IL DIRETTORE DELLA STRUTTURA INNOVAZIONE E SISTEMI COMPLESSI

DISPOSIZIONE N. **147**

DI DATA: **13/12/2021**

OGGETTO: **ATTO DI INIZIATIVA PER L'ESPANSIONE DEL DATACENTER ORFEO**

CUP J96C18000280008

CUP J99J21011170001

CIG 900978127D

☑ Pubblicazione ai sensi dell'art. 23 c.1 del D.Lgs. 33/2013

Visto riservato alla Sezione Amministrazione e Personale

☐ non comporta impegno di spesa

MEZZETTI BARBARA

Firmato digitalmente da MEZZETTI BARBARA
Data: 2021.12.14 08:35:19 +01'00'

☑ impegno 1599/21 (ARGO OPIF.) 1600/21 (ARGO PIATTAF.) 1601/21(ATT. PROG)

☐ accertamento

AREA SCIENCE PARK
AREA DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DI TRIESTE
Ente Pubblico Nazionale di Ricerca
Padriciano, 99 | 34149 Trieste | Italy
+39 040 3755111
+39 040 226698
P.IVA 00531590321
urp@areasciencepark.it
protocollo@pec.areasciencepark.it
www.areasciencepark.it
ISO 9001:2015

IL DIRETTORE DELLA STRUTTURA INNOVAZIONE E SISTEMI COMPLESSI

RICHIAMATA la deliberazione del Consiglio di Amministrazione del 29 gennaio 2018, n. 4, con cui si autorizzava la presentazione della proposta progettuale “Opificio Digitale” a valere sugli “Accordi per l’innovazione” (Fondo Crescita Sostenibile – Settore applicativo “Fabbrica Intelligente”) di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 24 maggio 2017 e al successivo Decreto direttoriale del 25 ottobre 2017 in cui si conferiva mandato al Direttore Generale affinché partecipasse alla negoziazione della stessa proposta progettuale con il suddetto Ministero;

DATO ATTO:

- che in data 27 novembre 2018 è stata ripresentata al MISE la proposta progettuale, inerente il settore applicativo "Fabbrica intelligente", denominata "Opificio Digitale - Smart Manufacturing Ecosystem" (di seguito indicato come “OD-SME”), individuando puntualmente gli investimenti in attività di ricerca e sviluppo che i soggetti co-proponenti Wartsila Italia S.P.A., Teorema Engineering S.R.L., Consiglio Nazionale Delle Ricerche (CNR-IOM) e Area Science Park intendono realizzare nelle unità produttive site nel territorio della regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, per un importo previsto di euro 13.000.000,00;
- che in data 16 dicembre 2020 i soggetti partner hanno sottoscritto con il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e con la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia (RAFVG), un Accordo per l’Innovazione inerente al progetto OD-SME;

CONSIDERATO:

- che l’ecosistema oggetto del progetto OD-SME prevede la realizzazione di una piattaforma integrata per il manufacturing in cui, attraverso la collaborazione tra i partner di progetto e la messa a sistema delle conoscenze e tecnologie dei partner lead player, si sviluppino applicazioni in grado di generare soluzioni innovative nel settore delle tecnologie digitali applicate ai processi produttivi industriali;
- che per la realizzazione della piattaforma sopra descritta, è previsto il potenziamento dell’attuale Datacenter di ultima generazione ORFEO, recentemente installato in Area Science Park, al fine di fornire sistemi di calcolo adatti alla implementazione di algoritmi di deep learning e di intelligenza artificiale, corrispondente capacità di storage e potenziali servizi avanzati di calcolo e data analisi per il settore manifatturiero;
- che le attività di OD-SME sono complementari e rafforzano quelle già avviate nell’ambito dello sviluppo del Sistema ARGO – asset Piattaforme Tecnologiche, secondo quanto previsto dal protocollo d'intesa siglato tra Regione Friuli-Venezia-Giulia, Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR) e il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) in data 01 marzo 2018, nel cui ambito Area Science Park ha strutturato e gestito piattaforme tecnologiche quali asset a supporto della ricerca e sviluppo messi a disposizione di utenti pubblici e privati a condizioni scientifico-tecnologiche ottimali per realizzare attività sperimentali grazie all’accesso a

laboratori caratterizzati da competenze scientifiche ed attrezzature e strumentazione non facilmente replicabili;

- che il Datacenter di ultima generazione ORFEO risulta parte integrante della piattaforma tecnologica dedicata alla genomica e all'epigenomica del Laboratorio LAGE di Area Science Park e deve fornire la potenza di calcolo necessaria per i compiti di analisi dei dati di genomica e la capacità di storage per l'immagazzinamento dei dati prodotti dai sequenziatori;
- che l'utilizzo e l'occupazione media in termini di calcolo e di storage di ORFEO sono cresciuti considerevolmente nel corso dell'ultimo anno portando a saturazione la capacità di storage del sistema e ad una occupazione costante media superiore al 70% delle risorse di calcolo dedicate espressamente al processamento dati di genomica che deve avvenire in "real time" e il più possibile in maniera automatizzata;
- che per far fronte alle aumentate esigenze per attività di ricerca del laboratorio LAGE sopra citate, sia in termini di storage e calcolo, che nelle procedure di automazione del lavoro di post-processing, è necessario il potenziamento strutturale e tecnologico della infrastruttura attuale del Datacenter ORFEO;

DATO ATTO che con decreto DM MUR 734 dd. 25/6/2021 è stato assegnato all'Amministrazione un contributo pari a € 82.641,47 per la realizzazione di interventi di ammodernamento strutturale e tecnologico delle infrastrutture per lo svolgimento delle attività di ricerca, nell'ambito delle Misure straordinarie di sicurezza delle proprie sedi e contrasto all'emergenza sanitaria derivante dalla diffusione dell'epidemia da COVID-19;

RITENUTO, pertanto, di procedere con l'acquisizione delle componenti hardware e software necessarie all'espansione ed al potenziamento del Datacenter ORFEO come sopra descritta, incrementando l'architettura di calcolo con l'inserimento di nuovi nodi di AI/HPC e di nodi di calcolo HPC, la capacità della rete di interconnessione per l'inserimento dei nuovi nodi di calcolo, la capacità di storage con l'allargamento dello spazio storage e la capacità del sistema UPS;

VISTO l'art. 26, commi 3 e 3 bis, della legge 23 dicembre 1999, n. 488, così come integrato e modificato dall'art. 1, comma 4, del decreto-legge 12 luglio 2004 n. 168, convertito in Legge 30 luglio 2004, n. 191, e accertato che non sussistono attualmente convenzioni Consip attive per la fornitura e i servizi accessori analoghi a quelli oggetto della presente disposizione;

VISTO l'art. 2, comma 4 della Legge 11 settembre 2020, n. 120 (settore "infrastrutture per attività di ricerca scientifica") che consente deroghe ad ogni disposizione di legge diversa da quella penale, fatto salvo il rispetto delle disposizioni del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, nonché dei vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea, ivi inclusi quelli derivanti dalle direttive 2014/24/UE e 2014/25/UE, dei principi di cui agli articoli 30, 34 e 42 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e delle disposizioni in materia di subappalto;

VISTO l'art. 60 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50;

VISTO L'art. 70 del regolamento per l'amministrazione, la finanza e la contabilità

dell'Amministrazione, emanato con Determinazione del Presidente n. 3 di data 29/01/2021;

RITENUTO:

- di assumere l'iniziativa di una procedura aperta telematica per l'affidamento dell'appalto di fornitura e posa in opera dell'espansione infrastrutturale del Datacenter ORFEO;
- di condurre la procedura mediante la piattaforma di negoziazione UnityFVG;
- di non suddividere l'appalto in lotti, poiché l'Amministrazione intende preservare l'omogeneità della fornitura dell'hardware garantendo la compatibilità di tutti i sistemi interconnessi; la presenza di un unico appaltatore consente inoltre di avere un unico point of contact per qualsiasi problema di garanzia e assistenza, assicurando l'ottimizzazione e la razionalizzazione dei tempi di delivery e messa in produzione del sistema;
- di dare atto che la procedura rientra nelle fattispecie applicative di cui all'art. 2, comma 4, della L. 120/2020, e che il D. Lgs. 50/20216 si applica nei limiti delle norme richiamate dalla documentazione di gara;
- di quantificare l'importo a base di gara in complessivi euro 721.311,48 IVA esclusa, che corrisponde alla somma dei seguenti finanziamenti concessi all'Amministrazione a valere sulle misure sopra descritte:
    - € 429.481,97 IVA esclusa - Progetto OD-SME;
    - €224.090,60 IVA esclusa - Sistema ARGO - asset Piattaforme Tecnologiche;
    - € 67.738,91 IVA esclusa - DM MUR 734 dd. 25/6/2021 "Misure straordinarie di sicurezza delle proprie sedi e contrasto all'emergenza sanitaria derivante dalla diffusione dell'epidemia da COVID-19";

DATO ATTO che non sono previsti oneri per la sicurezza derivanti da rischi da interferenze, così come indicato nel Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti;

RITENUTO:

- di stabilire i requisiti di partecipazione, sia di ordine generale che economico-finanziario e tecnico-professionale riportati nell'allegato Requisiti di partecipazione e criteri di aggiudicazione;
- di aggiudicare l'appalto secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016, in base ai criteri indicati nell'allegato Requisiti di partecipazione e criteri di aggiudicazione;
- di approvare e adottare, quali documenti di gara, i documenti che seguono, predisposti, nel rispetto di quanto previsto dai commi 14 e 15 dell'art. 23 del D.Lgs. n. 50/2016, dall'Istituto Ricerca e Tecnologie in collaborazione con l'Ufficio Pianificazione, Performance e Appalti, e allegati alla presente disposizione per farne parte integrante e sostanziale:

- Requisiti di partecipazione e criteri di aggiudicazione;
- P-01 Prospetto economico;
- P-02 Capitolato tecnico e relativo allegato A;
- P-03 Schema di contratto;
- P-04 Documento unico di valutazione dei rischi da interferenza;
- M-04 Schema per l'offerta tecnica;
- M-05 Schema per l'offerta economica;

DATO ATTO che il responsabile del procedimento è Stephen John Taylor, Direttore della Struttura Innovazione e Sistemi Complessi;

VISTO il programma biennale degli acquisti di forniture e servizi 2021/2022 e dato atto che il codice unico di intervento per "Nodi GPU di ultima generazione e Hardware upgrade per Datacenter ORFEO" è F00531590321202100001 e che il codice unico di intervento per "Strumentazione per automazione Laboratorio di Genomica" è F00531590321202100002;

DATO ATTO:

- che il Codice Identificativo Gara della procedura, acquisito presso il sito dell'Autorità nazionale Anticorruzione, è il n. 900978127D;

- che i CUP dei relativi progetti sono i seguenti:
  - J96C18000280008 - Sistema ARGO;
  - J99J21011170001 - DM MUR 734 dd. 25/6/2021 "Misure straordinarie di sicurezza delle proprie sedi e contrasto all'emergenza sanitaria derivante dalla diffusione dell'epidemia da COVID-19"

RICHIAMATA la deliberazione del Consiglio di Amministrazione di data 26 febbraio 2020, n. 13, avente ad oggetto "Articolazione organizzativa dell'ente Riassetto delle competenze dei Servizi e della Direzione Generale" e le conseguenti disposizioni del Direttore Generale di data 10/03/2020 di riassetto di alcuni uffici;

CONSIDERATO che le attività sopra citate vengono realizzate nell'ambito dei seguenti progetti di competenza della Struttura Innovazione e Sistemi Complessi:

- 99182 "ARGO Opificio";
- 99143 "ARGO – Piattaforme Tecnologiche";
- 99127 "Attività di studio e progettazione";

VERIFICATA la disponibilità sui seguenti capitoli del bilancio 2021:

- capitolo 2203, codice progetto 99182 "ARGO Opificio", centro di responsabilità 30;
- capitolo 2203, codice progetto 99143 "ARGO – Piattaforme Tecnologiche", centro di

responsabilità 90;

- capitolo 2202, codice progetto 99127 “Attività di studio e progettazione”, centro di responsabilità 90;

RICHIAMATI i seguenti provvedimenti:

- la disposizione del Direttore Generale n. 331 del 21 settembre 2018, relativa al conferimento al Dott. Stephen John Taylor dell’incarico di Direttore del Servizio Innovazione e Sistemi Complessi di Area Science Park;

- l’Ordine di Servizio n. 2 di data 10 marzo 2020 che dà attuazione alla nuova articolazione organizzativa dell’ente, all’attribuzione degli incarichi di responsabili di ufficio e all’assegnazione delle risorse umane all’interno delle strutture, sezioni e istituti, assegnando al sottoscritto l’incarico di Direttore della Struttura Innovazione e Sistemi Complessi;

- la disposizione del Direttore Generale di data 26 novembre 2021, n. 244, recante “Aggiornamento assegnazione dei progetti ed attribuzione della relativa responsabilità di gestione delle entrate e delle spese ai direttori di Struttura, Sezione e Istituto”, che attribuisce al sottoscritto le responsabilità sui capitoli 2202 e 2203 di tutti gli Istituti all’interno della Struttura Innovazione e Sistemi Complessi;

SU PROPOSTA del Direttore dell’Istituto Ricerca e Tecnologie, Stefano Cozzini;

DISPONE

- di assumere l’iniziativa della procedura in oggetto indicata;
- di approvare i documenti di gara allegati alla presente disposizione, in premessa elencati;
- di impegnare la somma di 880.000,00 (IVA inclusa) sui capitoli:
  - cap. 2203, codice progetto 99182 “ARGO Opificio”, centro di responsabilità 30, per un importo di euro 523.968,00
  - cap. 2203, codice progetto 99143 “ARGO – Piattaforme Tecnologiche”, centro di responsabilità 90, per un importo di euro 273.390,53;
  - cap. 2202, codice progetto 99127 “Attività di studio e progettazione”, centro di responsabilità 90, per un importo di euro 82.641,47;
- di dare atto che le presenti attività afferiscono alle attività istituzionali dell’Ente.

Il Direttore della Struttura
Innovazione e Sistemi Complessi

Stephen John Taylor

Firmato digitalmente da
TAYLOR STEPHEN JOHN
Data: 2021.12.13 11:26:00
+01'00'

ALLEGATO P-03

SCHEMA DI CONTRATTO PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DELL'ESPANSIONE INFRASTRUTTURALE DEL DATACENTER ORFEO PRESSO IL CAMPUS DI BASOVIZZA

CIG n. 900978127D
CUP n. - J96C18000280008 - J99J21011170001

tra

l'**Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste – Area Science Park**, ente pubblico istituito con D.P.R. 6.3.1978, n. 102, con sede in Trieste, Padriciano n. 99, C.A.P. 34149, C.F. 00531590321, rappresentata dalla Dott. ssa Anna Sirica, Direttore Generale, domiciliato per la carica presso la sede dell'Ente

e

la società _____, con sede legale in _____, CAP_____, iscritta al registro delle imprese di _____in data _____, al n. _____, iscrizione Repertorio Economico Amministrativo n. _____, C.F. _____ P.I. _____, rappresentata dal sig./Dott. _____, C.F. _____, in qualità di _____

Premessa	3
Art. 1 - Norme regolatrici	3
Art. 2 - Oggetto	4
Art. 3 – Termine e luogo di consegna e installazione	4
Art. 4 - Corrispettivo dell'appalto	4
Art. 5 – Caratteristiche dei beni oggetto della fornitura; modalità di installazione e collaudo	4
Art. 6 – Garanzie; responsabilità	5
Art. 7 – Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro	5
Art. 8 – Obblighi di riservatezza	6
Art. 9 – Trattamento dati personali	6
Art. 10 - Subappalto	6
Art. 11 - Obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari	8
Art. 12 - Cauzione definitiva	8
Art. 13 – Recesso	9
Art. 14 - Recesso per giusta causa	9
Art. 15 - Divieto di cessione del contratto; cessione del credito	9
Art. 16 - Risoluzione per inadempimento	10
Art. 17 – Ulteriori ipotesi di risoluzione del contratto	10
Art. 18 – Penali	11
Art. 19 - Fallimento dell'Appaltatore o morte del titolare	11
Art. 20 – Modifica del contratto durante il periodo di efficacia	11
Art. 21 - Direttore dell'esecuzione del contratto	12
Art. 22 - Fatturazione e pagamenti	12
Art. 23 - Obblighi ed adempimenti a carico dell'Appaltatore	13
Art. 24 - Disposizioni anticorruzione	13
Art. 25 - Foro di competenza	14
Art. 26 - Forma del contratto, oneri fiscali, spese contrattuali e rimborso delle spese di pubblicazione	14
Art. 27 – Normativa antimafia	14
Clausole vessatorie	14

Premessa

1. Con disposizione del Direttore Generale di data _____, n. ____, l'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste (di seguito denominato Area Science Park o l'Amministrazione) ha indetto, ai sensi degli artt. 35 e 60 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 (di seguito denominato Codice), una gara comunitaria a procedura aperta per l'affidamento dell'appalto concernente i servizi di fornitura e posa in opera dell'espansione infrastrutturale del datacenter ORFEO presso il campus di Basovizza, da aggiudicare con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95 del Codice;

2. Il bando di gara è stato pubblicato sulla GUUE in data_____, sul profilo del committente e sul sito della piattaforma informatica Unity FVG in data _____, sul sito dell'Osservatorio regionale dei contratti pubblici e sul sito del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti in data _____ e sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana in data _____.

3. con verbale di data _____, la Commissione aggiudicatrice ha definito la proposta di aggiudicazione della procedura di gara;

4. il Direttore Generale, con disposizione di data _____, n. _____, ha approvato la proposta di aggiudicazione, aggiudicando l'appalto in favore di _____;

5. la predetta aggiudicazione è stata comunicata ai sensi dell'art. 76, comma 5, lett. a) del Codice;

6. l'aggiudicatario dell'appalto (di seguito denominato Appaltatore) è stato sottoposto, con esito positivo, alle verifiche di cui agli artt. 80 e 85, comma 5, del Codice;

7. è in corso l'acquisizione delle informazioni antimafia di cui al Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159;

8. l'Appaltatore conviene che il contenuto del presente contratto e dei suoi allegati – ivi compreso il Capitolato tecnico come integrato dall'offerta tecnica presentata in sede di gara, nonché il bando – definiscono in modo adeguato e completo l'oggetto delle prestazioni da eseguire e, in ogni caso, l'Appaltatore ha potuto acquisire tutti gli elementi per una idonea valutazione tecnica ed economica delle stesse e per la formulazione dell'offerta;

9. l'Appaltatore ha presentato la documentazione richiesta ai fini della stipula del presente contratto che, anche se non materialmente allegata al presente atto, ne forma parte integrante e sostanziale.

Art. 1 - Norme regolatrici

1. Le premesse al contratto, gli atti e i documenti richiamati, ancorché non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale del presente contratto così come l'offerta economica, il capitolato tecnico e le risposte ai chiarimenti forniti nel corso della procedura di gara.

2. Fanno parte integrante e sostanziale del presente contratto d'appalto il Capitolato tecnico (allegato P-02), l'offerta tecnica presentata in sede di gara (allegato M-04) e l'offerta economica (allegato M-05) sottoscritti dal concorrente, e, ancorché non materialmente allegato allo stesso, il Documento Unico Valutazione rischi da interferenza (DUVRI).

3. L'esecuzione del presente contratto è regolata, oltre che da quanto disposto nel medesimo e nei suoi allegati:

- dalle disposizioni del Codice, dal D.P.R. n. 207/2010 per quanto non abrogato dal Codice e, in generale, dalle norme applicabili ai contratti della pubblica amministrazione;
- dal Codice civile e dalle altre disposizioni normative in materia di contratti di diritto privato per quanto non regolato dalle disposizioni sopra richiamate;
- dal codice di comportamento dei dipendenti di Area Science Park.

4. Le clausole del contratto sono sostituite, modificate o abrogate automaticamente per effetto di norme aventi carattere cogente contenute in leggi o regolamenti che entreranno in vigore successivamente, fermo restando che in ogni caso, anche ove intervengano modificazioni autoritative dei prezzi migliorative per Area Science Park, l'Appaltatore rinuncia a promuovere azioni o ad opporre eccezioni rivolte a sospendere o a risolvere il rapporto contrattuale in essere.

5. In caso di discordanza o contrasto, gli atti ed i documenti tutti della gara prodotti dall'Amministrazione prevarranno sugli atti ed i documenti della gara prodotti dall'Appaltatore, ad eccezione di eventuali proposte migliorative formulate dall'Appaltatore ed accettate dall'Amministrazione.

6. Il presente appalto viene affidato ed accettato con osservanza piena ed assoluta di quanto previsto dal presente Schema di Contratto, dal D.P.R. n. 207/2010 per quanto non abrogato, dal D.Lgs. n. 50/2016 e, in generale, da tutte le altre leggi e regolamenti ad esso applicabili vigenti all'atto dell'affidamento.
7. Sono da ritenersi compresi nell'appalto tutte le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare l'appalto interamente compiuto secondo le condizioni stabilite dal presente schema di contratto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal preventivo di offerta.
8. Area Science Park provvederà a comunicare al Casellario informatico i fatti riguardanti la fase di esecuzione del presente contratto.

Art. 2 - Oggetto

1. Il presente contratto ha per oggetto la fornitura e posa in opera dell'espansione infrastrutturale del datacenter ORFEO presso il campus di Basovizza compresi i servizi di set-up, installazione integrazione e manutenzione successiva.
2. Formano parte integrante del presente contratto gli allegati individuati dall'articolo 1.
3. I servizi di manutenzione e assistenza tecnica dovranno essere forniti per la durata di 3 anni, o per la diversa e superiore durata prevista dall'offerta tecnica presentata in sede di gara. I servizi dovranno essere svolti alle condizioni previste nel capitolato tecnico e nell'offerta tecnica.

Art. 3 – Termine e luogo di consegna e installazione

1. L'Appaltatore provvederà alla consegna e installazione di tutti i beni oggetto della fornitura entro il termine massimo di __ giorni naturali e consecutivi dalla sottoscrizione del presente contratto, applicando la riduzione offerta in sede di gara.
2. Qualora i termini di consegna ricadano nel periodo estivo verrà considerato un periodo di sospensione per le ferie estive, compreso tra il giorno 15/08/2022 e il giorno 21/08/2022, per complessivi 14 giorni. In tale periodo di sospensione non decorrono i termini di consegna.
3. I beni oggetto della fornitura dovranno essere consegnati e installati presso il Campus di Area Science Park di Basovizza (S.S. 14, Km 163,5, 34149 Trieste), edificio Centrale Tecnologica, stanza T06.

Art. 4 - Corrispettivo dell'appalto

1. L'importo contrattuale complessivo per lo svolgimento delle prestazioni relative al servizio indicato all'art. 2, viene determinato in €_____ (Diconsi Euro_____/__) cui va aggiunta l'IVA nella misura di legge; non sono previsti oneri per la sicurezza derivanti da rischi da interferenze.

Art. 5 – Caratteristiche dei beni oggetto della fornitura; modalità di installazione e collaudo

1. L'Appaltatore consegnerà, a propria cura, spese e rischio, entro il termine indicato dall'art. 3, i beni oggetto della presente fornitura, che dovranno essere consegnati franco nostra sede, presso il Campus di Area Science Park di Basovizza, edificio Centrale Tecnologica, stanza T06. Gli imballaggi, la preparazione del bene oggetto della fornitura nonché il suo trasporto sono a carico dell'Appaltatore. Sono, inoltre, a carico dell'Appaltatore gli oneri e i rischi connessi a perdite e danni ai beni durante il trasporto, la sosta presso l'Amministrazione e la consegna.
2. L'Appaltatore dichiara, con ciò confermando quanto già dichiarato in sede di gara, di aver esaminato la documentazione di gara, di essersi recato sul luogo di esecuzione della fornitura, di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione del servizio e di ritenere lo stesso realizzabile, il progetto adeguato e i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto.
3. L'Appaltatore dichiara, con ciò confermando le dichiarazioni rese in sede di gara, di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dell'appalto, nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia delle prestazioni oggetto dell'appalto.
4. L'esecuzione delle prestazioni è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
5. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili all'appalto in oggetto. L'Appaltatore è tenuto ad attenersi alle

prescrizioni in materia di sicurezza contenute nel Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI), rispetto al quale ha la facoltà di proporre eventuali modifiche e integrazioni che saranno esaminate dall'Amministrazione.
6. In merito a quanto sopra l'Amministrazione si intende sollevata da qualsiasi responsabilità.
7. Successivamente della consegna dei beni oggetto del contratto di fornitura, l'Amministrazione provvederà ad effettuare il collaudo secondo le modalità previste dall'art. 9 del capitolato tecnico.
8. Le attività di collaudo dovranno concludersi entro e non oltre 30 giorni dalla consegna e installazione dei beni e il collaudatore sarà tenuto alla firma della lettera di accettazione e al rilascio del certificato di collaudo positivo contestualmente alla fine delle attività o comunque entro e non oltre i successivi 15 giorni decorrenti dalla fine delle attività di collaudo. In caso di collaudo negativo, l'Amministrazione comunicherà all'Impresa l'esito delle relative operazioni, assegnando un termine di 5 (cinque) giorni per svolgere le proprie deduzioni. Decorso detto termine e qualora le deduzioni dell'Impresa non risultassero dirimenti, l'Amministrazione dichiarerà la risoluzione del contratto, salva la facoltà di esigere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.
9. A seguito dell'accettazione della strumentazione fornita e dell'approvazione del verbale di collaudo l'Appaltatore si impegna a svolgere le attività di formazione come indicate in sede di offerta.

Art. 6 – Garanzie; responsabilità

1. Indipendentemente dal collaudo positivo, l'Appaltatore garantisce che i beni oggetto della fornitura sono di ottima qualità nei materiali e nell'esecuzione, idonei all'uso ed esenti da vizi e imperfezioni.
2. L'Appaltatore, a decorrere dalla data del collaudo, garantisce i beni oggetto della fornitura per la durata e con le modalità previste dal capitolato tecnico.
3. Si precisa che l'Appaltatore, nell'esecuzione del presente contratto, assume in proprio ogni responsabilità per qualsiasi danno direttamente o indirettamente causato con dolo o colpa grave a persone o beni, tanto dell'Appaltatore quanto dell'Amministrazione e/o di terzi, senza preventivi limiti di valore. La responsabilità è assunta in relazione a danni causati da rotture o malfunzionamenti dei prodotti di qualsiasi natura, purché non imputabili a utilizzi non conformi alla documentazione d'uso degli strumenti.

Art. 7 – Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro

1. L'Appaltatore deve ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi comprese quelle in tema di igiene e sicurezza, previdenza e disciplina infortunistica, assumendo a proprio carico tutti gli oneri relativi.
2. L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali le condizioni normative retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili alla data di stipula del contratto, alla categoria e nelle località di svolgimento delle attività, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni.
3. L'Appaltatore si obbliga, fatto in ogni caso salvo il trattamento di miglior favore per il dipendente, a continuare ad applicare i sopra indicati contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.
4. Gli obblighi relativi ai contratti collettivi nazionali di lavoro di cui ai commi precedenti vincolano l'Appaltatore anche nel caso in cui questo non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità del contratto.
5. L'Appaltatore si obbliga a dimostrare, a qualsiasi richiesta dell'Amministrazione, l'adempimento di tutte le disposizioni relative alle assicurazioni sociali, derivanti da leggi e contratti collettivi di lavoro, che prevedano il pagamento di contributi da parte dei datori di lavoro a favore dei propri dipendenti.
6. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 30, comma 5, del Codice, in caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva (DURC) che segnali un'inadempienza contributiva relativa a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto (compreso il subappaltatore), il responsabile del procedimento provvederà a trattenere l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il DURC verrà disposto da Area Science Park direttamente agli enti previdenziali e assicurativi.
7. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto (compreso il subappaltatore), di cui al periodo precedente, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i

successivi quindici giorni.
8. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, Area Science Park paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del Codice.

Art. 8 – Obblighi di riservatezza

1. L'Appaltatore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del presente contratto. In particolare, si precisa che tutti gli obblighi in materia di riservatezza dovranno essere rispettati anche in caso di cessazione dei rapporti attualmente in essere con Area Science Park e comunque per i cinque anni successivi alla cessazione di efficacia del rapporto contrattuale.
2. L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione del presente contratto.
3. L'obbligo di cui al primo comma non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.
4. L'Appaltatore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e risorse, nonché dei propri eventuali subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e risorse di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.
5. In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, Area Science Park ha la facoltà di dichiarare risolto di diritto il presente contratto, fermo restando che l'Appaltatore sarà tenuto a risarcire tutti i danni che dovessero derivare all'Amministrazione.
6. L'Appaltatore potrà citare i termini essenziali del presente contratto, nei casi in cui ciò fosse condizione necessaria per la partecipazione dell'Appaltatore stesso a gare e appalti, previa comunicazione ad AREA Science Park.

Art. 9 – Trattamento dati personali

1. Le parti dichiarano di attenersi al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (Regolamento Europeo n. 679/2016 circa il trattamento dei dati personali conferiti per l'esecuzione del contratto stesso e di essere a conoscenza dei diritti che spettano loro in virtù dell'art. 7 della citata normativa.

Art. 10 - Subappalto

1. L'Appaltatore, conformemente a quanto dichiarato in sede di offerta, affida in subappalto, in misura non superiore al __% dell'importo contrattuale l'esecuzione delle seguenti prestazioni: _____
2. Per le prestazioni rese in subappalto, Area Science Park provvederà a effettuare il relativo pagamento all'Appaltatore, ad eccezione delle ipotesi indicate dall'art. 105, co.13, del Codice.
3. In caso di pagamenti effettuati all'Appaltatore, quest'ultimo dovrà trasmettere ad Area Science Park, entro venti giorni dal relativo pagamento, copia delle fatture quietanzate, emesse dal/dai subappaltatore/i.
4. Qualora l'Appaltatore non trasmetta le fatture quietanziate del subappaltatore entro venti giorni dal relativo pagamento, Area Science Park sospende il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore.
5. L'Appaltatore è responsabile dei danni che dovessero derivare ad Area Science Park o a terzi per fatti comunque imputabili ai soggetti cui sono state affidate le suddette attività.
6. I subappaltatori dovranno mantenere, per tutta la durata del presente contratto, i requisiti prescritti dalla documentazione di gara, nonché dalla normativa vigente in materia, per lo svolgimento delle attività agli stessi affidate.
7. L'Appaltatore deposita presso Area Science Park il contratto di subappalto, in copia autentica, almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica e amministrativa direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
8. L'Appaltatore allega al suddetto contratto, la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme

di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio.

9. Al momento del deposito del contratto l'Appaltatore trasmette:

- la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazionesubappaltata;
- la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo al medesimo dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del Codice.

10. In caso di mancata presentazione dei documenti sopra richiesti nel termine previsto, Area Science Park non autorizzerà il subappalto.

11. In caso di non completezza dei documenti presentati, Area Science Park procederà a richiedere all'Appaltatore l'integrazione della suddetta documentazione, assegnando all'uopo un termine essenziale, decorso inutilmente il quale il subappalto non verrà autorizzato.

12. Resta inteso che la suddetta richiesta di integrazione sospende il termine per la definizione del procedimento di autorizzazione del subappalto.

13. L'Appaltatore è, altresì, obbligato di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7 del citato art. 105.

14. Nel caso in cui l'Appaltatore, per l'esecuzione del presente appalto, stipuli sub-contratti che non configurano subappalto, deve comunicare ad Area Science Park, prima dell'inizio della prestazione e per ciascuno dei sub-contratti, i seguenti dati:

- il nome del sub-contraente;
- l'importo del sub-contratto;
- l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

15. L'Appaltatore deve inoltre comunicare ad Area Science Park le eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

16. Il subappalto non comporta alcuna modificazione agli obblighi e agli oneri dell'Appaltatore, il quale rimane l'unico e solo responsabile, nei confronti di Area Science Park, della perfetta esecuzione del contratto anche per la parte subappaltata. L'Appaltatore è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, nei modi e nei casi indicati al comma 8 dell'art. 105 del Codice.

17. L'Appaltatore si obbliga a manlevare e tenere indenne Area Science Park da qualsivoglia pretesa di terzi per fatti e colpe imputabili al subappaltatore o ai suoi ausiliari.

18. L'Appaltatore si obbliga a risolvere tempestivamente il contratto di subappalto qualora, durante l'esecuzione dello stesso, vengano accertati da Area Science Park inadempimenti, da parte del subappaltatore, di rilevanza tale da giustificare la risoluzione, avuto riguardo all'interesse dell'Amministrazione. In tal caso l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun indennizzo da parte dell'Amministrazione, né al differimento dei termini di esecuzione del contratto.

19. L'Appaltatore si obbliga, ai sensi dell'art. 105, comma 14, del Codice, a praticare per le prestazioni affidate in subappalto gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione. Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello garantito dall'Appaltatore, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'Appaltatore corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto.

20. L'esecuzione delle attività subappaltate non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

21. In caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore agli obblighi di cui ai precedenti commi, Area Science Park può risolvere il contratto, salvo il diritto al risarcimento del danno.

22. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del Codice.

23. Per tutto quanto non previsto si applicano le disposizioni di cui all'art. 105 del Codice.

Art. 11 - Obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari

1. In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136, come modificata dal D.L. 12 novembre 2010, n. 187 e dalla legge di conversione 17 dicembre 2010, n. 217, l'Appaltatore si obbliga ad utilizzare, per ogni operazione finanziaria connessa al contratto, conti correnti bancari o postali "dedicati", anche non in via esclusiva; gli estremi identificativi dei conti utilizzati dovranno essere comunicati all'Amministrazione, contestualmente alle generalità e al codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi, entro sette giorni dalla loro accensione, ovvero, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie connesse al presente contratto.

2. L'Appaltatore si obbliga, inoltre, ad utilizzare, per ogni movimento finanziario inerente il contratto, lo strumento del bonifico bancario o postale, ovvero altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, indicando in ogni operazione registrata il codice CIG (Codice Identificativo Gara) n. **900978127D** e i codici CUP (Codice Unico Progetto) n. **J96C18000280008 e J99J21011170001**, salva la facoltà di utilizzare strumenti diversi nei casi espressamente esclusi dall'art. 3, commi 2 e 3, della legge 136/2010 (pagamenti in favore di: enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, gestori e fornitori di pubblici servizi, pagamenti di tributi, spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro, fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa). Si precisa che, ai sensi dell'art. 3, comma 2, della citata legge, i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati alla provvista di immobilizzazioni tecniche, dovranno essere eseguiti tramite il sopra citato conto corrente dedicato, anche con strumenti diversi dal bonifico bancario o postale, purché idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni per l'intero importo dovuto, anche se questo non è riferibile in via esclusiva al presente contratto.

3. L'Appaltatore si impegna a indicare il CIG e il CUP in ogni documento contabile afferente il presente contratto, e si obbliga ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate al contratto, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010; l'Appaltatore si impegna a trasmettere tempestivamente la documentazione a comprova del rispetto degli obblighi di cui al periodo precedente. L'Appaltatore si impegna altresì a comunicare l'eventuale inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, procedendo all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale e informandone contestualmente l'Amministrazione e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente; uguale impegno dovrà essere assunto dai subappaltatori e subcontraenti a qualsiasi titolo interessati al contratto oggetto della presente proposta.

4. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

5. Con riferimento ai contratti di subfornitura, l'Appaltatore si obbliga a trasmettere ad Area Science Park, oltre alle informazioni di cui all'art. 105, comma 2, del Codice, anche apposita dichiarazione resa ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, attestante che nel relativo sub-contratto è stata inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale il subcontraente assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge sopra citata. Resta inteso che Area Science Park si riserva di procedere a verifiche a campione sulla veridicità di quanto a tal riguardo attestato, richiedendo all'uopo la produzione dei subcontratti stipulati, e, di adottare, all'esito dell'espletata verifica ogni più opportuna determinazione, ai sensi di legge e di contratto.

6. In caso di variazione intervenuta in ordine agli estremi identificativi dei conti correnti dedicati o alle persone delegate ad operare sugli stessi, l'Appaltatore è tenuto a comunicarle tempestivamente e comunque entro e non oltre sette giorni. In difetto di tale comunicazione, l'Appaltatore non potrà tra l'altro sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.

7. In caso di cessione dei crediti si applica quanto disposto al punto 4.9 della determinazione 7 luglio 2011, n. 4 della soppressa Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici (attuale ANAC).

Art. 12 - Cauzione definitiva

1. A garanzia dell'esatto e tempestivo adempimento degli obblighi contrattuali derivanti dal presente contratto, l'Appaltatore ha depositato idonea garanzia in favore dell'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste – Area Science Park per l'importo di € _____ (Diconsi

Euro_____/__), resa ai sensi dell'art. 103 del Codice, in favore dell'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste – Area Science Park, costituita mediante polizza assicurativa n. _____rilasciata da _____in data _____.

2. La garanzia ha validità temporale pari alla durata del contratto e dovrà, comunque, avere efficacia fino ad apposita comunicazione liberatoria (costituita anche dalla semplice restituzione del documento di garanzia) da parte di Area Science Park, con la quale verrà attestata l'assenza oppure la definizione di ogni eventuale eccezione e controversia, sorte in dipendenza dell'esecuzione del contratto.

3. La garanzia dovrà essere reintegrata entro il termine di quindici giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta scritta di Area Science Park qualora, in fase di esecuzione del contratto, essa sia stata escussa parzialmente o totalmente a seguito di ritardi o altre inadempienze da parte dell'Appaltatore. In caso di inadempimento a tale obbligo, Area Science Park ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto.

4. La garanzia fideiussoria in questione è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'ottanta percento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidette, è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

5. L'ammontare residuo pari al venti per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente.

6. Area Science Park ha diritto di valersi della cauzione per l'applicazione delle penali, nei casi di risoluzione del contratto e/o per la soddisfazione degli obblighi di cui all'art. 6 del presente contratto.

Art. 13 – Recesso

1. Area Science Park ha diritto, a suo insindacabile giudizio e senza necessità di motivazione, di recedere dal presente contratto in qualsiasi momento, con preavviso di almeno trenta giorni solari, da comunicarsi all'Appaltatore tramite PEC.

2. Dalla data di efficacia del recesso, l'Appaltatore dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno ad Area Science Park.

3. In caso di recesso di Area Science Park, l'Appaltatore ha diritto al pagamento di quanto correttamente eseguito a regola d'arte nonché del valore dei materiali utili esistenti in magazzino, oltre al decimo dell'importo dei lavori, dei servizi o delle forniture non eseguite. Tale decimo è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta e l'ammontare netto delle prestazioni eseguite.

Art. 14 - Recesso per giusta causa

1. In caso di sopravvenienze normative interessanti Area Science Park che abbiano incidenza sull'esecuzione della fornitura o della prestazione del servizio, l'Amministrazione potrà recedere in tutto o in parte unilateralmente dal contratto, con un preavviso di almeno trenta giorni solari, da comunicarsi all'Appaltatore mediante PEC.

2. Nelle ipotesi di recesso per giusta causa di cui al presente articolo, l'Appaltatore ha diritto al pagamento di quanto correttamente eseguito a regola d'arte secondo i corrispettivi e le condizioni di contratto e rinuncia, ora per allora, a qualsiasi pretesa risarcitoria, ad ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso delle spese, anche in deroga a quanto stabilito all'art. 1671 codice civile.

Art. 15 - Divieto di cessione del contratto; cessione del credito

1. Fatte salve le vicende soggettive dell'esecutore del contratto disciplinate dall'art. 106, comma 1, lett. d) n. 2 del Codice, è fatto divieto all'Appaltatore di cedere il presente contratto, a pena di nullità della cessione stessa. Per quanto non previsto si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del Codice.

2. L'Appaltatore può cedere i crediti derivanti dal contratto con le modalità espresse all'art. 106, comma 13, del Codice. Le cessioni dei crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate ad Area Science Park. Si applicano le disposizioni di cui alla legge n. 52/1991**.** È fatto, altresì, divieto all'Appaltatore di conferire, in qualsiasi forma, procure all'incasso.

3. L'Appaltatore, in caso di cessione dei crediti, si impegna a comunicare il codice CIG assegnato al contratto

al cessionario, eventualmente anche nell'atto di cessione, affinché lo stesso venga riportato sugli strumenti di pagamento utilizzati. Il cessionario è tenuto ad utilizzare conti correnti dedicati nonché ad anticipare i pagamenti all'Appaltatore, mediante bonifico bancario o postale, sui conti correnti dedicati dell'Appaltatore medesimo, riportando il CIG.
4. In caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore agli obblighi di cui al presente articolo, fermo restando il diritto di Area Science Park al risarcimento del danno, il presente contratto si intende risolto di diritto.

Art. 16 - Risoluzione per inadempimento

1. Area Science Park si riserva il diritto di risolvere il contratto nel caso in cui l'ammontare complessivo delle penali superi il 10% del valore dello stesso, ovvero nel caso di gravi inadempienze agli obblighi contrattuali da parte dell'Appaltatore. In tal caso Area Science Park ha la facoltà di incamerare la cauzione definitiva, nonché di procedere all'esecuzione in danno dell'Appaltatore. Resta salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale maggior danno.
2. In ogni caso si conviene che Area Science Park, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto il presente contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'Appaltatore con PEC, nei seguenti casi:

a) mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa, entro il termine di quindici giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte di Area Science Park;
b) ritardo nella consegna dei beni oggetto della fornitura per un periodo superiore a 30 giorni rispetto al termine oggetto di offerta;
c) reiterato e ingiustificato mancato versamento dei contributi previdenziali e assistenziali obbligatori, accertato dagli enti competenti;
d) reiterata e ingiustificata inosservanza alle prescrizioni in materia di sicurezza impartite dall'Amministrazione;
e) ricorso a subappalti non autorizzati dall'Amministrazione.
f) violazione del divieto di cessione del contratto o delle norme in materia di cessione del credito.

3. Costituisce causa di risoluzione di diritto la fattispecie prevista dall'art. 108, comma 4, del Codice (mancato rispetto dei termini di adempimento per negligenza dell'Appaltatore).
4. Costituisce altresì causa di risoluzione del contratto, ai sensi dell'art. 3, co. 9 bis, della L. 136/2010, il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni di pagamento.
5. In caso di risoluzione del contratto, l'Appaltatore si impegnerà a fornire ad Area Science Park tutta la documentazione tecnica e i dati necessari al fine di provvedere direttamente o tramite terzi all'esecuzione dello stesso.
6. L'Appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
7. In caso di risoluzione del contratto in base al presente articolo, l'Amministrazione incamererà la cauzione definitiva a titolo di risarcimento, salva la facoltà di esigere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.
8. Ai sensi dell'art. 110 del Codice, Area Science Park interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento dell'esecuzione del contratto. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede inofferta.
9. Si procederà all'interpello a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta fino al quinto migliore offerente, escluso l'originario aggiudicatario.

Art. 17 – Ulteriori ipotesi di risoluzione del contratto

1. Area Science Park procederà alla risoluzione del presente contratto in qualsiasi momento e qualunque sia il suo stato di esecuzione, senza preavviso, qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione.
2. In ogni caso, Area Science Park potrà risolvere il contratto qualora fosse accertato il venir meno di ogni altro requisito morale richiesto dal citato art. 80.
3. Area Science Park può inoltre risolvere il contratto, durante il periodo di efficacia dello stesso, qualora

ricorra una o più delle condizioni indicate all'art. 108 co.1 del Codice.
4. L'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Art. 18 – Penali

1. In caso di eventuali prestazioni non conformi a quanto indicato nelle modalità di espletamento descritte dal presente contratto, verrà applicata una penale variabile tra lo 0,05‰ (zero-virgola-zero-cinque-per-mille) e lo 0,5% (zero-virgola-cinque-per-cento) dell'importo contrattuale, IVA ed oneri della sicurezza esclusi, per ogni inadempimento riscontrato e a seconda della gravità del medesimo.
2. In caso di ritardo nella consegna dei beni rispetto al termine oggetto di offerta, verrà applicata una penale dell'1‰ (uno-per-mille) dell'importo contrattuale, IVA ed oneri della sicurezza esclusi, per ogni giorno di ritardo.
3. In caso di ritardo negli interventi di manutenzione e assistenza previsti dall'art. 10 del Capitolato tecnico, verrà applicata una penale dell'1‰ (uno-per-mille) dell'importo contrattuale, IVA ed oneri della sicurezza esclusi, per ogni giorno di ritardo.
4. Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali verranno contestati all'Appaltatore per iscritto dal responsabile del procedimento ovvero, se nominato, dal direttore dell'esecuzione del contratto. L'Appaltatore dovrà comunicare, in ogni caso, le proprie deduzioni al direttore nel termine massimo di cinque giorni lavorativi dalla contestazione. Qualora Area Science Park ritenga non fondate dette deduzioni ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine, potranno essere applicate le penali sopra indicate.
5. Nel caso di applicazione delle penali, Area Science Park provvederà a recuperare l'importo in sede di liquidazione delle relative fatture, ovvero in alternativa ad incamerare la cauzione per la quota parte relativa ai danni subiti.
6. Costituisce inadempimento contrattuale e, pertanto, occasione di applicazione delle penali previste dal predetto articolo anche la mancata prestazione del servizio a causa di sciopero aziendale.

Art. 19 - Fallimento dell'Appaltatore o morte del titolare

1. Il fallimento dell'Appaltatore comporta lo scioglimento ope legis del presente contratto di appalto, salvo quanto previsto dall'art. 110 del Codice. Qualora l'Appaltatore sia una ditta individuale, nel caso di morte, interdizione o inabilitazione del titolare, è facoltà di Area Science Park proseguire il contratto con i suoi eredi o aventi causa ovvero recedere dal contratto.
2. In caso di RTI e consorzi ordinari, si applicano le disposizioni di cui all'art. 48 – commi 17 e 18 – del Codice.
3. Ai sensi dell'art. 110 del Codice, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 del Codice ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'art. 88, comma 4- ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, AREA Science Park interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento del servizio oggetto dell'appalto. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

Art. 20 – Modifica del contratto durante il periodo di efficacia

1. Area Science Park, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del presente contratto, può imporre all'Appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni del medesimo. In tal caso l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.
2. Le modifiche e le varianti sono regolate dall'art. 106 del Codice, cui integralmente si rinvia.
3. L'Appaltatore espressamente accetta di eseguire tutte le variazioni di carattere non sostanziale che siano ritenute opportune da Area Science Park, purché non mutino sostanzialmente la natura delle attività oggetto del contratto e non comportino a carico dell'esecutore maggiori oneri.
4. Nessuna variazione o modifica al contratto potrà essere introdotta dall'Appaltatore se non sia stata approvata da Area Science Park.

Art. 21 - Direttore dell'esecuzione del contratto

1. Area Science Park nominerà il Direttore dell'esecuzione del contratto, preposto alla vigilanza sull'esecuzione del medesimo ed alla verifica del rispetto delle norme che regolano la materia.
2. Salvo diverse disposizioni, Area Science Park, di norma, effettuerà e riceverà tutte le dichiarazioni e, in generale, le comunicazioni inerenti alle attività tecniche del contratto attraverso il Direttore dell'esecuzione del contratto.
3. Detto soggetto avrà il compito di predisporre, in accordo con l'Appaltatore, il verbale di inizio delle attività, di controllare che l'appalto sia eseguito tecnicamente secondo i tempi, le modalità ed i programmi contenuti nel Contratto e nei documenti di riferimento, di controllare, in accordo con i competenti uffici dell'Amministrazione, che tutti gli atti amministrativi e contabili inerenti alle attività siano corretti e comunque conformi a norme e prassi dell'Amministrazione, nonché di procedere a verifica di conformità in corso di esecuzione, rilasciando apposito certificato di verifica di conformità, prima del pagamento di ogni fattura.
4. L'Appaltatore indicherà il nominativo del responsabile che interagirà con la committenza, in nome e per conto dell'Appaltatore medesimo, in ordine all'esecuzione dell'appalto di cuitrattasi.

Art. 22 - Fatturazione e pagamenti

1. Il compenso spettante all'Appaltatore verrà corrisposto, su presentazione delle relative fatture, con le seguenti modalità:
- 100%, dell'importo offerto per la fornitura HW e dell'espansione UPS, ovvero degli importi indicati dall'appaltatore in fase di offerta, relativi alle voci 1 e 2;

l'importo indicato dall'appaltatore in fase di offerta relativo alla voce 3 (Servizi di set-up, installazione integrazione e manutenzione successive), sarà corrisposto suddividendolo in parti uguali in base alle annualità del presente contratto, e liquidato in modalità posticipata, al termine di ogni annualità.
2. Tutte le fatture dovranno contenere i seguenti riferimenti:
- data e numero del presente contratto
- CIG (Codice Identificativo Gare)
- CUP (Codice Unico Progetto)

Ai fini del pagamento del corrispettivo e comunque ove vi siano fatture in pagamento, l'Amministrazione procederà ad acquisire, anche per il subappaltatore, il documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.), attestante la regolarità in ordine al versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti.
3. L'Amministrazione provvederà al pagamento entro trenta giorni dal ricevimento della fattura, previa verifica della regolarità delle prestazioni eseguite.
4. La liquidazione delle fatture potrà essere sospesa qualora l'Amministrazione abbia contestato all'Appaltatore l'inadempimento o il negligente adempimento di una o più obbligazioni previste dal presente contratto. La sospensione sarà preceduta dal procedimento di cui all'articolo rubricato "Penali". Una volta esaurito il procedimento di contestazione, l'Amministrazione procederà alla liquidazione di tutto o parte dell'importo previsto dalla fattura.
5. L'Amministrazione, in ottemperanza alle disposizioni previste dall'art. 48-bis del D.P.R. 602 del 29 settembre 1973, con le modalità di cui al decreto del Ministero dell'economia e delle finanze del 18 gennaio 2008 n. 40, per ogni pagamento di importo superiore a euro 5.000,00 (IVA inclusa), procederà a verificare se il beneficiario è inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno a tale importo. Nel caso in cui l'Agenzia delle Entrate-Riscossione comunichi che risulta un inadempimento a carico del beneficiario l'Amministrazione applicherà quanto disposto dall'art. 3 del decreto di attuazione di cui sopra.
6. Ogni somma che a causa della mancata produzione delle certificazioni di cui al presente articolo non venga corrisposta dall'Amministrazione, non produrrà alcun interesse.
7. Ai sensi dell'art. 30, comma 5bis, del D.Lgs. 50/2016, a garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo della fornitura è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede finale successivamente all'emissione

dell'attestazione di regolare esecuzione.
9. Le fatture, redatte secondo le norme fiscali in vigore, saranno intestate all'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste - Area Science Park (P.IVA 00531590321) – Padriciano n. 99, 34149 Trieste e riporteranno le modalità di pagamento, comprensive del codice IBAN.
10. Le fatture dovranno essere emesse in formato elettronico secondo le specifiche di cui al D.M. 55/2013. Non potranno essere accettate fatture emesse in altre modalità. Il Codice Unico Ufficio del Consorzio per l'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste è: **UF6YGC.**
11. Area Science Park rientra nell'ambito applicativo dello "split payment" previsto dall'art. 1, co. 629, lett. b) della legge n. 190/2014. Di conseguenza, rimangono a carico della Società gli ulteriori adempimenti fiscali; in particolare le fatture elettroniche emesse dovranno riportare nel campo "esigibilità IVA" la dicitura "operazione soggetta a scissione dei pagamenti". Ai sensi della normativa vigente, le fatture elettroniche prive di questa annotazione verranno rifiutate.
12. L'importo delle predette fatture verrà pagato a mezzo bonifico dall'Amministrazione sul conto corrente dedicato dichiarato dall'Appaltatore.

Art. 23 - Obblighi ed adempimenti a carico dell'Appaltatore

1. Sono a carico dell'Appaltatore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, tutti gli oneri e i rischi relativi alle attività e agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alla presa in carico dei beni e del loro trasporto presso i locali dell'Appaltatore, alle eventuali spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.
2. L'Appaltatore si obbliga ad eseguire le prestazioni oggetto del presente contratto a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore, e di quelle che dovessero essere emanate nel corso di durata del presente contratto, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente contratto e nei suoi allegati. Resta espressamente convenuto che gli eventuali maggiori oneri, derivanti dall'osservanza delle predette norme e prescrizioni, resteranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale. L'Appaltatore non potrà, pertanto, avanzare pretesa di compensi, a tale titolo, nei confronti dell'Amministrazione.
3. L'Appaltatore si impegna espressamente a manlevare e tenere indenne l'Amministrazione da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza e sanitarie vigenti.
4. L'Appaltatore si obbliga a rispettare tutte le indicazioni relative all'esecuzione contrattuale che dovessero essere impartite dall'Amministrazione, nonché a dare immediata comunicazione all'Amministrazione di ogni circostanza che abbia influenza sull'esecuzione del contratto.
5. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere, in qualsiasi momento e anche senza preavviso, alle verifiche sulla piena e corretta esecuzione del presente contratto. L'Appaltatore si impegna, altresì, a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.
6. L'Appaltatore è tenuto a comunicare all'Amministrazione ogni modificazione negli assetti proprietari, nella struttura di impresa e negli organismi tecnici e amministrativi. Tale comunicazione dovrà pervenire all'Amministrazione entro dieci giorni dall'intervenuta modifica.
7. Tutta la documentazione creata o predisposta dall'Appaltatore nell'esecuzione del presente contratto non potrà essere, in alcun modo, comunicata o diffusa a terzi, senza la preventiva approvazione espressa da parte dell'Amministrazione.
8. In caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore a quanto stabilito nei precedenti commi, fermo restando il diritto al risarcimento del danno, l'Amministrazione avrà facoltà di dichiarare risolto il presente contratto ai sensi dell'art. 16.

Art. 24 - Disposizioni anticorruzione

1. Nell'espletamento del servizio oggetto dell'appalto vanno rispettati gli obblighi di condotta previsti dal vigente Codice di comportamento approvato ai sensi della legge 6 novembre 2012 n. 190 ("Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica stazione appaltante") e visibile sul sito istituzionale dell'Amministrazione, la cui violazione costituisce causa di risoluzione del contratto.
2. L'Appaltatore collabora con il Responsabile della prevenzione della corruzione dell'Area di Ricerca

Scientifica e Tecnologica di Trieste – Area Science Park, segnalando le eventuali difficoltà incontrate nell'adempimento delle prescrizioni contenute nel piano per la prevenzione della corruzione dell'Ente e segnalando situazioni di illecito nell'Amministrazione di cui sia venuto a conoscenza.

Art. 25 - Foro di competenza

1. Per tutte le controversie dipendenti dalla presente commessa è competente il Foro di Trieste.
2. È esclusa la competenza arbitrale.

Art. 26 - Forma del contratto, oneri fiscali, spese contrattuali e rimborso delle spese di pubblicazione

1. Il contratto è stipulato in modalità elettronica ai sensi del combinato disposto dell'art. 32 co. 14 del Codice e dell'articolo 6 del D.L. 23 dicembre 2013, n. 145 convertito con Legge 21 febbraio 2014, n. 9.
2. Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri relativi alla stipula del contratto, ivi comprese le spese di registrazione in caso d'uso ed ogni altro onere tributario. L'imposta di bollo è dovuta nella misura di € 16,00 ogni quattro facciate del presente atto.
3. L'Appaltatore dichiara che le prestazioni in esame sono effettuate nell'esercizio di impresa e che trattasi di operazioni soggette ad IVA, che l'Appaltatore è tenuto a versare, con diritto di rivalsa, ai sensi del D.P.R. n. 633/72. Conseguentemente, al presente atto dovrà essere applicata l'imposta di registro in misura fissa, ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. n. 131/86 con ogni relativo onere a carico dell'Appaltatore medesimo.
4. Le Parti di questo atto consentono il trattamento dei loro dati personali ai sensi della legge vigente; gli stessi dati potranno essere inseriti in banche dati, archivi informatici e sistemi telematici solo per fini e formalità dipendenti dal presente atto ed effetti fiscali connessi.

Art. 27 – Normativa antimafia

1. Il presente contratto, ai sensi dell'art. 92, comma 3, del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159, deve intendersi risolutivamente condizionato al rilascio delle informazioni antimafia da parte della competente Prefettura, attualmente in corso di acquisizione.

Letto, approvato e sottoscritto

Per Area Science Park per l'Appaltatore

Documento firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n, 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate.

Clausole vessatorie

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1341 del Codice Civile si richiamano ed espressamente si approvano i seguenti articoli:

Art. 5 - Caratteristiche dei beni oggetto della fornitura; modalità di installazione e collaudo
Art. 6 - Garanzie; responsabilità
Art. 7 - Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro
Art. 8 - Obblighi di riservatezza
Art. 10 - Subappalto
Art. 12 - Cauzione definitiva
Art. 13 - Recesso
Art. 14 - Recesso per giusta causa
Art. 15 - Divieto di cessione del contratto; cessione del credito
Art. 16 - Risoluzione per inadempimento
Art. 17 - Ulteriori ipotesi di risoluzione del contratto
Art. 18 - Penali

Art. 22 - Fatturazione e pagamenti
Art. 23 - Obblighi ed adempimenti a carico dell'Appaltatore
Art. 25 - Foro di competenza
Art. 27 – Risoluzione (normativa antimafia)

L'Appaltatore

_____

Documento firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n, 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate.

Espansione ORFEO

Capitolato tecnico

Indice

1 Introduzione 3

2 Espansione dell'Architettura di calcolo 3

2.1 Nodi di calcolo AI/HPC 3

2.2 Nodi di calcolo HPC 5

3 Espansione ed Integrazione nell' infrastruttura di rete 6

3.1 Integrazione/espansione della rete alta velocità e bassa latenza 7

3.2 Integrazione nella Rete in-band 7

3.3 Integrazione nella Rete out-of-band: 8

4 Espansione storage 8

4.1 Espansione dello Storage di terzo livello 9

4.2 Acquisizione storage NAS per back-up e disaster recovery 9

5 Espansione pacco batterie sistema UPS 11

6 Installazione della fornitura ed Integrazione software 11

6.1 Integrazione HW dei server aggiuntivi 11

6.2 Integrazione dell'espansione storage 11

6.3 Integrazione nell'ecosistema software di ORFEO 11

7 Servizi di supporto 12

8 Verifica e collaudo 13

8.1 Procedure di validazione nodi di calcolo HPC/AI 13

8.2 Procedure di validazione nodi di calcolo HPC 14

8.3 Procedure di validazione espansione dello storage di terzo livello 15

8.4 Procedure di validazione dello storage NAS 15

9 Garanzia e servizio di assistenza tecnica 16

10 Sopralluogo **Errore. Il segnalibro non è definito.**

1 Introduzione

AREA Science Park intende espandere il datacenter ORFEO per le esigenze del progetto Opificio Digitale e per l'aumentato carico di lavoro sulla parte di Genomica.

L'espansione prevede di incrementare:

1. L'architettura di calcolo con l'inserimento di nuovi nodi di calcolo come meglio specificato nella sezione opportuna
2. La capacità della rete di interconnessione per l'inserimento dei nuovi nodi di calcolo.
3. La capacità di storage con l'allargamento dello spazio storage
4. La capacità dei nodi di gestione con l'acquisto di un altro nodo di gestione.
5. La capacità del sistema UPS

Gli incrementi nelle quattro componenti sopra identificate richiedono la piena integrazione e compatibilità con la infrastruttura esistente sia dal punto di vista hardware che da quello del software. Deve inoltre essere dimensionato correttamente dal punto di vista del consumo energetico. L'infrastruttura hardware nella quale tali componenti devo essere integrati è descritta nel dettaglio in allegato A, dove sono fornite anche le capacità di raffreddamento del sistema attuale e i consumi energetici delle varie componenti.

La compatibilità ed integrazione sarà oggetto di valutazione della fornitura e sarà dettagliata in apposita sezione del presente capitolato.

Il presente capitolato tecnico disciplina gli aspetti tecnici della fornitura di hardware, software e quanto altro necessario, ivi incluso l'installazione, la manutenzione e l'assistenza tecnica specialistica, per l'espansione del Data Center ORFEO.

2 Espansione dell'Architettura di calcolo

Per l'espansione dell'architettura di calcolo si intende acquisire le seguenti componenti hardware:

- nodi di AI/HPC;
- nodi di calcolo HPC;

Nel seguito si descrivono le caratteristiche tecniche delle due tipologie di nodo richieste.

2.1 Nodi di calcolo AI/HPC

Questo tipo di nodi sono classificati come “Nodi Deep Learning (DL)”. Si intendono acquisire in particolare sistemi di tipologia “NVIDIA DGX A100/40GB” o soluzione di pari caratteristiche o superiori.

Le caratteristiche hardware e software richieste minime e necessarie sono dettagliate nella seguente tabella:

1	**<u>Caratteristiche Hardware:</u>**
1.1	Il nodo DL deve essere equipaggiato con 2 processori x86_64, ciascuno di essi con 64 core fisici
1.2	Il nodo DL deve essere equipaggiato con almeno 1 TB di RAM e che può essere aumentata fino ad almeno 2 TB
1.3	Il nodo DL deve essere equipaggiato con almeno 8 schede di rete ad alta velocità singola porta per la comunicazione con altri nodi. Le schede di rete devono essere compatibili con lo standard 200Gb/s HDR InfiniBand.
1.4	Il nodo DL deve avere una scheda di rete dedicata per la connettività a storage esterno. La scheda deve avere due interfacce (dual port) e deve permettere la configurazione sia con lo standard 200Gb/s HDR InfiniBand che con quello 200Gb/s Ethernet
1.5	Deve essere possibile aggiungere una seconda scheda di rete per la connessione allo storage esterno. Le caratteristiche della scheda eventualmente da aggiungere sono descritte nel punto 1.4 al sistema. Questa seconda scheda deve essere compatibile con il HW già presente.
1.6	Il nodo DL deve avere due dischi M2 NVME SSDs di capacità di almeno 1.92 TB per installazione del sistema operativo.
1.7	Il nodo DL deve avere almeno 15 TB di storage locale addizionale, basato su dischi U.2 NVME SSDs per ragioni di performance. Deve essere possibile espandere lo storage fino ad almeno 30 TB.
1.8	Il nodo DL deve contenere otto (8) GPGPUs con 40 GB di RAM ciascuna e con CUDA Compute Capability superiore o uguale alla versione 8.0. Le GPGPU devono essere connesse tra di loro SENZA l’uso del bus PCI-express.
1.9	L’ampiezza di banda tra due qualunque delle GPGPU deve essere almeno di 600GB/s (bidirezionale). La banda aggregata globale deve essere almeno di 4.8 TB/secondo (non-blocking).
1.10	L’ampiezza di banda verso la memoria locale interna di ciascuna scheda GPGPU deve essere almeno di 1.5 TB/s.
1.11	Il nodo DL deve garantire una performance di almeno 5 PetaFLOPS, su operazioni di matrice sparse con tipi di dato a FP16.
1.12	Il nodo DL deve essere raffreddato ad aria, con flusso d’aria in direzione fronte-retro. Deve essere „rack-mountable“su rack da almeno 19 pollici e non deve occupare più di 6U in altezza sul rack.
1.13	L’alimentazione del nodo DL deve essere 230V AC/50Hz. I cavi di alimentazione devono essere inclusi e devono potersi connettere a PDUs con presa C19/C20.
2	**<u>Caratteristiche software per la gestione del sistema.</u>**
2.1	Il nodo DL deve essere consegnato perfettamente operante e configurato correttamente. Questo deve includere sia il sistema operativo che gli strati di virtualizzazione necessari e pronti per utilizzare le immagini in container.

2.2	Deve essere garantito un servizio di aggiornamento basato su cloud per tutto il software, i driver ed il firmware di tutte le componenti del nodo di DL.
2.3	Devono essere messe a disposizione, e supportate dall'assistenza software prevista, delle immagini Docker pronte all'uso per almeno i seguenti framework di Deep Learning: Caffe, TensorFlow, Theano, Torch (pyTorch) and CNTK
2.4	Il nodo DL deve essere equipaggiato con un baseboard management controller (BMC) per garantire il controllo del sistema da remoto in modalità out-of-band. Il BMC deve avere una scheda di rete dedicata.
3	**Caratteristiche del servizio di supporto del sistema:**
3.1	Deve essere previsto l'accesso ad un portale RMA (Return Material Authorization) per gestire e documentare la richiesta di sostituzione parti difettose.
3.2	La spedizione delle parti da sostituire deve avvenire in modalità "next business day" dopo la conferma RMA.
3.3	Il rimpiazzo delle parti deve avvenire entro 3 giorni lavorativi da parte di tecnici specializzati inviati dal venditore. Costi di viaggio e di lavoro devono essere inclusi.
3.4	Deve essere garantito un accesso online h24 ad un portale di supporto, con accesso diretto sia ad informazioni di risoluzione problemi (troubleshooting), che a informazioni tecniche specifiche.
3.5	Deve essere previsto un accesso ad un call center 24/7 per richieste telefoniche di supporto tecnico.
3.6	Il supporto tecnico (sia per e-mail che per telefono) deve essere garantito da personale tecnico qualificato che abbia accesso a esperti di tutto lo stack software installato (CUDA, SDK, applicativi, frameworks)
3.7	Deve essere garantito l'accesso ad un servizio di supporto per tutte le componenti software preinstallate, che deve includere il supporto tecnico, la manutenzione, gli aggiornamenti e gli upgrades.
3.8	Deve essere previsto l'accesso a container docker con pacchetti software per il Deep learning, in versione specificatamente ottimizzata per il nodo DL.

E' richiesta la fornitura di 2 nodi server di questo tipo con minimo 3 anni di pieno supporto hardware e software così come specificato nella sezione 3 della tabella sopra-riportata.

2.2 Nodi di calcolo HPC

I nodi di calcolo HPC (per la gestione di carichi di lavoro di calcolo scientifico e di inferenza) dovranno essere nodi altamente integrabili nella configurazione esistente, idonei all'ottimizzazione degli spazi presenti nella attuale infrastruttura.

Le caratteristiche hardware e software richieste minime e necessarie di ciascun nodo HPC sono dettagliate nella seguente tabella:

1	**<u>Caratteristiche Hardware:</u>**
1.1	Il nodo HPC deve essere equipaggiato con 2 processori x86_64, ciascuno di essi con 64 core fisici e frequenza non inferiore a 2.6Ghz
1.2	Il nodo HPC deve essere equipaggiato con non meno di 384GB RAM di tipo DDR4-3200
1.3	Il nodo HPC deve essere equipaggiato con 1 schede di rete ad alta velocità singola porta per la comunicazione con altri nodi. Le schede di rete devono essere compatibili con lo standard 100Gb/sEDR InfiniBand.
1.4	Il nodo HPC deve essere equipaggiato con 2 schede di rete 25Gb dedicata per la connettività sulla rete-in-band a storage esterno.
1.5	La memoria del nodo HPC deve essere approvata e certificata dal costruttore della scheda madre e non sarà permesso combinare moduli di memoria con differente dimensione, tipo, velocità o produttore.
1.6	Il nodo HPC deve avere un sistema storage hot-swap con controller raid HW con supporto RAID0/1;
1.7	Il nodo HPC deve avere due dischi SSDs da almeno 480GB di capacità per installazione del sistema operativo
1.8	Il nodo HPC deve essere equipaggiato con un baseboard management controller (BMC) per garantire il controllo del sistema da remoto in modalità out-of-band. Il BMC deve avere una scheda di rete almeno 1Gbps Base-T dedicata.
1.9	Il nodo HPC deve essere raffreddato ad aria con flusso d'aria in direzione fronte-retro. Deve essere „rack-mountable"su rack da almeno 19 pollici e non deve occupare più di 1U in altezza sul rack.
1.10	L'alimentazione del nodo HPC deve essere 230V AC/50Hz. I cavi di alimentazione devono essere inclusi e devono potersi connettere a PDUs con presa C19/C20. L'alimentazione deve essere ridondata in modalità 1+1. La rottura di un alimentatore non deve determinare alcuna variazione delle prestazioni e/o della potenza di calcolo generata dal nodo HPC.
1.11	Il nodo HPC deve garantire una performance di picco di almeno 4.8 Tflops
2	**<u>Caratteristiche software per la gestione del sistema.</u>**
2.1	Il BMC deve essere compatibile IPMI versione 2.0 o superiore e Redfish. Il BMC deve inoltre consentire l'accesso criptato alla console seriale attraverso la rete (es. SSH), la gestione remota dell'alimentazione elettrica, la possibilità di interagire col sistema in modalità virtual console (es. KVM).

Si intendono acquisire un numero di nodi non inferiore a 7.

3 Espansione ed Integrazione nell'infrastruttura di rete

L'infrastruttura di rete del Data Center ORFEO è composta da diverse reti fisiche e logiche, il cui livello 1 e 2 è meglio specificato nell'Allegato A

I nodi di calcolo aggiuntivi dovranno essere integrati in questa infrastruttura come meglio precisato nel seguito; la fornitura dovrà comprendere, per ciascuna delle reti sotto descritte, tutto il materiale di rete evidenziato con chiarezza nei paragrafi successivi.

3.1 Integrazione/espansione della rete alta velocità e bassa latenza

Ciascun nodo di calcolo aggiuntivo sarà connesso alla rete InfiniBand (IB) tramite cavi split. La fornitura deve comprendere il cablaggio in fibra dei nodi di calcolo. La lunghezza dei cavi deve essere opportunamente dimensionata per consentire il collegamento diretto tra switch e nodi; inoltre, qualora il posizionamento dei nodi aggiuntivi nel rack lo impongano, è a carico del fornitore il riposizionamento dello switch e la ricablatura di tutte le macchine connesse.

Per facilitare l'integrazione, le interfacce di rete e gli eventuali cavi dovranno essere rispettivamente dello stesso produttore e/o certificati per il mutuo utilizzo.

3.2 Integrazione nella Rete in-band

È la rete di connessione interna (in-band) su cui sono collegati i nodi di calcolo, di servizio, di storage e di gestione attuali. Si richiede in questo caso che tutti i nodi della fornitura siano attestati o sugli switch DELL esistenti o su nuovi switch come specificato nel seguito.

La fornitura deve prevedere 2 ulteriori switch DELL EMC S5148F-o altro materiale certificato compatibile dal fornitore che dovranno essere tra di loro integrati con tecnologia VLT. Il collegamento dei nuovi switch agli esistenti dovrà essere fatto utilizzando due porte 100Giga QSFP28. Dovranno essere forniti i cavi e/o transceiver necessari a questa operazione.

Gli switch devono essere raffreddati ad aria, con flusso d'aria in direzione fronte-retro.

Gli switch forniti andranno posizionati sul terzo armadio come figura in ALLEGATO A.

Deve essere prevista una connessione ridondata da ciascun nodo agli switch DELL: un collegamento a 25 Gigabit verso uno switch, e un altro sempre a 25 Gigabit verso il secondo switch con cavi in fibra.

Devono essere forniti i cavi necessari della misura corretta per raggiungere gli switch.

Tutti i cavi devono essere compatibili con gli switch DELL presenti nell'infrastruttura esistente.

3.3 Integrazione nella Rete out-of-band:

È la rete di connessione esterna (out-band) su cui sono collegati i BMC dei nodi di calcolo, di servizio, di storage e di gestione attuali. È necessario che tutti i BMC dei nodi aggiuntivi siano connessi alla rete out-of-band esistenti o su nuovi switch come specificato nel seguito.

La fornitura deve prevedere 1 ulteriore switch certificato compatibile con gli switch Dell EMC Networking N1548 che andrà posizionato su sul terzo rack come da diagramma fornito in allegato A al quale saranno attestate tutte le BMC dei nuovi servers.

Lo switch deve essere raffreddato ad aria, con flusso d'aria in direzione fronte-retro.

E' inoltre da prevedere la fornitura di tutta la necessaria cavetteria per connessione con cavi di misura specifica per l'implementazione.

Lo switch aggiuntivo deve essere connesso con doppio cavo sugli switch DELL N1548 utilizzando 2 porte QSF+ 10Gbit. Devono essere forniti cavi in fibra e gli opportuni transceiver.

4 Espansione capacità di monitoring del sistema

Si prevede una espansione della capacità di monitoring del sistema con l'acquisizione di un server di caratteristiche identiche o equivalente a quelli attualmente installati.

Le caratteristiche hardware e software richieste minime e necessarie del nodo di monitoring sono dettagliate nella seguente tabella:

1	**Caratteristiche Hardware:**
1.1	Il nodo deve essere equipaggiato con 2 processori x86_64, ciascuno di essi con 10 core
1.2	Il nodo deve essere equipaggiato con non meno di 192 GB RAM.
1.3	Il nodo deve essere equipaggiato con 1 schede di rete ad alta velocità singola porta per la comunicazione con altri nodi. Le schede di rete devono essere compatibili con lo standard 100Gb/EDR InfiniBand.
1.4	Il nodo deve essere equipaggiato con 2 schede di rete 25Gb dedicata per la connettività sulla rete-in-band a storage esterno.
1.5	La memoria del nodo deve essere approvata e certificata dal costruttore della scheda madre e non sarà permesso combinare moduli di memoria con differente dimensione, tipo, velocità o produttore.
1.6	Il nodo deve avere un sistema storage hot-swap con controller raid HW con supporto RAID0/1;
1.7	Il nodo HPC deve avere due dischi SSDs da almeno 480GB di capacità per installazione del sistema operativo

1.8	Il nodo HPC deve essere equipaggiato con un baseboard management controller (BMC) per garantire il controllo del sistema da remoto in modalità out-of-band. Il BMC deve avere una scheda di rete almeno 1Gbps Base-T dedicata.
1.9	Il nodo HPC deve essere raffreddato ad aria con flusso d'aria in direzione fronte-retro. Deve essere „rack-mountable"su rack da almeno 19 pollici e non deve occupare più di 1U in altezza sul rack.
1.10	L'alimentazione del nodo HPC deve essere 230V AC/50Hz. I cavi di alimentazione devono essere inclusi e devono potersi connettere a PDUs con presa C19/C20. L'alimentazione deve essere ridondata in modalità 1+1. La rottura di un alimentatore non deve determinare alcuna variazione delle prestazioni del nodo.
2	**Caratteristiche software per la gestione del sistema.**
2.1	Il BMC deve essere compatibile IPMI versione 2.0 o superiore e Redfish. Il BMC deve inoltre consentire l'accesso criptato alla console seriale attraverso la rete (es. SSH), la gestione remota dell'alimentazione elettrica, la possibilità di interagire col sistema in modalità virtual console (es. KVM).

5 Espansione storage

5.1 Espansione dello Storage di terzo livello

Si prevede una espansione dello storage di terzo livello per raggiungere la sua piena capacità di 2Petabyte acquisendo solo dischi capacitivi.

Lo storage di terzo livello, come descritto in allegato A, è composto da un server Dell EMC PowerEdge R640 collegato in SAS a 12Gbps in doppio path verso uno storage Dell EMC PowerVault ME4084 e relativa baia di espansione. La baia di espansione risulta al momento popolata con 42 dischi.

L'espansione minima richiesta è di fornire 42 dischi aggiuntivi da 12TB HDD 7.2K 512e SAS12 3.5 che devono essere accompagnati dalla certificazione di compatibilità con i prodotti DELL, rilasciata dalla casa produttrice.

5.2 Acquisizione storage NAS per back-up e Disaster Recovery

Si prevede di acquisire un sistema NAS della capacità minima raw di 70TB espandibili come meglio specificato sotto. Il sistema sarà installato nella sala dati di Padriciano per garantire servizi di back-up e Disaster Recovery. Lo spazio riservato è di 5 unita rack. Tre ulteriori unità saranno riservate a future estensioni per raggiungere complessivamente uno spazio utile di minimo 180TB.

Le caratteristiche hardware e software minime del sistema sono di seguito riportate:

1	**<u>Caratteristiche Hardware:</u>**
1.1	Il sistema NAS deve essere equipaggiato con 2 processori x86_64, ciascuno di essi con minimo 12 core fisici
1.2	Il sistema NAS deve prevedere una memoria di sistema/cache di almeno 128GB
1.3	Il sistema NAS deve essere equipaggiato con minimo 2 schede di rete a 10Gbit base-T per la connessione in rame e deve essere espandibile con connettività a 25 Gb con almeno 4 porte.
1.4	Il sistema NAS deve essere „rack-mountable“ su rack da almeno 19 pollici e non deve occupare più di 5U in altezza sul rack.
1.5	Il sistema NAS deve garantire i seguenti livelli RAID:0/1/5/6 ed avere almeno un disco in “hot spare”
1.6	Il sistema NAS deve garantire almeno 70TB di spazio disco raw con dischi HDD 7.2K da 12 TB.
1.7	Il sistema NAS deve garantire almeno 180 TB di spazio disco raw con dischi HDD 7.2K da 12 TB. Nella sua espansione massima in 8 Unit rack.
1.8	Il sistema NAS deve essere „rack-mountable“ su rack da almeno 19 pollici e non deve occupare più di 5U in altezza sul rack.
1.9	L’alimentazione del sistema NAS deve essere 230V AC/50Hz. I cavi di alimentazione devono essere inclusi e devono potersi connettere a PDUs con presa C19/C20. L’alimentazione deve essere ridondata.
2	**<u>Caratteristiche software per la gestione del sistema.</u>**
2.1	Il sistema NAS deve prevedere una interfaccia grafica e a linea di comando per la sua gestione che deve permettere • Thin provisioning • Riduzione dei dati: rilevamento zero/deduplica/compressione. • Configurazione del supporto da remoto
2.2	Il sistema NAS deve prevedere i seguenti protocolli di interfaccia: • NFSv3,NFSv4,NFSv4.1 • CIFS • SMB2, SMB3.0,SMB3.02 e SMB3.1.1 • FTP e SFTP • VMware Virtual Volumes (VVOLS) 2.0
2.3	Il sistema NAS deve essere in grado di installare pacchetti software che permettano le seguenti funzionalità di virtualizzazione storage: • Openstack Cinder pe la gestione di volumi e blocchi in ambiente OpenStack. • Openstack Manila per la gestione di file system condivisi in ambiente OpenStack • Integrazione con storage virtuale per VMware Sphere per il provisioning, la gestione e la clonazione.

6 Espansione pacco batterie sistema UPS

E’ richiesta l’espansione del parco batterie dell’UPS esistente per portalo a sua saturazione. Per la descrizione del sistema si veda l’allegato A.

7 Installazione della fornitura ed Integrazione software

7.1 Integrazione HW dei server aggiuntivi

L’installazione hardware (montaggio a rack/cablatura etc..) e la configurazione di base (scheda bmc) delle componenti hardware oggetto dell’espansione sarà parte integrante della fornitura.

Deve essere inoltre fornita, in formato elettronico, la mappatura completa dei nodi aggiuntivi per poter identificare ogni nodo per nome/IP/mac/rack-unit/PDU di alimentazione. Tutti i cavi (rete ed alimentazione) per ciascun nodo aggiuntivo devono essere chiaramente etichettati ed identificati.

Sarà a cura di Area fornire i corretti IP con cui configurare gli apparati

7.2 Integrazione HW dell’espansione storage di terzo livello

L’aggiunta dei dischi deve avvenire SENZA alcuna interruzione della produzione.

7.3 Analisi di carichi di corrente su infrastruttura complessiva.

Deve essere consegnata una relazione con indicati i carichi di corrente previsti per ciascuna PDU e precise indicazioni delle soglie di tolleranza e operatività in merito al carico elettrico complessivo.

7.4 Integrazione nell'ecosistema software di ORFEO

Si richiede inoltre al fornitore l'integrazione del materiale HW nell'ecosistema software al momento installato su ORFEO. Per questa attività si richiede un team di consulenti HPC con esperienza e competenze specificate nella tabella sotto riportata. Il team lavorerà in stretto coordinamento con il team di AreaSciencePark

Il numero di giornate minime necessarie è indicato in 20. La collaborazione dovrà essere per almeno il 50% del tempo in presenza presso il campus di Basovizza di AreaSciencePark.

1	**Competenze Sistemistiche in ambito HPC e reti :**
1.1	Conoscenza approfondita del sistema operativo Linux in tutte le sue componenti
1.2	Conoscenza approfondita di installazione e configurazione via rete di sistemi Linux (PXEboot/TFTP etc.)
1.4	Conoscenza approfondita nella installazione e gestione di reti ad alta velocità su standard Infiniband.
1.5	Conoscenza approfondita di networking e configurazione switch con conoscenza di protocolli VLT
2	**Competenze Sistemistiche in ambito cloud / virtualizzazione e container**
2.1	Conoscenza approfondita di installazione e configurazione e gestione sistemi cloud Openstack
2.2	Conoscenza approfondita nella gestione di containers Docker
2.3	Conoscenza approfondita nella installazione configurazione e gestione di cluster Kubernetes
3	**Competenze sistemistiche in ambito storage**
	Conoscenza approfondita nell'installazione e gestione di CEPH storage
3.2	Conoscenza approfondita nell'installazione e gestione di sistemi NAS
3.3	Conoscenza approfondita nella gestione di backup e politiche di disaster recovery.
4	**Competenze in ambito CUDA software stack**
4.1	Conoscenza approfondita nell'installazione e gestione dell'Nvidia DGX software stack
4.2	Conoscenza approfondita nell'installazione e nella gestione ed uso di NVIDIA Container Toolkit

8 Servizi di supporto sistemistico

A supporto della fornitura oggetto del presente bando, si richiede un servizio di supporto sistemistico. Il supporto si intende con un pacchetto di giornate a consulenza fornito da personale specializzato con competenze identiche a quanto richiesto al team di installazione specificato.

Sono previste un minimo di 30 giornate (10 giornate annue per 3 anni).

9 Verifica e collaudo

Il collaudo viene effettuato, anche in corso d'opera, in collaborazione con l'impresa aggiudicataria, da una commissione nominata dal Responsabile Unico del Procedimento, i cui membri vengono scelti tra esperti in HPC.

La procedura di accettazione della durata massima di 30 (trenta) giorni solari a partire della data di sottoscrizione del "Verbale di consegna", sarà a cura del personale tecnico di AREA Science Park coadiuvato da personale del Fornitore. Il collaudo finale sulla funzionalità e sulle prestazioni dell'infrastruttura consisterà nell'esecuzione delle procedure che sono di seguito definite.

9.1 Procedure di validazione nodi di calcolo HPC/AI

1. Esecuzione del benchmark NVIDIA HPC-Benchmarks 21.4 (https://catalog.ngc.nvidia.com/orgs/nvidia/containers/hpc-benchmarks) nelle sue componenti HPL e HPC-AI:

   Valore di accettazione per tale prova:
   Il test sarà superato se le performance HPL su ciascun nodo DL saranno pari complessivamente ad almeno l'90% della performance di picco stimata per l'architettura.

2. Esecuzione dei test di performance della larghezza di banda interna fra le diverse GPGPU: al fine di verificare il requisito richiesto al punto 1.9. Il test dovrà essere eseguito con l'applicativo p2pBandwidthLatencyTest. Il test deve essere ripetuto almeno 10 volte.

   Valore di accettazione per tale prova:
   Il test sarà superato se il valor medio sul numero di ripetizioni del test di larghezza di banda fra ciascuna coppia di GPGPU sarà pari ad almeno l'85% dei valori dichiarati dal costruttore.

3. Esecuzione dei test di performance della larghezza di banda interna fra la RAM e le GPU, al fine di verificare il requisito richiesto al punto 1.10. Il test dovrà essere eseguito con l'applicativo BabelSTREAM (https://github.com/UoB-HPC/BabelStream). Il test andrà ripetuto almeno 10 volte.

   Valore di accettazione per tale prova:
   Il raggiungimento di almeno l'80% della larghezza di banda della memoria rispetto al valore dichiarato al punto 1.10 delle caratteristiche tecniche.

4. Esecuzione dei test di performance della rete Infiniband (Perftest): al fine di verificare il corretto funzionamento della rete d'interconnessione veloce tra i nodi aggiuntivi e la relativa larghezza di banda e latenza, dovranno essere eseguiti i test ib_write_bw, ib_write_lat, ib_read_bw, ib_read_lat forniti con la suite "Perftest". Tali test coinvolgeranno i due sistemi nodi DL e dovranno essere eseguiti nelle seguenti condizioni:
   1. ogni test dovrà essere eseguito singolarmente e non in concorrenza con altri test;
   2. il test tra due nodi aggiuntivi distinti dovrà essere eseguito in modalità bidirezionale (con l'opzione "-b");
   3. ciascun test dovrà essere eseguito per una durata non inferiore a 20 sec.

   Valore di accettazione per tale prova:
   Tutti i test saranno superati se i valori di larghezza di banda e latenza ottenuti risulteranno pari ad almeno l'85% dei valori dichiarati dal costruttore.

9.2 Procedure di validazione nodi di calcolo HPC

1. Esecuzione dei test di performance della rete Infiniband (Perftest): al fine di verificare il corretto funzionamento della rete d'interconnessione veloce tra i nodi aggiuntivi e la relativa larghezza di banda e latenza, dovranno essere eseguiti i test ib_write_bw, ib_write_lat, ib_read_bw, ib_read_lat forniti con la suite "Perftest". Tali test, che coinvolgeranno coppie di nodi, dovranno essere effettuati in maniera tale da verificare le performance di tutti i nodi aggiuntivi. I test dovranno essere eseguiti nelle seguenti condizioni:
   1. ogni test dovrà essere eseguito singolarmente e non in concorrenza con altri test;
   2. il test tra due nodi aggiuntivi distinti dovrà essere eseguito in modalità bidirezionale (con l'opzione "-b");
   3. ciascun test dovrà essere eseguito per una durata non inferiore a 20 sec.

   Valore di accettazione per tale prova:
   Tutti i test saranno superati se i valori di larghezza di banda e latenza ottenuti risulteranno pari ad almeno l'85% dei valori dichiarati dal costruttore.

2. Esecuzione del benchmark HPL (High Performance Linpack): al fine di verificare il corretto funzionamento dei nodi dedicati al calcolo parallelo e verificare la prestazione aggregata di calcolo, dovranno essere eseguiti due run distinti del benchmark nelle seguenti condizioni:
    1. dovranno essere coinvolti tutti i nodi aggiuntivi di calcolo HPC del sistema ed essere utilizzata la rete di interconnessione Infiniband;
    2. le run dovranno avere una durata di almeno 10 ore.

    Valore di accettazione per tale prova:
    Il test sarà superato se entrambi i run raggiungeranno almeno il 60% della capacità di calcolo aggregata di picco (theoretical peak performance) offerta.

3. Esecuzione del benchmark STREAM: al fine di verificare il corretto funzionamento della memoria RAM e la relativa larghezza di banda, dovrà essere eseguito il benchmark STREAM su tutti i nodi aggiuntivi HPC del sistema.

    Valore di accettazione per tale prova:
    il raggiungimento di almeno l'80% della larghezza di banda della memoria dichiarata nelle specifiche tecniche dei produttori dell'hardware fornito.

9.3 Procedure di validazione espansione dello storage di terzo livello

Al fine di verificare il corretto funzionamento dell'espansione del sistema di terzo livello e l'incremento della relativa performance di I/O, dovranno essere eseguite le prove di seguito descritte:

1. Creazione di un filesystem aggiuntivo sui dischi forniti

1. Esecuzione del benchmark IOR su tale filesystem. Per tali prove dovrà essere utilizzato il benchmark IOR (https://github.com/hpc/ior). I test dovranno essere eseguiti nelle seguenti condizioni:
    a. dovrà essere utilizzata l'interfaccia di accesso ai dati POSIX;
    b. le dimensioni del block size e del file size aggregato dovranno essere tali da minimizzare l'effetto della cache e bilanciare il workload;
    c. prima di ogni test, dovranno essere eseguiti su tutti i nodi le operazioni di cancellazione della cache ed il remount del file system.

    Valore di accettazione per tale prova:
    il raggiungimento di almeno 1GBps sul filesystem creato

9.4 Procedure di validazione dello storage NAS

Al fine di verificare il corretto funzionamento dello storage NAS saranno eseguite le seguenti prove:

1. creazione di un filesystem e accesso al filesystem via protocolli NFS e SMB CIFS
2. verifica performance I/O da remoto tramite protocollo NFS

10 Garanzia e servizio di assistenza tecnica

I prodotti forniti devono essere nuovi e la loro registrazione presso il produttore deve vedere AREA Science Park come primo registrante. I prodotti devono essere originali, non contraffatti, non rigenerati o di provenienza illegale (o da fonti non autorizzate).

Sia previsto un rilevamento automatizzato dei problemi e raccolta delle informazioni sullo stato del sistema che consenta la creazione e notifica dei casi proattiva e automatizzata con canale di comunicazione con crittografia a 256 bit.

Dall'esito positivo del collaudo e per un periodo di tempo della durata di minimo 3 anni, l'Impresa aggiudicataria garantirà il buon funzionamento delle apparecchiature e/o dei loro componenti, assumendo l'obbligo di sostituirli o ripararli, senza alcun addebito, in loco (on-site).

L'impresa aggiudicataria è tenuta a comunicare uno o più numeri telefonici e orari d'accesso per l'apertura delle chiamate, attivo/i nell'orario d'ufficio (dalle 8.00 alle 18.00) per tutti i giorni lavorativi dell'anno (dal lunedì al venerdì compresi).

L'Impresa aggiudicataria sarà l'unica responsabile degli interventi di riparazione.

La garanzia dovrà essere assicurata anche nell'eventualità che vengano installate, da parte del personale tecnico competente dell'Ente, software scientifici e/o componenti aggiuntivi quali ad esempio schede interne, memorie aggiuntive, schede di rete, purché le modifiche siano state preventivamente comunicate all'impresa aggiudicataria ed approvate dalla stessa".

L'importo totale dell'appalto include anche il servizio di manutenzione hardware e software a copertura di tutti i componenti previsti nella fornitura e comprende inoltre i costi di licenza ed aggiornamento e supporto per tutti i software non open source. I requisiti per tale servizio sono i seguenti:

- servizio di manutenzione di tipo "full service on site" e Next Business Day (NBD);
- durata del servizio: il servizio decorrere dalla data di accettazione della fornitura e avrà le seguenti durate minime:
  - 3 anni per i soli nodi di calcolo del sistema HPC;
  - 3 anni per la restante parte della fornitura.

Considerata la complessità della fornitura, si ritiene indispensabile che tale servizio sia erogato direttamente dai costruttori/produttori delle componenti hardware e software con i quali il personale tecnico di AREA

Science Park interagirà direttamente senza intermediazione del fornitore. Al fornitore sarà eventualmente demandata l'attività di sostituzione delle parti hardware dichiarate guaste dal produttore/costruttore.

A maggior chiarimento, il servizio di manutenzione e assistenza tecnica richiesto comprende:

- Per i nodi HPC/AI, quanto previsto nella sezione 3 della tabella di descrizione del nodo DL
- Per i nodi HPC e lo storage e ogni altro elemento della fornitura:
    - la sostituzione delle parti non funzionanti con ricambi identici all'originale per quanto riguarda scheda madre, scheda di rete e scheda video;
    - la sostituzione con ricambi identici all'originale o superiori, Linux compatibili per tutti gli altri componenti (quali dischi, memorie, ecc.). In caso di rimozione o sostituzione delle parti, le parti rimosse o sostituite verranno ritirate dall'Impresa;
    - l'effettuazione della manutenzione in loco, per il tempo necessario alla manutenzione stessa;
    - il servizio di assistenza on site si intende per tutti i giorni lavorativi dell'anno durante gli anni di durata della garanzia;
    - la fornitura degli aggiornamenti e delle revisioni (patch, minor e major release, ecc..) di tutto il software di base e applicativo in fornitura (sistema operativo, software vari, ecc..) nonché del firmware. In particolare, qualora il software fornito fosse sostituito con software equivalente e/o con potenzialità superiori, commercializzato con lo stesso nome o con nomi differenti da quello con cui è stato inizialmente fornito, AREA Science Park potrà richiederlo a costo zero e alle stesse condizioni di licensing;
    - consulenza telefonica specialistica sul software di base e applicativo (sistema operativo, software terze parti, tuning, ecc.);
    - la sostituzione, presso la sede di AREA Science Park, di tutti i componenti guasti senza alcun onere aggiuntivo per AREA Science Park (come ad esempio, costi di manodopera, di spedizione, di trasferte, ecc.);
    - la presa in carico da parte del fornitore del malfunzionamento entro un tempo massimo di 4 ore dalla segnalazione alla quale dovrà essere associato il relativo numero di ticket;
    - l'intervento per la risoluzione dei malfunzionamenti hardware e/o software nel rispetto della tempistica riportata nella tabella seguente:

Livello di Gravità	Tempi di risposta	Tempi di risoluzione
Livello 1 - Alto Impatto: Con riferimento ai sistemi oggetto della fornitura, si verifica l'indisponibilità totale di almeno uno di essi	Entro 4 ore dalla segnalazione	Entro il tempo massimo di 24 ore solari
Livello 2 - Medio Impatto: Con riferimento ai sistemi oggetto della fornitura, si verifica la parziale indisponibilità di almeno uno di essi	Entro 4 ore dalla segnalazione	Entro il tempo massimo di 48 ore solari

Livello 3 - Basso Impatto: Si verifica un fault, su uno qualsiasi dei sistemi oggetto della fornitura, che non ne pregiudica il corretto funzionamento	Entro 4 ore dalla segnalazione	Non superiore a 72 ore solari

Il tempo di risoluzione della malfunzione riportato nella suddetta tabella è da intendersi a partire dalla data e ora di segnalazione della malfunzione. Per risoluzione è da intendersi il ripristino delle condizioni di funzionamento e delle configurazioni esistenti prima dell'avvenuto guasto/malfunzionamento hardware e/o software.

Le attività necessarie alla risoluzione della malfunzione, a discrezione di AREA Science Park, potranno proseguire ad oltranza anche nelle giornate di sabato, di domenica e/o in giorni festivi.

La malfunzione terminerà con la risoluzione del problema.

ALLEGATI:

Allegato A. Presentazione sistema HPC ORFEO.

AREA SCIENCE PARK

Espansione ORFEO

Allegato A: sistema HPC ORFEO

Indice

1 Introduzione 3

2 Infrastruttura Container ORFEO 3

2.1 Quadri di alimentazione Container 4

2.2 Impianto di condizionamento Container 4

2.3 Gruppo Statico di Continuità (UPS) in Container 5

2.4 Racks in Container 5

2.5 PDU su racks in Container 6

3 Componenti Hardware ORFEO 11

3.1 Sistema di calcolo HPC 11

3.2 Sistema di storage HPC 12

3.2.1 Parallel storage 12

3.2.2 Storage ad architettura classica 13

3.3 Apparati di rete 14

4 Consumi energetici attuali del data center ORFEO 18

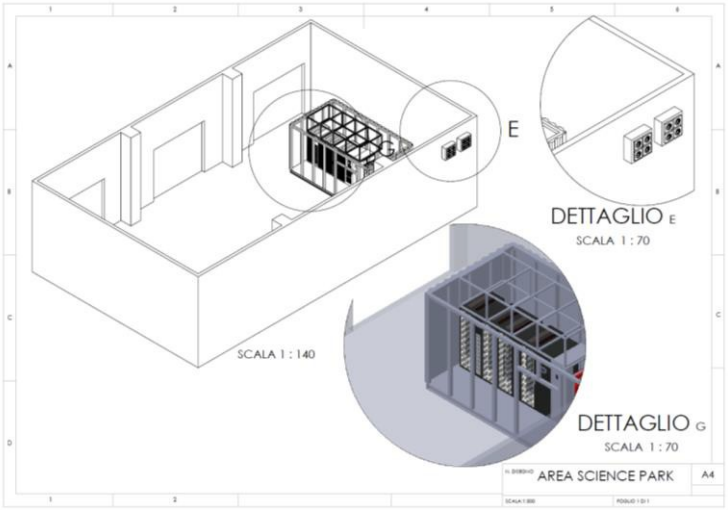
1 Introduzione

In questo breve documento si descrive il sistema di calcolo ORFEO in tutte le sue componenti. In particolare l'infrastruttura del container, e le varie componenti hardware di ORFEO.

2 Infrastruttura Container ORFEO

Il datacenter ORFEO è all'interno di un container di marca VERTIV, di dimensioni complessive (Lunghezza x Profondità x Altezza) 6.192 x 3.440 x 3.225 m. Il container ha impianti per un carico **IT Max 42 kW** ed equipaggiato con tutti i sistemi a supporto della Business Continuity. Tutte le apparecchiature principali fornite sono di produzione ed ingegnerizzazione della VERTIV (UPS – CDZ – PDU – Monitoring) ed i componenti utilizzati sono di tipo auto estinguente e in conformità con norme e standard UE. Le apparecchiature installate soddisfano tutti gli standard qualitativi e di sicurezza richiesti.





2.1 Quadri di alimentazione Container

Il Quadro di Distribuzione Alimentazione Generale alimenta sia il gruppo di continuità (UPS) che le unità di condizionamento e tutti gli impianti elettrici al servizio del Container. L' Armadio di distribuzione elettrica a 400/230 VAC, 50 Hz, 3 fasi, è dotato di MCB, RCBO sulle prese di servizio. Ciascuno dei principali sistemi ha un interruttore singolo circuito. Nel funzionamento normale, i carichi sono collegati alla rete pubblica.

I carichi sono collegati tramite interruttori. Ci sono due sistemi di sbarre collettrici installati in costruzioni aeree con cassette di derivazione per ciascun rack IT. Permettono la doppia alimentazione di ogni rack. La capacità di carico, in corrente, di ogni barra è di 160A. Ci sono 4 cassette di derivazione con prese IEC 16A5P e 4 cassette di derivazione con due prese 32A3P per alimentare i 4 rack.

2.2 Impianto di condizionamento Container

Il container è dotato di n.2 unità di raffreddamento di precisione, posizionato in linea con i rack come da figura 1.

Il massimo carico IT attrezzature installabile è di 42 KW.

Il modello unità è dotato di corrispondente unità di condensazione (installate sul fianco del modulo). Ogni unità è dotata di: Compressore Inverter - Ventilatori EC (Electronically Commutated) - Pompe di condensa automatiche - Condensatori remoti con controllo velocità variabile (Variex) - Sensori di temperatura a distanza per ogni rack installato.

Sono inclusi come standard un sistema per la comunicazione tra unità, che provvede al monitoraggio e alla gestione dell'unità mediante una connessione alla rete Ethernet.

L'unità è predisposta per monitoraggio remoto tramite SNMP.

Il controllo consente il settaggio ed il monitoraggio dei seguenti parametri: Temperatura ingresso aria; Temperatura in mandata aria (sensori remoti posizionati all'interno dei rack); Set-point temperatura di ritorno; Set-point temperature in mandata; Banda proporzionale temperature di ritorno; Banda proporzionale temperature in mandata; Valori Umidità ingresso; Set-point Umidità; Impostazione di Minima, Media e Massima temperatura ai Rack.

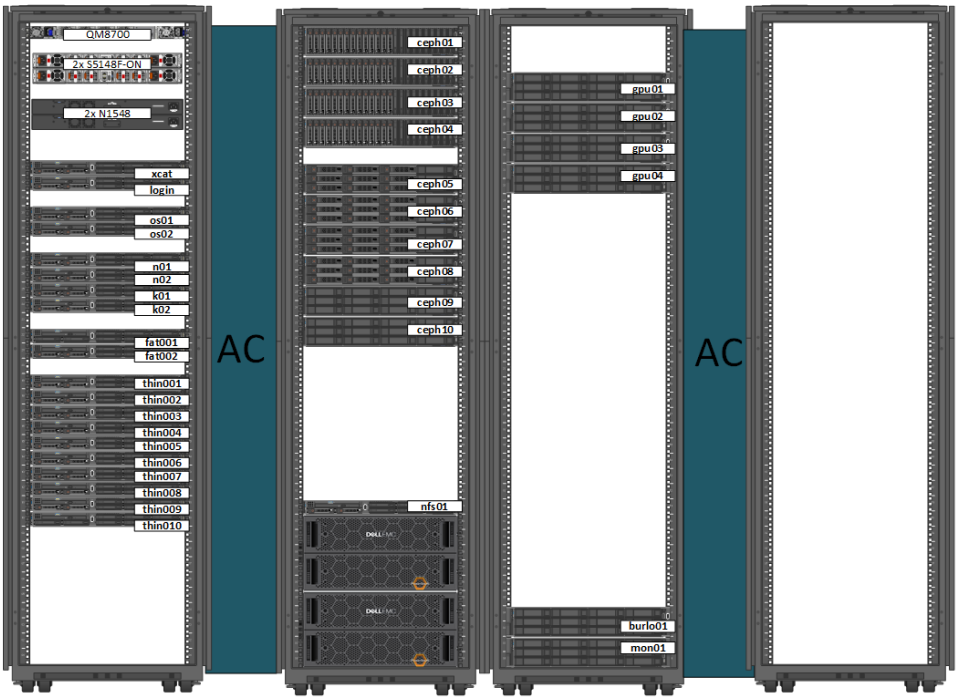


Figura 1: Disposizione rack e condizionatori all'interno del datacenter

2.3 Gruppo Statico di Continuità (UPS) nel Container

Il Modello installato è **Vertiv APM 60KVA**.

L'UPS installato all'interno del container è configurato per un carico massimo IT di 40 kVA.

2.4 Racks nel Container

Sono posizionati 4 Rack con porte perforate per la ventilazione forzata con dimensioni 600mm x 1100mm x 42 U (h. 2000 mm.) posati nei relativi binari di spostamento e completi di pannelli laterali. Il passaggio cavi è permesso dal pannello di fondo e dal tetto

2.5 PDU su racks nel Container

Sono installate, per ogni Armadio Rack, due presiere di tipologia Trifase, 16 A, verticali "zero U", marca VERTIV con collegamento SNMP al monitoraggio e controllo sull'intera PDU. Alimentazione incrociata dai due Quadri Elettrici per alimentazione PDU provenienti da UPS. Cavo di alimentazione terminante con una spina tipo CEE IEC309. Ogni presiera è dotata di terra

Ogni presiera fornisce circa 11 kW di potenza elettrica distribuiti sulle prese singole:

- nr. 30 prese IEC 320 C13
- nr. 6 prese IEC 320 C19

L’occupazione delle presiere per i 4 rack è la seguente:

PDU 1A (lato sinistro) PRESA	SERVER	PDU 1B (lato destro) PRESA	SERVER
A1	k01	**A1**	
A2	thin008	**A2**	First sw 25 G
A3	thin010	**A3**	Second sw 25 G
A4	Second sw GETH (single)	**A4**	SW IB
A5	First sw 25 G	**A5**	First sw GETH (single)
A6	thin009	**A6**	login
A7	fat002	**A7**	os02
A8	n02	**A8**	
B1	xcat	**B1**	
B2	Second sw 25 G	**B2**	os01
B3	thin007	**B3**	n01
B4	thin006	**B4**	n02
B5	thin005	**B5**	k02
B6	thin004	**B6**	k01
B7	thin003	**B7**	fat001
B8	login	**B8**	
C1	os01	**C1**	
C2	thin002	**C2**	fat002
C3	thin001	**C3**	thin001
C4	SW IB	**C4**	thin002
C5	fat001	**C5**	thin003
C6	k02	**C6**	thin004
C7	n01	**C7**	xcat
C8	os02	**C8**	

PDU 2A (lato sinistro) PRESA	SERVER	PDU 2B (lato destro) PRESA	SERVER
A1		**A1**	
A2	ceph01	**A2**	ceph01
A3	ceph02	**A3**	ceph02
A4	ceph03	**A4**	ceph03
A5	ceph04	**A5**	ceph04
A6	nfs01	**A6**	nfs01
A7	ceph06	**A7**	ceph06
A8		**A8**	
B1		**B1**	
B2	ceph07	**B2**	ceph07
B3	ceph08	**B3**	ceph08
B4	ceph09	**B4**	ceph09
B5	ceph10	**B5**	ceph05
B6		**B6**	ceph10
B7		**B7**	
B8		**B8**	
C1	First PowerVault	**C1**	First PowerVault
C2	ceph05	**C2**	
C3		**C3**	
C4		**C4**	
C5		**C5**	
C6		**C6**	
C7		**C7**	
C8	Second PowerVault	**C8**	Second PowerVault

PDU 3A (lato sinistro) PRESA	SERVER	PDU 3B (lato destro) PRESA	SERVER
A1		**A1**	
A2		**A2**	thin005
A3		**A3**	thin006
A4		**A4**	thin007
A5		**A5**	thin008
A6		**A6**	thin009
A7		**A7**	thin010
A8		**A8**	
B1		**B1**	
B2	gpu01	**B2**	gpu01
B3		**B3**	
B4		**B4**	
B5		**B5**	
B6		**B6**	
B7	gpu02	**B7**	gpu02
B8		**B8**	
C1		**C1**	
C2	gpu03	**C2**	gpu03
C3		**C3**	
C4		**C4**	
C5		**C5**	burlo01
C6	mon01	**C6**	mon01
C7	gpu04	**C7**	gpu04
C8		**C8**	

PDU 4A (lato sinistro) PRESA	SERVER	PDU 4B (lato destro) PRESA	SERVER
A1		A1	
A2		A2	
A3		A3	
A4		A4	
A5		A5	
A6		A6	
A7		A7	
A8		A8	
B1		B1	
B2		B2	
B3		B3	
B4		B4	
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
C1		C1	
C2		C2	
C3		C3	
C4		C4	
C5		C5	
C6		C6	
C7		C7	
C8		C8	

3 Componenti Hardware ORFEO

Si suddivide in un insieme di componenti per il calcolo e gestione, e in uno per lo storage.

3.1 Sistema di calcolo HPC

Il cluster si compone di:

- 20 nodi 1U di tipo ***Dell EMC PowerEdge R640***: *1 Rack Unit; Dual Socket Intel Skylake; 24 DIMM Slot (3TB max memory); Supporto per 12 banchi NVDIMM; Fino a 10 dischi da 2.5", 8 NVMe*
- 4 nodi 2U di tipo ***Dell EMC PowerEdge R740xd***: *2 Rack Unit; Dual Socket Intel Skylake; 24 DIMM Slot.*
- 2 nodi 2U di tipo Dell legacy, da dismettere a breve, e che quindi non vengono considerati.

La Tabella seguente riassume le caratteristiche in base alla gestione:

Tipologia	FAT	THIN	Gestione HPC	Cluster Openstack/Kubernetes	GPU
Nodi #	2	10	2	6	4
CPU #	2	2	2	2	2 (x12 non-HT)
CPU: tipo	Intel Skylake	Intel Skylake	Intel Skylake	Intel Skylake	Intel Skylake
CPU: modello	Gold 6154	Gold 6126	Silver 4114	Silver 4114	Gold 6226
Memoria: tipo		LRDIMM	RDIMM	RDIMM	DIMM
Memoria: velocità	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2933 MHz
Memoria: dimension	24x 64GB	12x 64GB	12x 16GB	12x 32GB	8x 32GB
Dischi	2x 480GB SSD	2x 480GB SSD	2x 480GB SSD	2x 480GB SSD	2x 480GB SSD
I/O bassa latenza	Mellano x Connect	Mellano x Connect	Mellano x Connect	Mellanox Connectx6	Mellano x Connect
Gestione	iDRAC Enterprise 9	iDRAC Enterprise 9	iDRAC Enterprise 9	iDRAC Enterprise 9	iDRAC Enterprise 9
Alimentatori	2x 1100W	2x 1100W	2x 750W	2x 750W	2x 1600W

In base alla funzione, si evincono:

- 2nodi 1U Dell EMC PowerEdge R640, dedicati alla gestione e al login per la partizione HPC

- 6 nodi 1U Dell EMC PowerEdge R640 dedicati ad una installazione Openstack e Kubernetes
- 10 nodi 1U Dell EMC PowerEdge r640, per calcolo HPC (partizione thin)
- 2 nodi 1U Dell EMC PowerEdge r640, per calcolo HPC (partizione fat)
- 4 nodi 2U Dell EMC PowerEdge R740xd, per calcolo HP/AIC basato su GPU.

La figura 1 riporta per tutti i server sopramenzionati la rispettiva posizione nei racks.

3.2 Sistema di storage HPC

Il sistema è composto da due soluzioni: una basata su tecnologia di parallel storage, e l'altra basata su un'architettura classica.

3.2.1 Parallel storage

Lo storage di primo e secondo livello è composto rispettivamente da 4 e 6 nodi PowerEdge R740xd configurati come tabella seguente.

Tipologia	I Livello	II Livello
Server: modello	R740xd	R740xd
Server: #	4	6
CPU #	2	2
CPU: tipo	Intel Skylake	Intel Skylake
CPU: modello	Gold 5115	Gold 5115
Memoria: tipo	RDIMM	RDIMM
Memoria: velocità	2666 MT/s	2666 MT/s
Memoria: dimensione	6 x 16GB	6 x 16GB
Raid Controller	H740P	H740P
Dischi per nodo	2 x 480GB SSD + 14 x 3.84TB + 1.6 NVMe PCIe card	2 x 480GB SSD + 15 x 12TB
I/O	Qlogic FastLinQ 41262	Qlogic FastLinQ 41262
Gestione	iDRAC Enterpise	iDRAC Enterpise
Alimentatori	2 x 1100W	2 x 1100W
Modello di storage	/	/
Spazio RAW complessivo	**215 TB**	**1080 TB**

3.2.2 Storage ad architettura classica

Lo storage di terzo livello, è composto da un server Dell EMC PowerEdge R640 collegato in SAS a 12Gbps in doppio path verso uno storage Dell EMC PowerVault ME4084 e relativa baia di espansione. La baia di espansione risulta al momento popolata con 42 dischi.

Dell EMC PowerVault ME4084*:5 Rack Unit; Dual controller; 4 PB di capienza massima (raw); Raid support: 1,10,5,50,6, ADAPT; Fino a 1024 snapshot; Autotiering; 84 baie disco hot swap da 3.5"; SSD read cache; Replica; Thin Provisioning*

Dell EMC PowerVault ME484*: JBOD per ME4084; 5 Rack Unit; 84 baie disco hot swap da 3.5*

La tabella seguente ne dettaglia la configurazione precisa:

Tipologia	III Livello
Server: modello	R640
Server: #	1
CPU #	2
CPU: tipo	Intel Skylake
CPU: modello	Gold 5115
Memoria: tipo	RDIMM
Memoria: velocità	2666 MT/s
Memoria: dimensione	6 x 16GB
Raid Controller	H330 + SAS 12Gbps ext. controller
Dischi per nodo	2 x 480GB SSD + 84 x 12TB + 42 x 12TB
I/O	Qlogic FastLinQ 41262
Gestione	iDRAC Enterpise
Alimentatori	2 x 750W
Modello di storage	ME4084 + ME484
Spazio RAW complessivo	**1512 TB**

3.3 Apparati di rete

Di seguito la lista degli apparati di rete e la loro cablatura.

Nr. 1 Switch Rete alta velocità e bassa latenza - Mellanox Quantum HDR InfiniBand:

Modello:	Mellanox Quantum HDR InfiniBand Switch 40x
Power Cords:	2 x Rack Power Cord 2M, C13/C14, 12A
Cables (Multi):	29 x Mellanox passive copper hybrid cable, IB HDR 200Gb/s to 2x100Gb/s,
Software:	29 x UFM ADVANCED LICENSE FOR 1 NODE; SILVER 5 YEAR
Support Services:	Mellanox Technical Support and Warranty - Silver, 5 Year, for

Nr. 2 Switch Rete in-band - Dell EMC S5148F-ON:

Modello:	Dell EMC S5148F-ON Switch, 48x 25GbE, 6x 100GbE QSFP28, IO to PSU, 2 PSU, OS10 Operating System: OS10 Enterprise S5148F-ON
Power Cords:	2 x Power Cord, PDU (Rack)
Cables (Multi):	29 x Dell Networking, Cable, SFP28 to SFP28, 25GbE, Active Optical, 7 Meter; 1 x Dell Networking Cable, 100GbE, QSFP28 to

Nr. 2 Switch Rete out-of-band - Dell EMC Networking N1548:

Modello:	Dell EMC Networking N1548, 48x 1GbE + 4x 10GbE SFP+ fixed ports, Stacking,
Power Cords:	2 x Power Cord, PDU (Rack)
SFP+ Direct Attach Cables (Twinax, 10GbE):	2 x Dell Networking, Cable, SFP+ to SFP+, 10GbE, Copper Twinax Direct

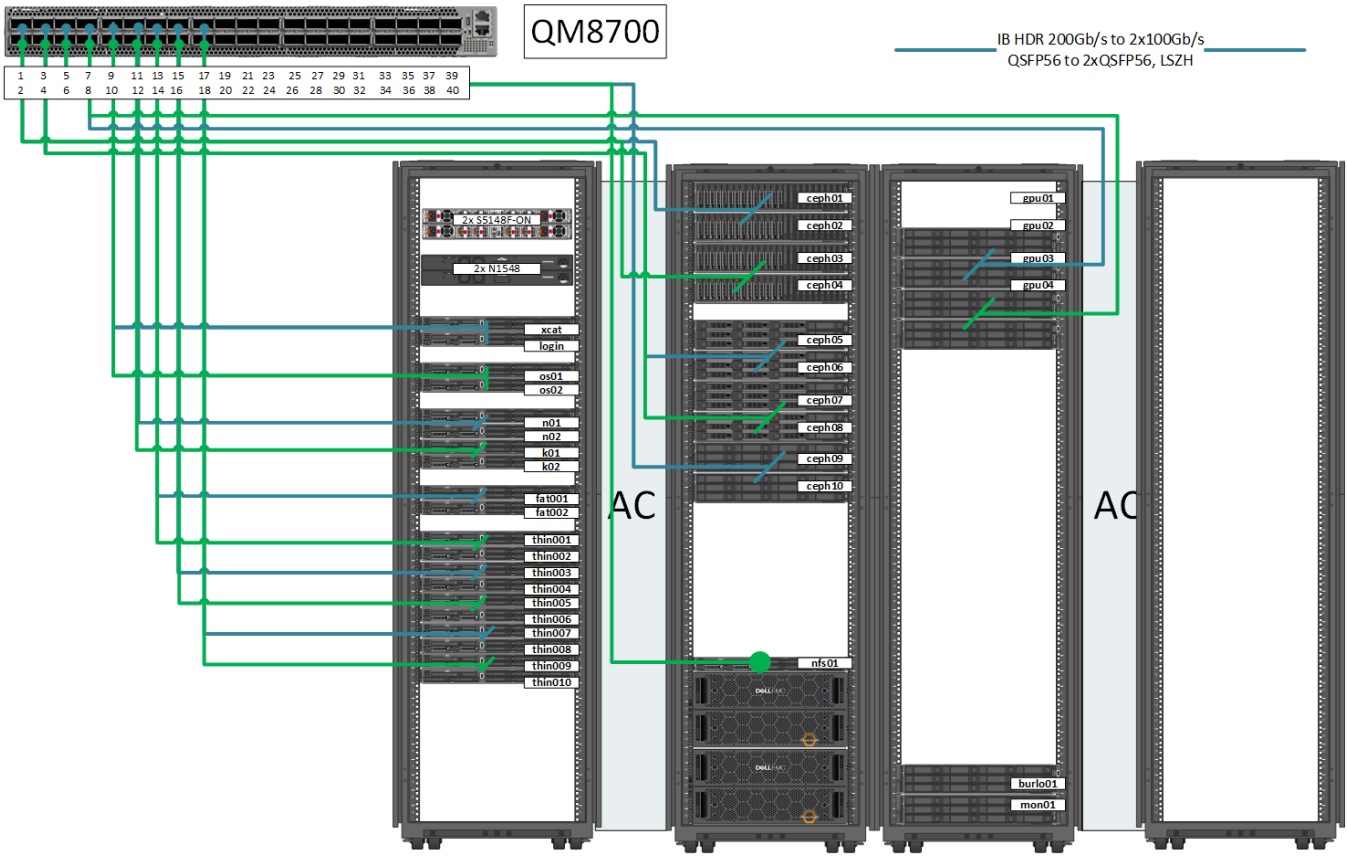


Figura 2: Cablatura Switch Infiniband

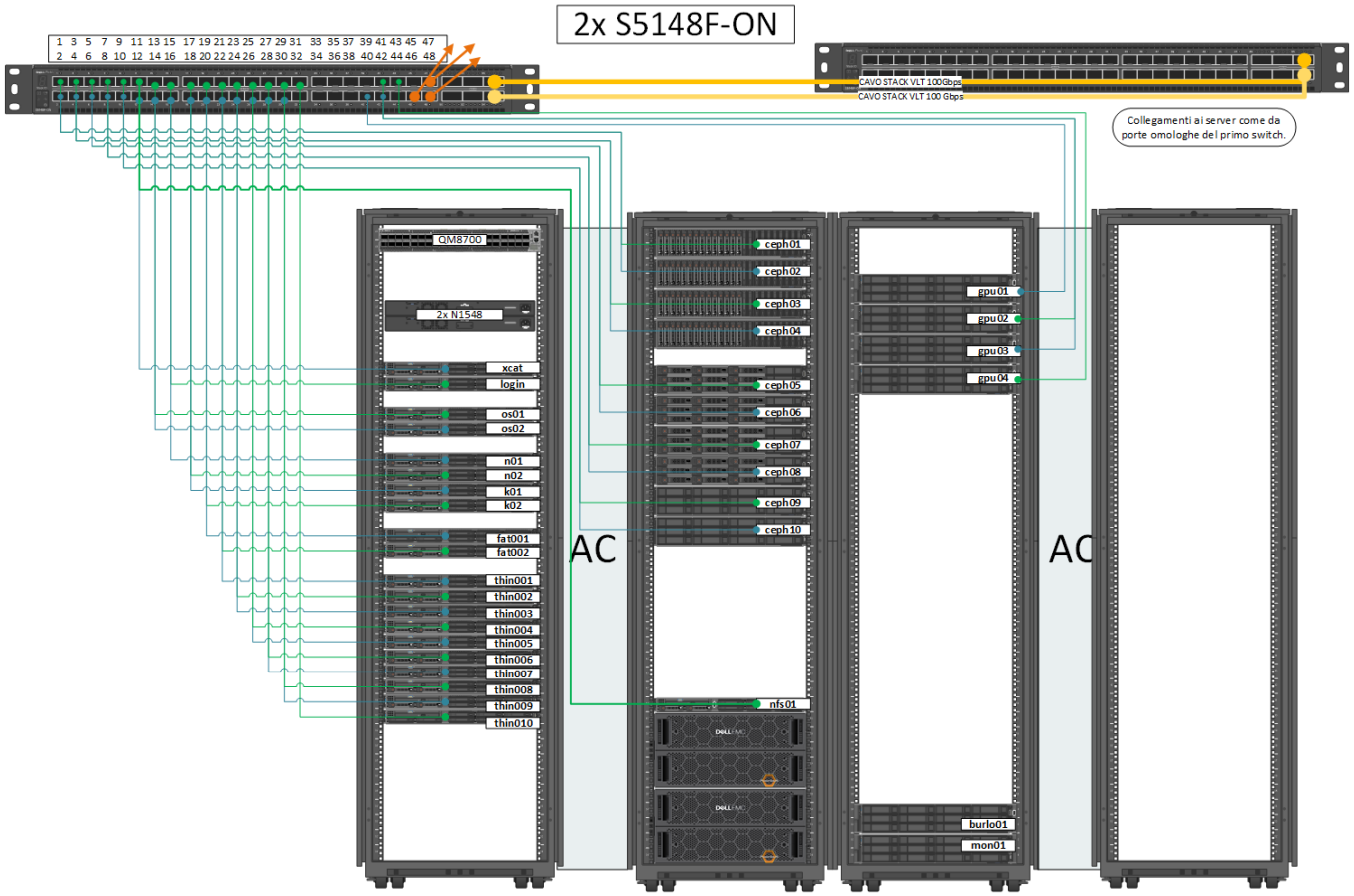


Figura 3: Cablatura Switch 25Gbit

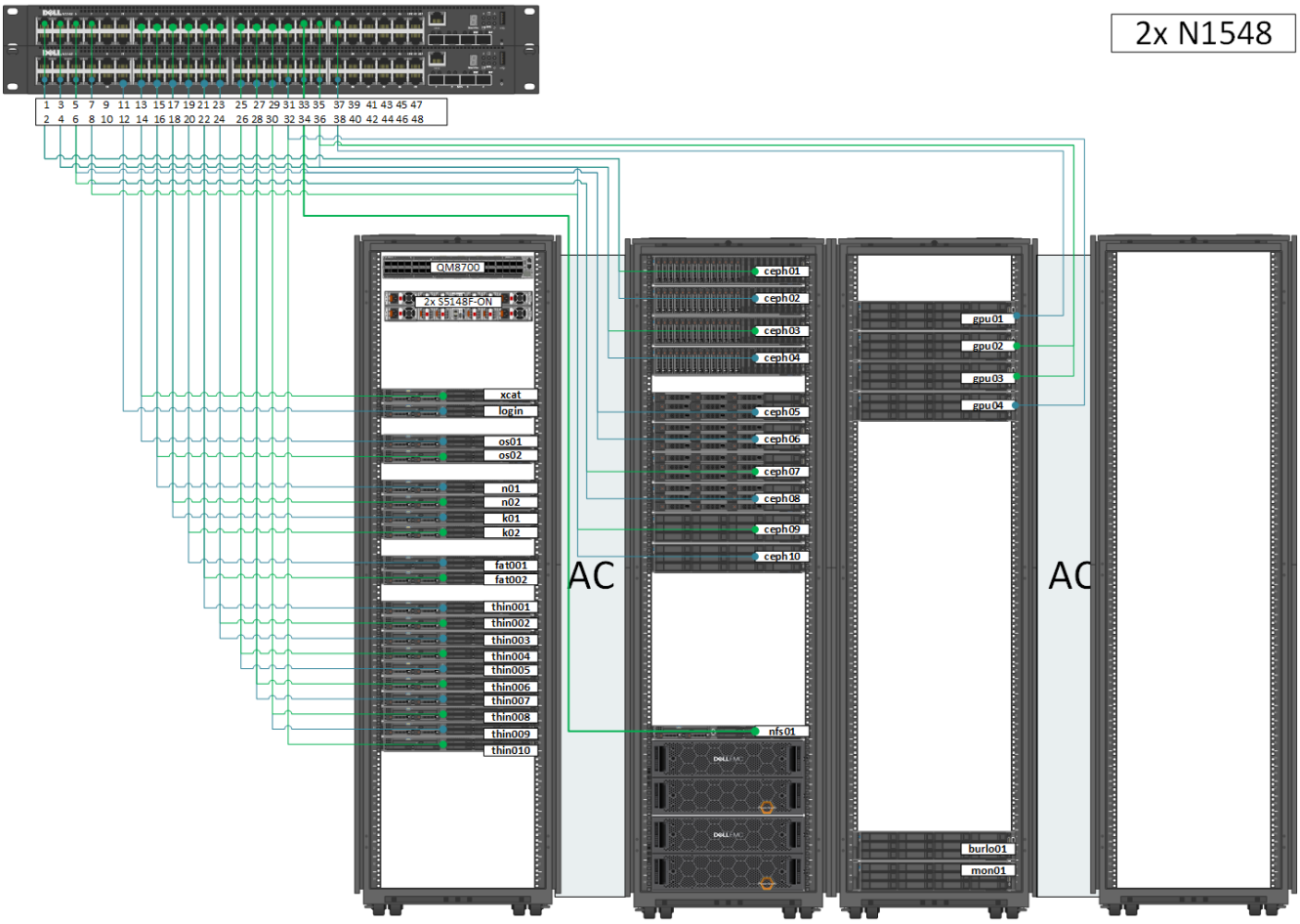
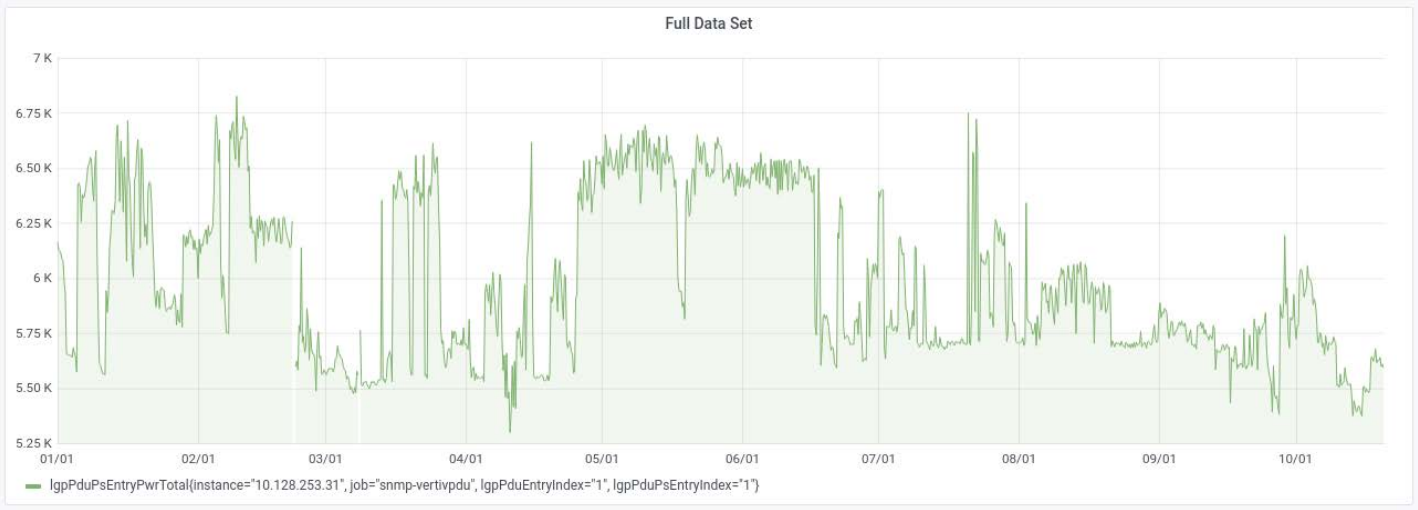


Figura 4: Cablatura Switch out-of-band

4 Consumi energetici attuali del data center ORFEO

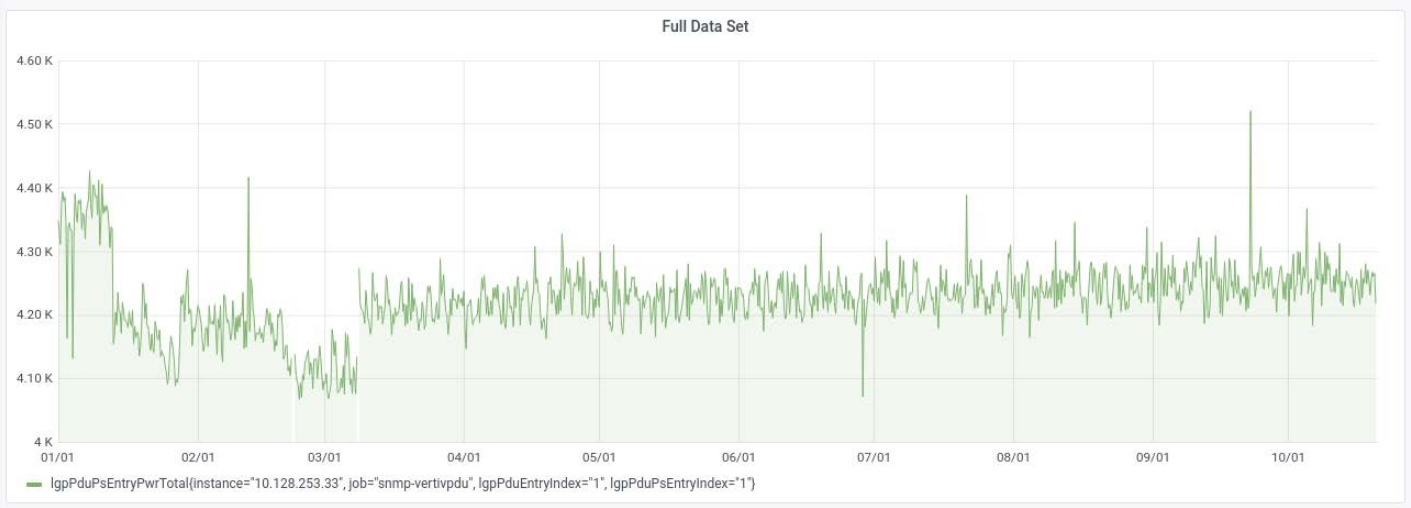
In questa ultima sezione riportiamo sia il carico elettrico di punta complessivo (dato dal totale dei sistemi IT accesi in container), che i consumi elettrici misurati sul periodo di servizio del sistema HPC distribuiti per PDU, in KVA.



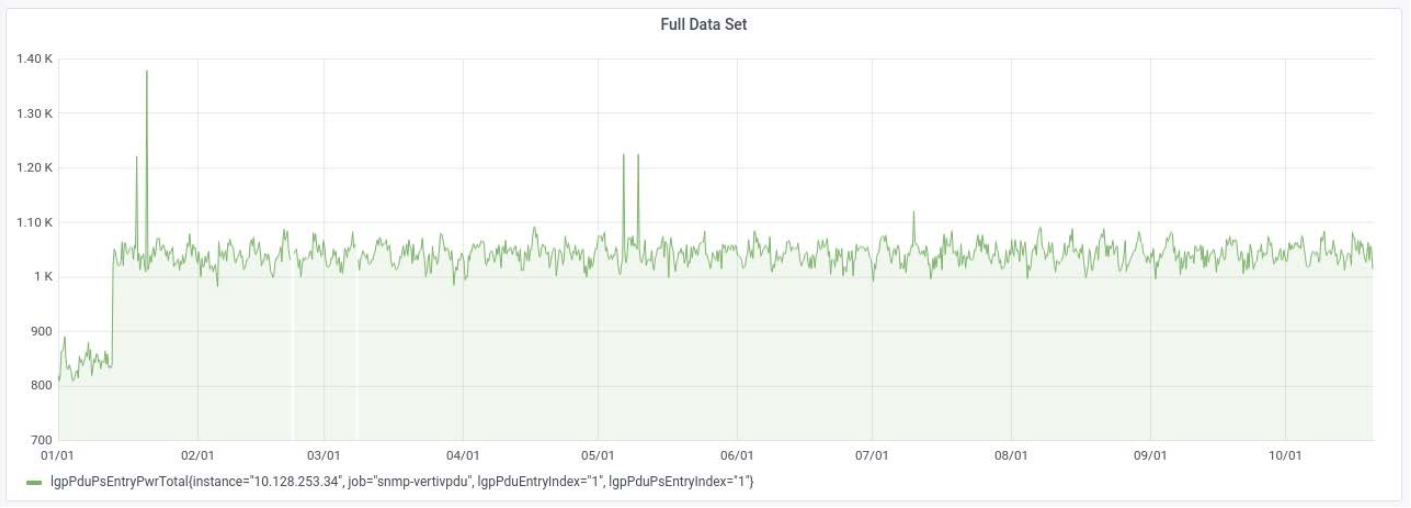
RACK 1 – PDU 1A



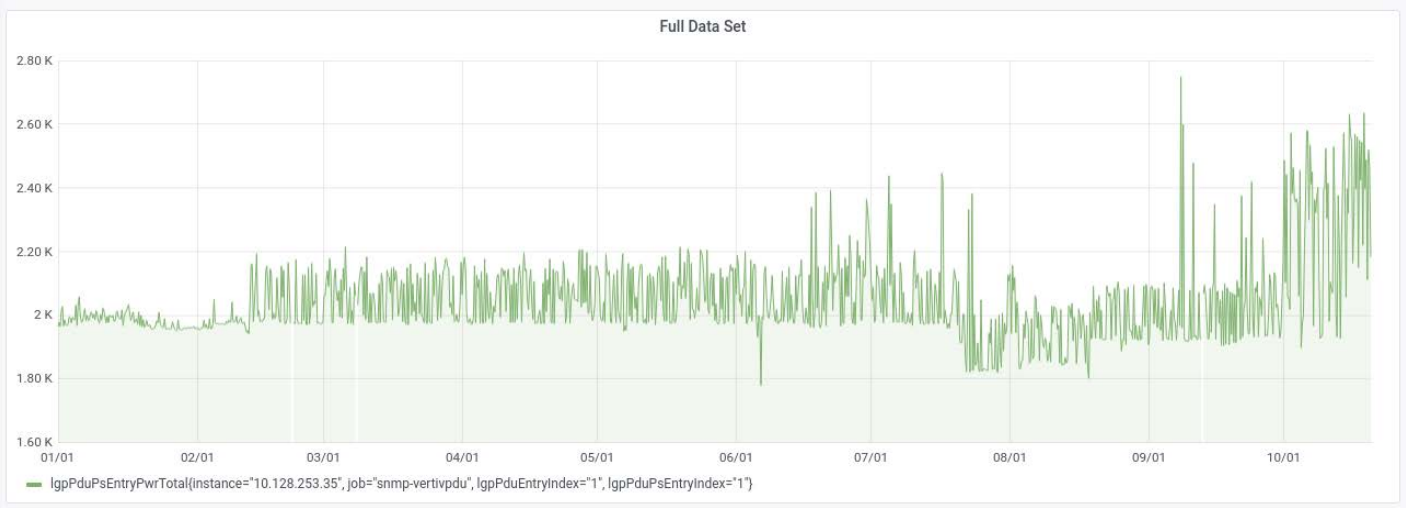
RACK 1 – PDU 1B



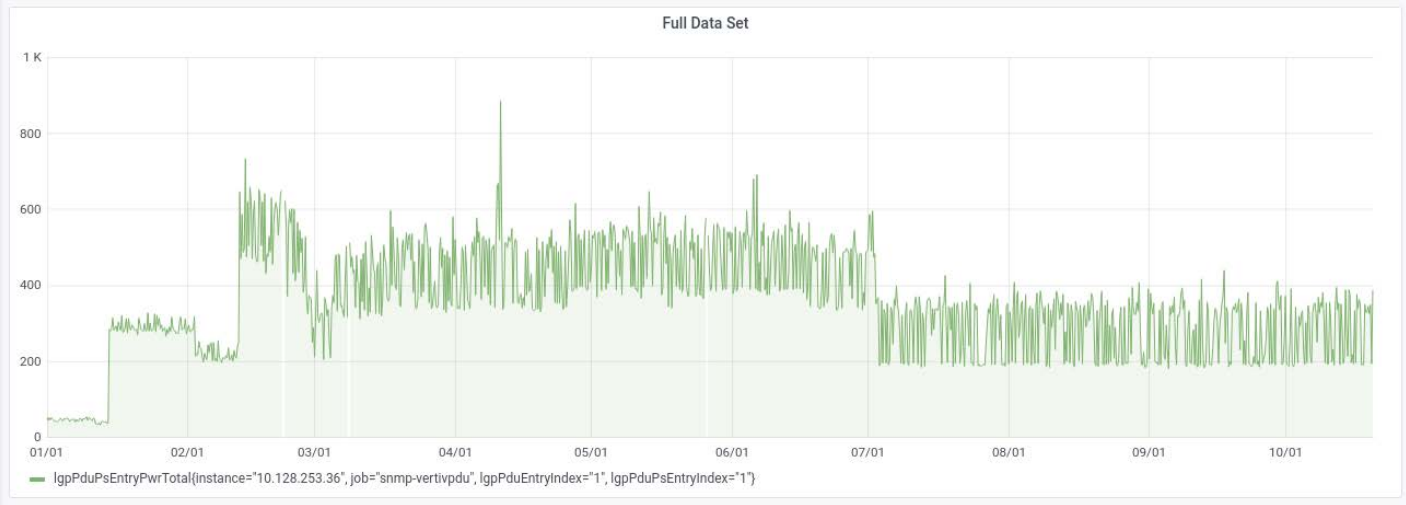
RACK 2 - PDU 2A



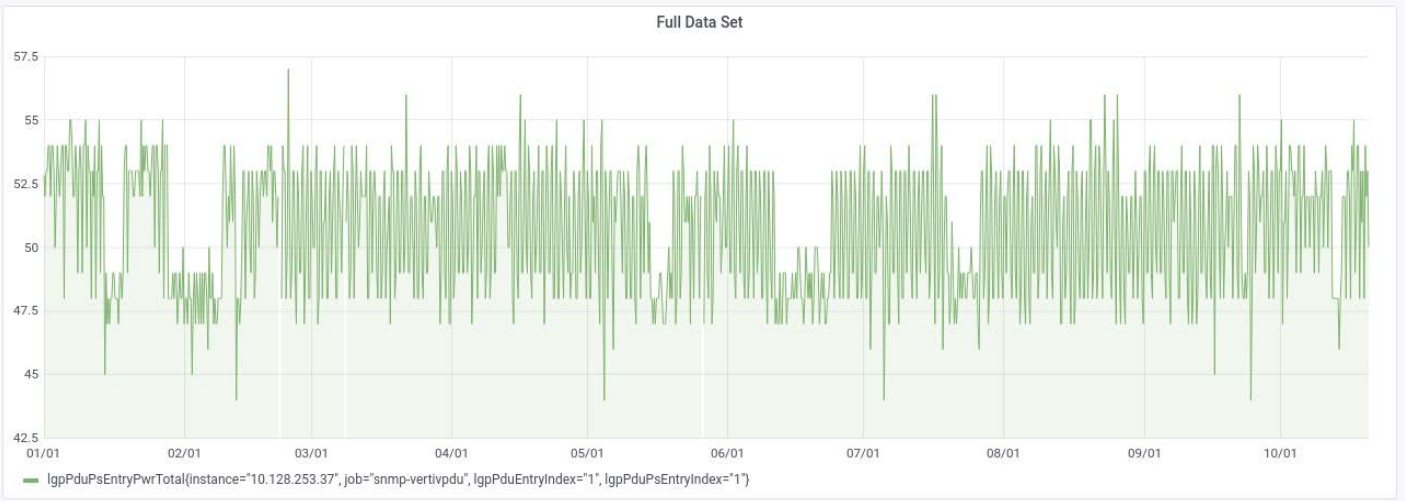
RACK 2 – PDU 2B



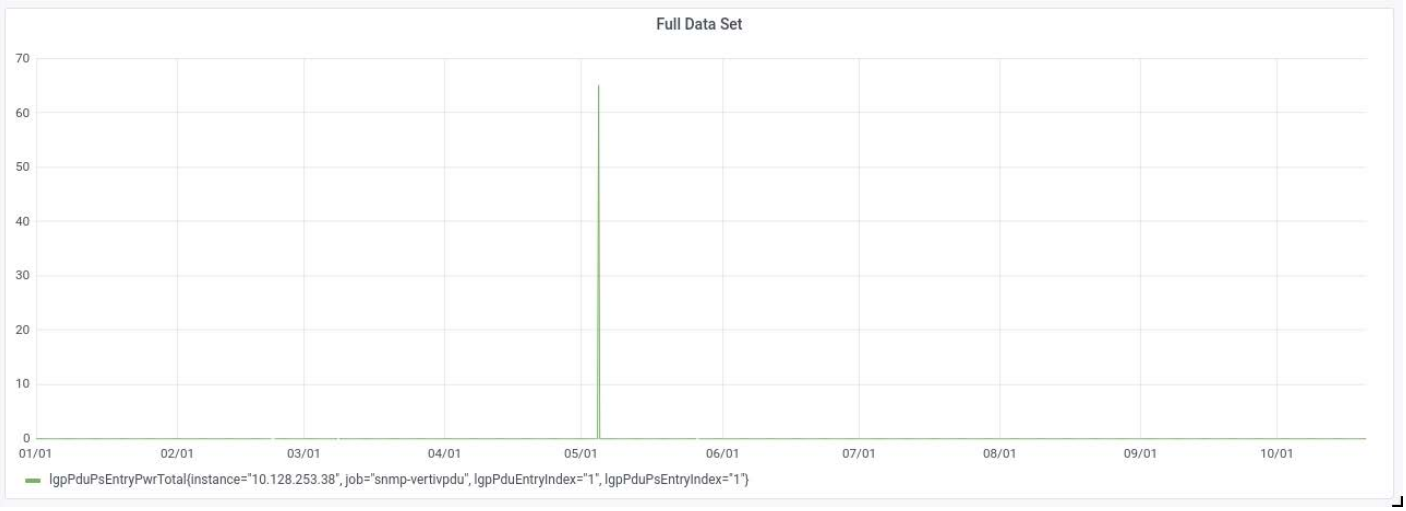
RACK 3 – PDU 3A



RACK 3 – PDU 3B



RACK 4 – PDU 4A



RACK 4 – PDU 4B

PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA E POSA IN OPERA DELL'ESPANSIONE INFRASTRUTTURALE DEL DATACENTER ORFEO NEL CAMPUS DI BASOVIZZA – CIG: 900978127D – REQUISITI DI PARTECIPAZIONE E CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

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 possesso del requisito sarà autodichiarato mediante compilazione del DGUE (Parte IV, sez. A).

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.

Per la comprova del requisito la stazione appaltante acquisisce d'ufficio i documenti in possesso di pubbliche amministrazioni, previa indicazione, da parte dell'operatore economico, degli elementi indispensabili per il reperimento delle informazioni o dei dati richiesti.

REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

b) Fatturato globale medio annuo riferito a ciascuno degli ultimi tre esercizi finanziari conclusi disponibili di almeno € **1.400.000,00 (euro unmilionequattrocentomila), IVA esclusa**; tale requisito è richiesto per garantire il possesso di un volume di affari adeguato alla complessità e onerosità degli impegni da assumere contrattualmente.

Il possesso del requisito sarà autodichiarato mediante compilazione del DGUE (Parte IV, sez. B).

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;
- per gli operatori economici costituiti in forma d'impresa individuale ovvero di società di persone, mediante il Modello Unico o la Dichiarazione IVA.

Ove le informazioni sui fatturati non siano disponibili, per le imprese che abbiano iniziato l'attività da meno di tre anni, 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.

REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

c) Esecuzione negli ultimi tre anni di forniture analoghe di importo complessivo minimo pari a € 721.311,00 (euro settecentoventunomilatrecentoundici). Si precisa che per forniture analoghe si intendono: nodi di calcolo, storage, networking in ambito HPC.

Si precisa che l'ultimo triennio decorre dalla data di pubblicazione del bando di gara in GUUE.

Il possesso del requisito sarà autodichiarato mediante compilazione del DGUE (Parte IV, sez. C, 1.b).

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 forniture prestate in favore di pubbliche amministrazioni o enti pubblici mediante una delle

seguenti modalità:

- originale o copia conforme dei certificati rilasciati dall'amministrazione/ente contraente con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;
- copia conforme del contratto unitamente a copia conforme delle fatture relative al periodo richiesto;
- dichiarazione del concorrente contenente l'oggetto del contratto, il CIG (ove disponibile) e il relativo importo, il nominativo del contraente pubblico e la data di stipula del contratto stesso unitamente a copia conforme delle fatture relative al periodo richiesto.

In caso di forniture prestati in favore di committenti privati, mediante una delle seguenti modalità:

- originale o copia conforme dei certificati rilasciati dal committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;
- originale o copia conforme del contratto unitamente a originale o copia conforme delle fatture relative al periodo richiesto.

In caso il requisito dovesse essere dimostrato da parte di appalti misti (forniture/servizi/lavori), la comprova del possesso del requisito sarà dimostrata unicamente da documenti (fatture, certificati, contratti, attestazioni di regolare esecuzione) dai quali sarà possibile desumere l'importo effettivo relativo alla fornitura analoga.

d) Possesso di una valutazione di conformità del proprio sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001:2015, in settore attinente all'oggetto della presente gara.

Il possesso del requisito sarà autodichiarato mediante compilazione del DGUE (Parte IV, sez. D).

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.

e) Possesso di certificazioni riconosciute dal vendor in relazione alle principali componenti dell'infrastruttura proposta, nello specifico nell'architettura di calcolo, di storage e di networking.

Il possesso del requisito sarà autodichiarato mediante compilazione del DGUE (Parte IV, sez. C, punto 13).

La comprova del requisito è onere del concorrente, che potrà fornire idonea documentazione attestante il rapporto con il *vendor* (es. attestazioni del *vendor*, contratti, elenchi pubblici).

CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto 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.

All'offerta tecnica e all'offerta economica sono riservati i seguenti punteggi:

Elemento di valutazione	Peso
Offerta tecnica	80

Prezzo	20
TOTALE	100

Gli elementi di valutazione e la relativa ponderazione sono i seguenti:

$C(a) = W_{\text{Offerta tecnica}} * V_{\text{Offerta tecnica}}(a) + W_{\text{prezzo}} * V_{\text{prezzo}}(a)$

Laddove:

C(a) = indice di valutazione dell'offerta

$W_{\text{Offerta tecnica}}$ = peso attribuito al parametro Offerta tecnica

$V_{\text{Offerta tecnica}}$ (a) = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al parametro Offerta tecnica, variabile tra 0 e 1

W_{prezzo} = peso attribuito al parametro prezzo

V_{prezzo}(a) = coefficiente del prezzo (a), variabile tra 0 e 1

Risulterà aggiudicataria l'impresa che avrà conseguito l'indice di valutazione più alto. Nel caso in cui due o più concorrenti presentassero il medesimo indice di valutazione, la posizione in graduatoria sarà stabilita tramite sorteggio pubblico.

ELEMENTI E SUB-ELEMENTI DI VALUTAZIONE E PONDERAZIONE

L'offerta tecnico-organizzativa e l'offerta economica sono valutate in base ai seguenti elementi, sub-elementi, pesi e sub-pesi:

TABELLA N. 1 ELEMENTI E SUB-ELEMENTI DI VALUTAZIONE E PONDERAZIONE				
ELEMENTI DI VALUTAZIONE		Sub-elementi di valutazione	Sub-pesi ponderali	Peso ponderale
1	**PREZZO**			**20,00**
2.	**OFFERTA TECNICA**			**80,00**
	2.1	**Termine per la consegna**	4,00	
	2.2	**Estensione garanzia a 5 anni**	5,00	
	2.3	**Capacità di calcolo complessiva fornita**	6,00	
	2.4	**Numero di giornate complessive offerte per installazione**	10,00	
	2.5	**Numero di giornate complessive offerte per supporto software post-installazione sul periodo di garanzia offerta**	9,00	
	2.6	**Valutazione competenze team installazione** **a) Capacità sistemistica su Linux:** Valutazione fino a un massimo di 4,00 punti. **b) Competenze Sistemistiche in ambito cloud / virtualizzazione e container** Valutazione fino a un massimo di 4,00 punti. **c) Competenze sistemistiche in ambito storage:** Valutazione fino a un massimo di 3,00 punti. **d) Competenze in ambito CUDA software stack:** valutazione fino a 4,00 punti. **e) Dimensione del team**: fino ad un massimo di 1,00 punto	16,00	
	2.7	**Valutazione progetto di espansione**	30,00	

		a) Capacità progettuale: presentazione di attività progettuali e/o di case study svolti in precedenza. Valutazione fino a un massimo di 4,00 punti. **b) Progetto di fornitura:** descrizione tecnica dell'architettura e degli elementi principali dell'infrastruttura proposta e loro compatibilità con infrastruttura esistente. Valutazione fino a un massimo di 4,00 punti. **c) Modalità del processo di integrazione in infrastruttura esistente:** relazione su pianificazione dell'installazione hardware e cablatura dei server, e software, integrazione software dell'infrastruttura di rete, integrazione nelle infrastrutture cloud e kubernetes, integrazione della espansione storage. Valutazione fino a un massimo di 15,00 punti. **d) Modalità di gestione consumi elettrici:** relazione sui carichi e sul bilanciamento dei carichi delle diverse componenti. Valutazione fino a un massimo di 4,00 punti. **e) Caratteristiche dei servizi di manutenzione ed assistenza specialistica:** descrizione dei servizi di assistenza offerti e della gestione dei malfunzionamenti e reportistica. Valutazione fino a un massimo di 3,00 punti.		

MODALITÀ DI ATTRIBUZIONE DEI COEFFICIENTI

I coefficienti riservati al prezzo e all'offerta sono attribuiti secondo i metodi e formule di seguito riportati:

TABELLA N. 2 MODALITÀ DI ATTRIBUZIONE DEI COEFFICIENTI			
ELEMENTI DI VALUTAZIONE		Sub-elementi di valutazione	Criteri di valutazione
1	**PREZZO**		Ribasso sul prezzo a base di gara mediante applicazione della seguente formula: Vprezzo(a) per Pi ≥ Pmed = 0,85 *((BA-P) / (BA-Pmed)) Vprezzo(a) per Pi < Pmed = 0,85 + (1,00-0,85) * ((Pmed – P) / (Pmed – Pmin)) **Laddove:** **Vprezzo(a)** = coefficiente attribuito al concorrente iesimo **Pi:** prezzo offerto dal concorrente iesimo **Pmed:** media aritmetica dei prezzi offerti in gara **BA:** prezzo a base d'asta

			P: prezzo offerto dal concorrente **Pmin:** prezzo più basso tra quelli offerti in gara
2.	**OFFERTA TECNICA**		
	2.1	**Termine per la consegna**	Verranno attribuiti 0,1 punti per ogni giorno di riduzione, rispetto al termine massimo per la consegna previsto ne capitolato (pari a 120 giorni), fino a un massimo valutabile di 40 giorni di riduzione
	2.2	**Estensione garanzia a 5 anni**	Verranno attribuiti 2,5 punti in caso di ulteriore estensione di garanzia di 1 anno e 5 punti in caso di ulteriore estensione di garanzia di 2 anni
	2.3	**Capacità di calcolo complessiva fornita**	Verranno attribuiti 2 punti per ciascun nodo aggiuntivo offerto rispetto al numero minimo richiesto di 10, fino ad un massimo di 6 punti per 3 nodi aggiuntivi
	2.4	**Numero di giornate/uomo complessive offerte per installazione**	Verranno attribuiti 0,5 punti per ogni giornata/uomo aggiuntiva rispetto al minimo di 20 giornate/uomo previste nel capitolato, fino a un massimo di 10 punti (corrispondenti a 20 giornate/uomo aggiuntive valutabili)
	2.5	**Numero di giornate complessive offerte per supporto software post-installazione**	Si attribuiscono 0,30 punti per ogni giornata aggiuntiva offerta rispetto numero minimo richiesto da capitolato (30, ovvero 10 giornate/anno), fino ad un massimo di 9 punti (corrispondenti a 30 giornate aggiuntive valutabili)
	2.6	**Valutazione competenze team installazione**	**L'attribuzione dei coefficienti V(a)i per gli elementi di valutazione qualitativa sarà effettuata:** L'attribuzione dei coefficienti verrà determinata usando la media dei coefficienti attribuiti discrezionalmente dai commissari sulla base della seguente scala di misurazione: **scarsa 0,00** **limitata 0,20** **sufficiente 0,40** **buona 0,60** **molto buona 0,80** **eccellente 1,00**
	2.7	**Valutazione progetto di espansione**	**L'attribuzione dei coefficienti V(a)i per gli elementi di valutazione qualitativa sarà effettuata:** qualora il numero di concorrenti sia pari o superiore a tre, mediante il **CONFRONTO A COPPIE** tra le offerte presentate, da parte di ciascun commissario di gara (Linee Guida ANAC n.2, pagg. 15-16). Nel caso di un numero di concorrenti inferiore a 3 o superiore a 10, l'attribuzione dei coefficienti verrà determinata usando la media dei coefficienti attribuiti

			discrezionalmente dai commissari sulla base della seguente scala di misurazione: **scarsa 0,00** **limitata 0,20** **sufficiente 0,40** **buona 0,60** **molto buona 0,80** **eccellente 1,00** A ciascun sub-elemento di valutazione sarà attribuito il punteggio derivante dall'applicazione dei sub-pesi della Tabella n. 1 ai coefficienti ottenuti. Al termine dell'attribuzione dei punteggi per i singoli sotto-parametri valutati nell'ambito del punto 2. 8 (lett. a-b-c-d), sarà operata una riparametrazione riportando al punteggio massimo attribuibile il punteggio complessivo relativamente migliore (riparametrando di conseguenza gli altri punteggi).

Riparametrazione.

All'offerta che avrà ottenuto, per gli elementi che compongono il parametro Offerta tecnica, il punteggio complessivo più alto (derivante dalla somma dei punteggi parziali attribuiti per ciascun elemento sub 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, sarà attribuito il coefficiente 1, alle altre offerte sarà attribuito un coefficiente proporzionalmente calcolato. Al coefficiente attribuito sarà quindi applicato il peso riservato all'offerta tecnica, mediante la formula prevista nel paragrafo Criteri di aggiudicazione.

CRITERI MOTIVAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

2.6	**Valutazione competenze team installazione**
	Verranno favorevolmente giudicate le seguenti competenze che devono essere dettagliatamente descritte nei Cv del team presentato: • Competenze Sistemistiche in ambito HPC e reti • Competenze Sistemistiche in ambito cloud / virtualizzazione e container • Competenze sistemistiche in ambito storage • Competenze in ambito CUDA software stack Il numero di profili presentati: minimo 2 massimo 4 con preferenza per un team piccolo.
2.7	**Valutazione progetto di espansione**
	Verranno favorevolmente giudicate le soluzioni/architetture che: • siano integrabili nell'infrastruttura esistente senza alcuna interruzione di servizio e siano perfettamente compatibili con l'infrastruttura esistente • permettano di integrare facilmente nodi di calcolo HPC nel cluster kubernetes e OpenStack esistenti; • siano ulteriormente scalabili in termini di apparati long term storage.

	• Abbiano una chiara indicazione dei consumi energetici e un piano di gestione e bilanciamento del costo energetico associato a ciascuna componente (nodi thin/fat/hpc/hpc-ai).

Allegato M-04

SCHEMA PER L'OFFERTA TECNICA
(da inserire nella Busta telematica B - Tecnica)

(Validità 180 giorni)

All'Area di ricerca scientifica e tecnologica di
Trieste – Area Science Park
Padriciano 99
34149 Trieste

Oggetto: procedura aperta per l'affidamento della fornitura e posa in opera dell'espansione infrastrutturale del Datacenter ORFEO nel Campus di Basovizza. CIG n. 900978127D. **Offerta tecnica di cui al punto 16 del Disciplinare di gara**.

Il sottoscritto _____

nato a _____ **il** _____

nella qualità di legale rappresentante di _____

con sede in _____

con codice fiscale n. _____ e con partita I.V.A. n_____

(nel caso di un raggruppamento temporaneo o di un consorzio occasionale o di un'aggregazione di imprese o di un GEIE, indicare il capogruppo, e, di seguito, denominazione e indicazione dei legali rappresentanti delle mandanti):

_____

_____

_____

_____

_____

Offre la fornitura di cui all'oggetto, da svolgersi secondo le seguenti modalità, da intendersi come migliorative e integrative di quanto prescritto dal Capitolato speciale descrittivo e prestazionale.

2.1 Termine per la consegna. Il concorrente offre una riduzione dei termini per la consegna rispetto al massimo indicato nel capitolato (120 giorni) pari a:

Numero giornate di riduzione offerte: _____ (in lettere: _____)
(riportare il numero corrispondente ai giorni di riduzione, non il termine di consegna complessivo)

2.2 Estensione garanzia a 5 anni. Il concorrente offre la seguente estensione di garanzia rispetto a quella di 3 anni prevista di base:

- ❒ **Nessuna estensione**

- ❒ **1 anno di estensione**
- ❒ **2 anni di estensione**

2.3 Numero di nodi HPC forniti. Il concorrente indica i nodi aggiuntivi offerti rispetto al numero minimo richiesto (10):

- ❒ **Nessun nodo aggiuntivo**
- ❒ **1 nodo aggiuntivo**
- ❒ **2 nodi aggiuntivi**
- ❒ **3 nodi aggiuntivi**

2.4 Numero di giornate/uomo aggiuntive offerte per installazione: Il concorrente offre le seguenti giornate/uomo aggiuntive rispetto al minimo indicato nel capitolato (20 giornate/uomo):

Numero giornate/uomo aggiuntive offerte: _____ (in lettere: _____)

2.5 Numero di giornate aggiuntive offerte per supporto software post-installazione, sul periodo di garanzia offerto. Il concorrente offre il seguente numero di giornate aggiuntive offerte per il supporto software post-installazione rispetto alle 30 giornate previste nel capitolato (ovvero 10 giornate/anno):

Numero giornate aggiuntive offerte: _____ (in lettere: _____)

2.6 Valutazione competenze team installazione: Il concorrente allega i CV del team da assegnare al contratto, contenenti la descrizione dettagliata delle esperienze nell'ambito dei seguenti settori di attività:

1	**Competenze Sistemistiche in ambito HPC e reti:**
1.1	Conoscenza approfondita del sistema operativo Linux in tutte le sue componenti
1.2	Conoscenza approfondita di installazione e configurazione via rete di sistemi Linux (PXEboot/TFTP etc.)
1.4	Conoscenza approfondita nella installazione e gestione di reti ad alta velocità su standard Infiniband.
1.5	Conoscenza approfondita di networking e configurazione switch con conoscenza di protocolli VLT
2	**Competenze Sistemistiche in ambito cloud / virtualizzazione e container**
2.1	Conoscenza approfondita di installazione e configurazione e gestione sistemi cloud Openstack
2.2	Conoscenza approfondita nella gestione di containers Docker
2.3	Conoscenza approfondita nella installazione configurazione e gestione di cluster Kubernetes
3	**Competenze sistemistiche in ambito storage**
	Conoscenza approfondita nell'installazione e gestione di CEPH storage
3.2	Conoscenza approfondita nell'installazione e gestione di sistemi NAS
3.3	Conoscenza approfondita nella gestione di backup e politiche di disaster recovery.
4	**Competenze in ambito CUDA software stack**

4.1	Conoscenza approfondita nell'installazione e gestione del Nvidia DGX software stack
4.2	Conoscenza approfondita nell'installazione e nella gestione ed uso di NVIDIA Container Toolkit

Il numero di profili presentati: minimo 2 massimo 4 con preferenza per un team piccolo.

2.7 Valutazione progetto di espansione: Il concorrente allega una relazione, contenente la descrizione tecnica dell'architettura e degli elementi principali dell'infrastruttura proposta, al fine di dare dimostrazione di efficacia ed efficienza nell'esecuzione della prestazione progettuale. In particolare, il concorrente illustra come la fornitura proposta per espansione dell'infrastruttura esistente sia perfettamente compatibile ed integrabile in maniera semplice. La relazione dovrà includere le seguenti sezioni:

Sezione 1: Capacità progettuale

Si richiede la presentazione di un numero massimo di 2(due) attività progettuali e/o di case study svolti in precedenza e ritenute dal concorrente significative della propria capacità a realizzare la prestazione sotto il profilo tecnico progettuale, scelti tra interventi qualificabili affini a quello oggetto di affidamento.

Sezione 2: Progetto di fornitura

Si richiede la descrizione tecnica dell'architettura e degli elementi principali della fornitura proposta specificandone la loro compatibilità con l'esistente:

In particolare, sono richiesti i seguenti elementi:

- Descrizione generale delle componenti principali oggetto di fornitura e schema di distribuzione degli elementi dentro l'infrastruttura
- Descrizione degli apparati e delle componenti proposte, e in particolare:
    - caratteristiche distintive (architettura, scalabilità, configurazione dei nodi, etc.);
    - schema d'interconnessione fra le nuove componenti e l'infrastruttura esistente;
    - principali caratteristiche degli apparati;
    - certificazioni e/o dichiarazione di compatibilità con le infrastrutture esistenti

Sezione 3: Modalità del processo di integrazione in infrastruttura esistente

Si richiede un piano dettagliato per il processo di integrazione che dettagli le seguenti fasi: (i) installazione hardware e cablatura dei server, (ii) di integrazione software delle infrastrutture di rete, (iii) integrazione nelle infrastrutture cloud e kubernetes (iv) integrazione della espansione storage.

Sono richiesti in particolare:

una pianificazione del progetto comprensivo di Gantt per tutte le attività previste;

- analisi di dettaglio delle fasi di integrazione con l'indicazione se ciascuna fase richieda o meno l'interruzione del servizio e le tempistiche dello stesso.
- l'indicazione se alcune lavorazioni possono avvenire in anticipo rispetto alle forniture hardware per la preparazione delle procedure software di integrazione
- l'indicazione della scalabilità ulteriore dell'espansione storage nelle sue componenti richieste

Sezione 4: Modalità di gestione consumi elettrici:

Si richiede un piano dettagliato per il processo di integrazione e gestione dei consumi elettrici associati alle nuove componenti hardware.

Sono richiesti in particolare:

un'analisi precisa dei consumi elettrici di ciascuna componente

un'analisi precisa dei consumi elettrici sulle diverse PDU per la configurazione proposta

un piano di gestione e bilanciamento del costo energetico associato a ciascuna componente esistente ed aggiuntiva.

Sezione 5: Caratteristiche dei servizi di manutenzione ed assistenza

Si richiede di specificare nel dettaglio le modalità del supporto offerto nel pacchetto di giornate richiesto, specificando ad esempio quante giornate possono essere fatte presso la sede di Area, la gestione di descrizione dei servizi di assistenza offerti e della gestione dei malfunzionamenti e della reportistica.

La presente offerta è composta di n. _____ pagine e di n. _____allegati.	
LUOGO, DATA	FIRMA

N.B.: In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti o consorzio ordinario di concorrenti, non ancora costituiti, ai fini della sottoscrizione in solido dell'offerta, in rappresentanza dei soggetti concorrenti mandanti. ***La presente dichiarazione dovrà essere sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante del concorrente o da suo procuratore,*** *ed in tal caso andrà allegata la relativa procura o altro documento da cui evincere i poteri di rappresentanza.*

Allegato M-05

SCHEMA PER L'OFFERTA ECONOMICA
(da inserire nella Busta telematica C - Economica)

(Validità 180 giorni)

All'Area di ricerca scientifica e tecnologica di
Trieste – Area Science Park
Padriciano 99
34149 Trieste

Oggetto: procedura aperta per l'affidamento della fornitura e posa in opera dell'espansione infrastrutturale del Datacenter ORFEO nel Campus di Basovizza. CIG n. 900978127D. **Offerta economica di cui al punto 17 del Disciplinare di gara**.

Il sottoscritto _____

nato a _____ **il** _____

nella qualità di legale rappresentante di _____

con sede in _____

con codice fiscale n. _____ e con partita I.V.A. n_____

(nel caso di un raggruppamento temporaneo o di un consorzio occasionale o di un'aggregazione di imprese o di un GEIE, indicare il capogruppo, e, di seguito, denominazione e indicazione dei legali rappresentanti delle mandanti):

_____

_____

_____

_____

_____

Offre la fornitura di cui all'oggetto ai prezzi di seguito esposti.

1 Fornitura HW (hpc/storage/network), inclusa garanzia.

euro _____ (in cifre)

euro _____ (in lettere)

2 Fornitura espansione UPS.

euro _____ (in cifre)

euro _____ (in lettere)

3 Servizi di set-up, installazione integrazione e manutenzione successiva.

euro _____ (in cifre)

euro _____ (in lettere)

OFFERTA ECONOMICA COMPLESSIVA *(sommare le voci 1, 2 e 3)* € (cifre)_____(IVA esclusa) € (lettere)_____(IVA esclusa)
ONERI PER LA SICUREZZA (DUVRI) PARI A € 0 (zero)

DICHIARAZIONI AI SENSI DELL'ART. 95 COMMA 10 DEL D.LGS. N. 50/2016 E S.M.I.

La sottoscritta Impresa/RTI/Consorzio/Aggregazione di imprese/GEIE dichiara inoltre che i propri costi aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, compresi nel prezzo complessivo offerto, ammontano, per l'intera durata dell'appalto, a:

€ (cifre)_____

€ (lettere) _____

La sottoscritta Impresa/RTI/Consorzio/Aggregazione di imprese/GEIE dichiara inoltre che il proprio costo della manodopera relativamente alla componente servizi (voce 3), già compreso nel prezzo complessivo offerto, ammonta, per l'intera durata dell' appalto, a:

€ (cifre)_____

€ (lettere) _____

La presente offerta è composta di n. _____ pagine e di n. _____allegati.	
LUOGO, DATA	FIRMA*

N.B.: In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti o consorzio ordinario di concorrenti, non ancora costituiti, ai fini della sottoscrizione in solido dell'offerta, in rappresentanza dei soggetti concorrenti mandanti. ***La presente dichiarazione dovrà essere sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante del concorrente o da suo procuratore,*** *ed in tal caso andrà allegata la relativa procura o altro documento da cui evincere i poteri di rappresentanza.*

P-01

PROSPETTO ECONOMICO PER L'ACQUISIZIONE DEI BENI

Fornitura e installazione espansione Data Center ORFEO

	Descrizione	Importo IVA esclusa
1	Fornitura HW (hpc/storage/network), inclusa garanzia	€ 668.811,48
2	Fornitura espansione UPS.	€ 7.500,00
3	Servizi di set-up, installazione integrazione e manutenzione successiva.	€ 45.000,00
		€ 721.311,48
4	Spese per pubblicazione e commissioni	€ 3.000,00

* Gli oneri per la sicurezza derivanti da rischi da interferenze sono pari a 0 (cfr. DUVRI)

D.U.V.R.I.

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI

(art. 26, comma 3, D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009)

A CURA DI

Servizio Prevenzione e Protezione

Padriciano, Dicembre 2021
Versione: 01 – pregara

File: https://areasciencepark.sharepoint.com/sites/garaopificiodigitale/documenti condivisi/general/duvri pregara espansione datacenter orfeo.docx

Appalto:

FORNITURA E POSA IN OPERA DELL'ESPANSIONE INFRASTRUTTURALE DEL DATACENTER ORFEO NELL'AMBITO DEL PROGETTO OPIFICIO DIGITALE PRESSO L'EDIFICIO CENTRALE TECNOLOGICA DEL CAMPUS DI BASOVIZZA DI AREA SCIENCE PARK.

Ente Committente: Area Science Park – Trieste
Redattore del DUVRI: Servizio Prevenzione e Protezione di Area Science Park
Datore di lavoro: Anna Sirica

Firme:

Redatto da:
A.S.P.P.
Paolo Cecchetti

Letto ed Approvato da:
DELEGATO DAL DATORE DI LAVORO DI AREA SCIENCE PARK
Gianni Cozzi

Letto ed accettato da:
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Stephen John Taylor

Letto ed accettato da:
DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DI AREA SCIENCE PARK
Alessio Ansuini

Letto ed accettato da:
IL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA APPALTATRICE

ANAGRAFICA AZIENDA COMMITTENTE

AZIENDA

Denominazione AREA di ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste – Area Science Park
Indirizzo Padriciano, 99
CAP e Città 34149 Padriciano TS
Telefono 040 - 3755111
PEC protocollo@pec.areasciencepark.it

ORGANIGRAMMA SICUREZZA

Datore di lavoro

Nome Anna Sirica
Indirizzo Padriciano, 99
Città Padriciano (TS)
Telefono 0403755111

Servizio di prevenzione e protezione

Responsabile SPP Gianni Cozzi
Indirizzo Padriciano, 99
Città Padriciano (TS)
Telefono 0403755237

Addetti al servizio di prevenzione e protezione

Paolo Cecchetti	Padriciano, 99	Padriciano (TS)	3351217803

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Prevenzione incendi, evacuazione e primo soccorso

Dario Stancich	Padriciano, 99	Padriciano (TS)	3346668272
Mario Floreani	Padriciano, 99	Padriciano (TS)	3355230531
Paolo Cecchetti	Padriciano, 99	Padriciano (TS)	3351217803
Federico Ferrari	Padriciano, 99	Padriciano (TS)	3346672257

REFERENTI

Responsabile Unico del procedimento

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

File: https://areasciencepark.sharepoint.com/sites/garaopificiodigitale/documenti condivisi/general/duvri pregara espansione datacenter orfeo.docx

Nome Stephen John Taylor
Indirizzo Padriciano, 99
Città Padriciano (TS)
Telefono 0403755079

Direttore dell'esecuzione per conto di Area science park
Nome Alessio Ansuini
Indirizzo Padriciano, 99
Città Padriciano (TS)
Telefono 0403755079

PREMESSA

Il presente Documento di Valutazione viene redatto a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione di Area di ricerca di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste – Area Science Park, preventivamente alla fase di appalto, in ottemperanza al dettato 26, comma 3 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, per promuovere la cooperazione ed il coordinamento previsto al comma 2 lettere a) e b) del medesimo articolo al fine di:

- cooperare all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
- informarsi reciprocamente in merito a tali misure al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze nelle lavorazioni. Il presente documento sarà allegato al contratto da stipularsi tra le parti.

COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE:
Soggetti incaricati al coordinamento e alla cooperazione.

Il coordinamento esercitato dal Datore di lavoro committente verrà svolto di fatto dal Responsabile Unico del Procedimento coadiuvato dal Direttore dell'esecuzione in collaborazione con il Servizio Prevenzione e Protezione in relazione alle specifiche competenze.

Il coordinamento esercitato dal Datore di lavoro dell'impresa appaltatrice sarà di fatto svolto dal Responsabile che gestisce tecnicamente l'appalto. Sono tenuti a collaborare il Servizio Prevenzione e Protezione, i lavoratori impiegati nell'attività, in base alle specifiche competenze.

COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE:
Gestione delle attività lavorative.

Si stabilisce che l'impresa appaltatrice non potrà iniziare alcuna lavorazione in tutte le aree di proprietà dell'Ente se non a seguito della firma da parte del responsabile dell'appalto per conto della Committenza dell'apposito verbale di cooperazione e coordinamento.

Si stabilisce inoltre che eventuali inosservanze delle procedure di sicurezza che possano dar luogo ad un pericolo grave ed immediato, daranno il diritto alla committenza di interrompere immediatamente i lavori.

Si stabilisce, inoltre, che il responsabile incaricato dal committente e il responsabile incaricato della ditta appaltatrice per il coordinamento degli stessi lavori affidati in appalto, potranno interromperli, qualora ritenessero, nel prosieguo delle attività, che le medesime, anche per sopraggiunte nuove interferenze, non fossero più da considerarsi sicure.

Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto, il personale occupato dall'impresa

appaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 26 comma 8 del D.Lgs. 81/2008).

COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE
Descrizione delle modalità di coordinamento e della periodicità delle riunioni.

Il coordinamento svolto dai soggetti citati avviene tramite la predisposizione di regole sia nel momento di stesura e formulazione del contratto, sia nella valutazione tecnica e di sicurezza dei lavori/servizi da eseguire. L'ufficializzazione del presente documento per l'illustrazione generale dei rischi specifici e delle modalità organizzative interne rappresenta un momento di rilievo ai fini della sicurezza da realizzarsi prima dell'inizio dei lavori mediante riunione preliminare presso la sede del committente.

Seguiranno incontri specifici, per la messa a punto di particolari interventi organizzativi, tra i responsabili incaricati: datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, il R.S.P.P. e/o A.S.P.P. della Committenza e dell'Impresa appaltatrice ed eventualmente il responsabile della società utente insediata presso la quale verranno svolti i lavori in oggetto.

Tali incontri possono essere identificati come:

- riunioni convocate in caso di insorgenza di problemi (es. modifiche o cambiamenti in corso d'opera, infortuni, danneggiamenti di varia origine e gestione delle emergenze relative);
- comunicazioni inerenti modifiche organizzative e gestionali dei luoghi di lavoro o delle emergenze (piano di emergenza).

I rapporti tra la Committenza e l'Impresa appaltatrice dovranno essere impostati sulla massima collaborazione; ogni eventuale necessità operativa dovrà essere preventivamente richiesta dall'Impresa appaltatrice al Committente o suo incaricato (Preposto o RSPP) il quale provvederà a organizzare una riunione di coordinamento per stabilire una soluzione comunemente concordata.

Eventuali imprevisti che possano modificare le procedure di lavoro e quindi l'organizzazione del lavoro, dovranno essere comunemente discussi in una riunione di coordinamento e indicata sul presente documento.

L'Impresa dovrà garantire la partecipazione a tale riunione del suo responsabile.

Nei rapporti sia la committente e sia l'impresa appaltatrice dovranno garantire che in ogni momento siano disponibili in cantiere le seguenti figure:

- un responsabile tecnico avente il potere di modificare in ogni momento l'organizzazione del lavoro per particolari esigenze che si rendessero necessarie: liberazione di spazi utilizzabili quali luoghi sicuri per la raccolta di persone in caso di emergenza, collaborazione con organizzazioni di soccorso e vigilanza sanitaria, pubblica sicurezza e quant'altro.

COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE
Violazione delle misure prescritte

Il Responsabile Unico del Procedimento ed il direttore dei lavori del committente potranno adottare i seguenti provvedimenti, ritenuti necessari, considerata la gravità delle violazioni ed il numero delle stesse:

- contestazione;
- richiamo scritto;
- allontanamento di personale;
- allontanamento del rappresentante della Ditta;
- sospensione dei lavori;
- ripresa dei lavori;

- applicazione penali e introito della cauzione.

Potrà inoltre proporre ai competenti organi aziendali l'assunzione delle seguenti iniziative:
- risoluzione del contratto.

La sospensione dei lavori andrà considerata esclusivamente come sanzione per il mancato adempimento agli obblighi di cui al presente documento.

La ripresa dei lavori non potrà essere considerata come avallo da parte della committente sulla idoneità delle modifiche apportate dalla Ditta alla situazione a suo tempo giudicata inadeguata o pericolosa.

GESTIONE DEI RISCHI

Coordinamento e cooperazione delle fasi

Per garantire la sicurezza in fase di esecuzione, prima dell'inizio delle attività, i referenti per il lavoro/servizio dell'impresa committente e appaltatrice dovranno essere contemporaneamente presenti sul sito. In quella sede, ovvero tramite apposita riunione operativa, saranno individuate le fasi maggiormente critiche, anche mediante la redazione di un programma cronologico dettagliato dei lavori/servizi, al fine di:
- definire gli spazi operativi necessari alle varie tipologie di lavori, ivi comprese le aree da destinarsi ad eventuali stoccaggi;
- concordare l'utilizzo di servizi o attività comuni, allo scopo di ottimizzare il funzionamento dei lavori
- garantire gli accessi ai mezzi di emergenza;
- valutare, anche attraverso gli orari di lavoro, l'effettiva contemporaneità di presenza del personale sul sito, al fine di limitare i rischi reciprocamente trasmessi e di garantire l'operatività in sicurezza dei vari lavori;
- definire, qualora ritenute necessarie, le modalità di separazione tra i vari lavori.

A seguito di questa riunione, qualora necessario, si dovrà provvedere ad adeguare il documento di valutazione dei rischi per le interferenze.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Individuazione e analisi dei rischi da interferenze

Nell'analisi dei rischi sono stati presi in considerazioni sia i rischi introdotti negli ambienti di lavoro dall'impresa appaltatrice sia i rischi specifici e d'interferenza esistenti negli ambienti di lavoro oggetto dell'appalto.

Nella fattispecie nei lavori oggetto del contratto i rischi di interferenza sono derivante dall'uso comune di:
- infrastrutture (servizi igienici, aree esterne di pertinenza della committente, vie di transito, uscite e vie di emergenza comuni)
- aree di lavoro (svolgimento di attività contemporanee fra i dipendenti delle società insediate in Area e lavoratori dipendenti della ditta appaltatrice

I rischi da interferenza relativi alle lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori/servizi oggetto del contratto di appalto sono descritti all'interno del presente documento unico di valutazione rischi da interferenza redatto ai sensi dell'articolo 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008.

Nel presente documento non sono riportati i rischi specifici delle lavorazioni i quali sono analizzati e gestiti dalle imprese nel proprio documento di valutazione dei rischi redatto ai sensi dell'articolo 28 comma 2 del D.Lgs. 81/2008.

CONTRATTO

Contratto: ***FORNITURA E POSA IN OPERA DELL'ESPANSIONE INFRASTRUTTURALE DEL DATACENTER ORFEO NELL'AMBITO DEL PROGETTO OPIFICIO DIGITALE PRESSO L'EDIFICIO CENTRALE TECNOLOGICA DEL CAMPUS DI BASOVIZZA DI AREA SCIENCE PARK.***

ATTIVITA'

Attività L'intervento consiste nella fornitura ed installazione di apparecchiature IT e materiale di rete compreso relativo collaudo. Più nel dettaglio, l'espansione del datacenter prevede di incrementare:

1. L'architettura di calcolo con l'inserimento di nuovi nodi di calcolo
2. La capacità della rete di interconnessione dei nuovi nodi di calcolo.
3. La capacità di storage con l'allargamento dello spazio storage
4. La capacità del sistema UPS con espansione del parco batterie dell'UPS

AFFIDATARIO

Tipologia
Denominazione
Attività svolta dall'impresa
Indirizzo
CAP e Città
Telefono
FAX
email
Sito internet
Partita IVA
Codice fiscale
I.N.P.S.
I.N.A.I.L
C.C.I.A.A.
R.E.A.

ORGANIGRAMMA SICUREZZA

Datore di lavoro :
Telefono

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

R.S.P.P. :

Telefono

R.L.S. :

Delegato con funzione di sorveglianza :
Telefono

Medico Competente :
Telefono

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Addetti al servizio di prevenzione e protezione

Nome	*Indirizzo*	*Citta*	*Telefono*

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Prevenzione incendi ed evacuazione

Nome	*Indirizzo*	*Citta*	*Telefono*

Primo soccorso

Nome	*Indirizzo*	*Citta*	*Telefono*

Verifica idoneità tecnico-professionale'

Certificato CCIAA di
- numero e rilascio

D.U.R.C. del
- regolarità INPS
- regolarità INAIL
- regolarità CE

Personale impiegato nell'esecuzione del contratto

Nome	*Matricola*	*Assunzione*
Vedi elenco operai allegato		

Informazione ai sensi dell'art. 26, comma 1, lett. b), D.Lgs. 81/2008

Verbale/comunicazione del Verrà redatto il giorno della firma del Contratto

RISCHI INTERFERENTI E SPECIFICI - AZIONI DI TUTELA E COSTI RELATIVI

A seguito vengono riportati i rischi interferenti generali e specifici presenti nei Campus di Basovizza e negli edifici oggetto degli interventi. L'Amministrazione si riserva, qualora risultasse necessario in occasione di lavori aggiuntivi non previsti o eventuali varianti che dovessero rendersi necessarie in sede di appalto, di rivedere le prescrizioni del DUVRI ai fini della contestualizzazione dei lavori, verificando se, nel singolo caso, si renda necessario prevedere la corresponsione all'impresa di specifici oneri da interferenza e se, comunque, si renda necessario integrare le informazioni del DUVRI ai sensi dell'art. 26, comma 1, let. b), del D. Lgs. n. 81/2008.

RISCHI SPECIFICI

Rischio **Contagio da Covid 19**

Descrizione Il rischio di contagio può manifestarsi quando l'incaricato delle operazioni di manutenzione operi presso gli edifici dei Campus di Padriciano e Basovizza durante le fasi di intervento.

Misura da adottare

Misura	**ACCESSO FORNITORI E PRESTATORI DI SERVIZIO PRESSO SEDE AREA DI PADRICIANO**
Descrizione	Per tutte le imprese appaltatrici che operano in Area Science Park, è stata predisposta un'informativa con le regole da seguire; L' informativa è esposta all'ingresso ed alla reception. Tutti i dipendenti delle ditte dovranno sottostare alle regole per l'accesso e permanenza nei locali aziendali, pertanto, potranno avere accesso alla sede (edificio C1) e/o prendere servizio per operare presso altri edifici dei Campus solo dopo essersi sottoposti alla verifica automatica della temperatura; in caso di presenza contemporanea di più di un collega, va rispettata la distanza di sicurezza di almeno 1 mt. **Nel caso in cui la temperatura misurata risultasse superiore ai 37,5°, all'addetto dell'impresa non sarà consentito l'accesso all'edificio C1 e a nessun altro locale di Area Science Park** **Viene fatto obbligo al fornitore di sostituire l'addetto fino a risoluzione dello stato febbrile dello stesso.** Qualora la temperatura rilevata fosse inferiore ai 37,5°, è consentito entrare solo se dotati di mascherina o altro dispositivo di protezione delle vie aeree e, preferibilmente (qualora non specificatamente prescritto per la propria attività lavorativa), guanti monouso, nuovi o igienizzati. Alle Imprese appaltatrici non è consentito l'utilizzo degli apparecchi telefonici dell'Ente (telefono della reception), mentre è consentito esclusivamente l'uso dei servizi igienici adiacenti alla reception e appositamente indicati. L'uso dell'ascensore è vietato, se non per necessita connesse al trasporto di materiali; in tale eventualità l'uso degli ascensori è limitato ad una persona alla volta. Se è necessario parlare con l'operatore addetto alla reception, pur in presenza dello schermo "parafiato", è consigliato di mantenere la distanza di sicurezza prescritta e appositamente segnalata. Il personale delle imprese appaltatrici non è autorizzato a recarsi alla caffetteria per utilizzare le macchine distributrici. Il personale delle imprese appaltatrici non è autorizzato ad entrare negli uffici o altri locali in cui ci sia la presenza di personale dell'Ente. Tutti gli operatori dovranno comunque attenersi a tutte le regole per l'accesso e permanenza nei locali aziendali.
Soggetto obbligato all'attuazione della misura	Impresa appaltatrice
Soggetto deputato al controllo per conto del committente	Direttore dell'esecuzione – S.P.P. dell'Amministrazione
Periodicità del controllo	

Prima dell'inizio della prestazione/fornitura	SI
Durante la prestazione/fornitura	Ogniqualvolta si prenda servizio nei Campus di Padriciano e Basovizza per qualsiasi intervento richiesto.
Stima dei costi	
Centro di costo	
Dettaglio stima	

Codice	*Descrizione*	*UM*	*Prezzo EURO*	*Quantità*	*Totale EURO*

RISCHI INTERFERENTI

Rischio	**Rischio di danno per incidente tra automezzi circolanti nei Campus**
Descrizione	E' il rischio che si può manifestare lungo la viabilità comprensoriale di Padriciano e di Basovizza, normalmente aperta sia al traffico veicolare normale, mezzi d'opera o autoarticolati e sia al ciclo-pedonale.

Misura da adottare

Misura	Informazione del personale esterno
Descrizione	Prima dell'inizio di ogni intervento, in fase di riunione preliminare di cooperazione e coordinamento, il personale della ditta riceverà le informazioni riguardanti le modalità di accesso alle aree di lavoro ed un eventuale aggiornamento sulla presenza di pericoli nelle aree di lavoro
Soggetto obbligato all'attuazione della misura	Impresa appaltatrice
Soggetto deputato al controllo per conto del committente	Direttore dell'esecuzione – A.S.P.P.

Periodicità del controllo

Prima dell'inizio della	SI

prestazione/fornitura

Durante la prestazione/fornitura Occasionale nel corso degli interventi manutentivi

Stima dei costi

Centro di costo

Dettaglio stima

Codice	*Descrizione*	*UM*	*Prezzo EURO*	*Quantità*	*Totale EURO*

Misura da adottare

Misura Viabilità interna

Descrizione I mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità aperta al traffico veicolare e percorsa normalmente anche dagli utenti ordinari o da altri mezzi d'opera impiegati negli eventuali cantieri presenti.
Gli operatori dovranno prestare la massima attenzione soprattutto nel tratto di strada promiscuo e circolare all'interno dei Comprensori rispettando i limiti di velocità indicati da apposita segnaletica stradale
Tutte le viabilità comprensoriali sono da considerarsi come strade aperte al pubblico (viabilità pubblica) quindi rientranti a tutti gli effetti sotto la normativa del Codice della Strada.
Lungo le viabilità comprensoriali, vista la probabile presenza di cantieri edili, potranno essere presenti mezzi d'opera, autoarticolati od altre macchine operatrici.

Inoltre, si prescrivono le seguenti norme di carattere generale:

- i percorsi interni vanno mantenuti curati e devono essere sgombri da materiali che ostacolino la normale circolazione;
- l'impresa appaltatrice dovrà garantire la pulizia delle vie di transito interne ed esterne.

Soggetto obbligato all'attuazione della misura Impresa Appaltatrice

Soggetto deputato al controllo per conto del committente Direttore dell'esecuzione

Periodicità del controllo

Prima dell'inizio della prestazione/fornitura NO

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

Durante la prestazione/fornitura Occasionale nel corso degli interventi manutentivi

Stima dei costi

Centro di costo

Dettaglio stima

Codice	*Descrizione*	*UM*	*Prezzo EURO*	*Quantità*	*Totale EURO*

Rischio **Rischio di investimento**

Descrizione rischio può presentarsi quando il personale dipendente della committenza o delle altre società insediate può essere investito dai mezzi di trasporto (mezzi d'opera, camion, furgoni o autovetture, ecc.) della ditta appaltatrice.
Rischio permane anche per gli operai delle imprese appaltatrici che per ragioni di lavoro sono impiegati in cantieri e/o lavorazioni che risiedono sulla sede stradale.

Misura da adottare

Misura Viabilità interna

Descrizione I mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità riportata nelle planimetrie e percorsa normalmente anche dagli utenti ordinari o da altri mezzi d'opera impiegati negli eventuali cantieri presenti.
Gli operatori dovranno prestare la massima attenzione soprattutto nel tratto di strada promiscuo e circolare all'interno dei Comprensori rispettando i limiti di velocità indicati da apposita segnaletica stradale
Tutte le viabilità comprensoriali sono da considerarsi come strade aperte al pubblico (viabilità pubblica) quindi rientranti a tutti gli effetti sotto la normativa del Codice della Strada.
Lungo le viabilità comprensoriali, vista la presenza di cantieri edili, potranno essere presenti mezzi d'opera, autoarticolati od altre macchine operatrici.

Soggetto obbligato all'attuazione della misura Impresa appaltatrice

Soggetto deputato al controllo per conto del committente Direttore dell'esecuzione

Periodicità del controllo

Prima dell'inizio della NO

prestazione/fornitura

Durante la prestazione/fornitura Occasionale nel corso degli interventi

Stima dei costi

Centro di costo

Dettaglio stima

Codice	*Descrizione*	*UM*	*Prezzo EURO*	*Quantità*	*Totale EURO*

RISCHI INTERFERENTI

Rischio **Rischi generici**

Descrizione In questo capitolo vengono evidenziati dei rischi generici non per forza presenti nel contesto dell'appalto ma che possono comunque potenzialmente presentarsi nelle varie fasi lavorative. Per tale motivo vengono a seguito prescritte delle misure generali di prevenzioni evidenziate come "Divieti generici".

Misura da adottare

Misura Divieti generici

Descrizione Sono vietate tutte le operazioni che a discrezione del responsabile e/o del Servizio Prevenzione e Protezione saranno ritenute pericolose.
In particolare:

1) è vietato effettuare qualsiasi lavoro extracontrattuale per conto della committenza senza avere ottenuto la relativa autorizzazione.
2) è vietato manomettere o modificare l'impianto di distribuzione del gas ed allacciare agli stessi apparecchiature non a norma o difettose;
4) è assolutamente vietato fumare in tutte le aree interne oggetto dell'appalto;
5) è vietato accatastare materiale combustibile o infiammabile nei magazzini o negli spazi esterni adiacenti alla cucina;
6) è vietato manomettere o modificare attrezzature ed impianti o effettuare lavori su questi senza una preventiva autorizzazione;
7) è vietato manomettere o modificare impianti elettrici ed allacciare agli stessi apparecchiature non a norma o difettose;
8) è vietato scaricare nelle fognature qualsiasi prodotto;
9) è fatto divieto di far uso di bevande alcooliche durante l'orario di lavoro, compresa la pausa pranzo;

10) è vietato operare su apparecchiature elettriche sotto tensione senza una preventiva autorizzazione.

Soggetto obbligato all'attuazione della misura	Impresa appaltatrice
Soggetto deputato al controllo per conto del committente	Direttore dell'esecuzione
Periodicità del controllo	
Prima dell'inizio della prestazione/fornitura	NO
Durante la prestazione/fornitura	Occasionalmente nel corso del contratto
Stima dei costi	
Centro di costo	
Dettaglio stima	

Codice	*Descrizione*	*UM*	*Prezzo EURO*	*Quantità*	*Totale EURO*

SOGGETTI ESPOSTI AI RISCHI INTERFERENTI

Impresa	***Soggetto***
Vedi elenco dipendenti allegato al presente documento	

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione al servizio da svolgere, dall'analisi e dalle verifiche operate non è stata evidenziata la necessità di dotare il personale dell'impresa appaltatrice di particolari ed ulteriori DPI contro i rischi residui da interferenza derivanti dall'esecuzione dei lavori/servizi/forniture presso i campus di Padriciano e Basovizza oltre a quelli già forniti dal proprio datore di lavoro per i rischi propri dell'attività ;

Rimane pertanto obbligatorio in capo al personale dell'impresa appaltatrice ed eventuali subappaltatori di utilizzare i DPI previsti obbligatoriamente per i rischi specifici propri della attività, all'uopo individuati dal Documento di Valutazione dei Rischi (DVR), dal verbale di coordinamento, dall'eventuale Piano Operativo di

Sicurezza (POS) redatto dal Datore di Lavoro espressamente per l'appalto in oggetto o da una combinazione di questi.

Il Datore di lavoro dell'impresa appaltatrice:

- destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge; rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
- assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI;
- provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per il presente appalto non sono stati individuati costi specifici per la sicurezza**.**

PROCEDURE DI EMERGENZA

Per la gestione delle emergenze presso i comprensori di Padriciano, Basovizza, il personale delle imprese dovrà essere edotto delle norme comportamentali in caso di emergenza vigente nel/i fabbricato/i oggetto del servizio, alle procedure di inizio e fine evacuazione, la posizione dei punti di raccolta, delle vie di uscita e dei percorsi di fuga.
La stessa impresa dovrà operare in modo tale da non occupare le zone dedicate al riparo o alla fuga in caso di emergenza e di evacuazione.

Per i comprensori di Padriciano e Basovizza

Si riporta a seguito l'estratto del Piano di Emergenza ed Evacuazione riportante le Norme Comportamentali in caso di emergenza.
Sulle pareti di tutti i luoghi comuni degli edifici di Area sono esposte le planimetrie di emergenza con tutte le indicazioni delle vie di uscita e tutti i presidi antincendio (estintori, naspi, pulsanti allarme antincendio, porte antincendio).

NORME COMPORTAMENTALI IN CASO D'EMERGENZA

La regola principale da tenere presente è:

MANTENERE LA CALMA E NON FARSI PRENDERE DAL PANICO

1. In caso si rilevi una situazione di pericolo (fumo, incendio, allagamento) durante il normale orario di lavoro della ditta appaltatrice la persona che lo rileva dovrà immediatamente telefonare al:

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

Centralino Centro Coordinamento Emergenza (C.C.E.)
c/o Reception AREA Science Park
edificio C1 – Padriciano

0403755262

Segnalando:

- *la natura dell'emergenza,*
- *il luogo da cui si sta parlando,*
- *la presenza eventuale di infortunati,*
- *le proprie generalità;*

2. in attesa del sopraggiungere degli aiuti, il personale che ha rilevato l'emergenza potrà, a suo giudizio, intervenire per limitare l'emergenza anche usando gli estintori o gli idranti presenti nell'edificio;
3. se la situazione è grave da non permettere nessuna forma d'intervento provvedere, per quanto possibile, senza correre rischi, a pulire l'area interessata dalle lavorazioni in corso in modo che non rechino intralcio alle vie di fuga;
4. deporre eventuali attrezzature in posizione sicura in modo da non ostacolare la via di fuga;
5. indossare eventuale vestiario riposto e recarsi all'uscita più vicina con assoluta calma, senza correre, seguendo le indicazioni delle planimetrie di emergenza affisse alle pareti di ogni corridoio;
6. giunti all'esterno, raggiungere delle zone limitrofe all'edificio dove non creare intralcio alle operazioni di soccorso e mettersi a disposizione della squadra di emergenza per rapportarsi sulla regolare evacuazione.

NUMERI TELEFONICI D'EMERGENZA

IN ORARIO DI LAVORO DELLA DITTA APPALTATRICE

Centralino Centro Coordinamento Emergenza (C.C.E.)
c/o Reception AREA Science Park
edificio C1 – Padriciano
0403755262

FUORI ORARIO DI LAVORO DELLA DITTA APPALTATRICE

Centralino Centro Coordinamento Emergenza (C.C.E.)
c/o Reception AREA Science Park
edificio C1 – Padriciano
0403755262

Numero Unico Emergenze Friuli Venezia Giulia

112

fornendo i seguenti dati:

- **il proprio nominativo;**
- **il luogo in cui si è rilevata la situazione di emergenza (***comprensorio*, *edificio, piano***);**
- **tipologia e gravità dell'emergenza;**
- **eventuale presenza di persone coinvolte nell'emergenza;**
- **eventuale presenza di persone ferite;**

EVACUAZIONE

Vie ed uscite di emergenza

In ogni edificio dei Campus di Padriciano e Basovizza sono affisse, lungo i corridoi e le parti comuni dell'edificio, le planimetrie di emergenza con indicate le vie di uscita e tutti i presidi antincendio (estintori, naspi, pulsanti allarme antincendio, porte antincendio).
Mantenere libere le uscite di emergenza e le vie di esodo evitando di depositare materiali o qualsiasi tipo di oggetti (es. carrelli, sacchi, ecc.).
Evitare di disporre materiali in modo tale da limitare l'accesso dei mezzi antincendio o la visibilità della segnaletica relativa (estintori, idranti, elementi di segnalazione). In caso di accertato pericolo d'incendio o altra situazione di pericolo grave ed immediato dare immediato allarme a voce e azionare gli eventuali pulsanti di allarme. Avvisare il Centralino del Centro coordinamento emergenze chiamando il numero **0403755262**.
Mettere in sicurezza le attrezzature di propria pertinenza e rimuoverle prontamente nel caso possano costituire intralcio ai mezzi ed alle operazioni di soccorso.

In caso di evacuazione di emergenza

L'evacuazione di emergenza può verificarsi a seguito di allarme per incendio, per eccezionali eventi naturali o altri motivi che possono mettere in pericolo l'incolumità delle persone. In caso di ordine di evacuazione, impartito dal Coordinatore generale dell'emergenza o da un suo sostituto, il personale deve:

- mantenere la calma evitando di provocare panico che ostacolerebbe le operazioni di evacuazione;
- deporre eventuali attrezzature in posizione sicura in modo da non ostacolare la via di fuga;
- seguire le istruzioni e le indicazioni degli incaricati all'emergenza;
- allontanarsi immediatamente, non attardarsi a raccogliere gli effetti personali, non correre;
- non utilizzare ascensori o montacarichi, i quali possono restare bloccati per mancanza di elettricità;
- nel caso che gli ambienti siano invasi dal fumo, coprire il naso e la bocca con un fazzoletto possibilmente bagnato e, eventualmente, procedere carponi;
- aiutare le persone in difficoltà che fossero presenti (es. persone disabili, visitatori);
- raggiungere le scale di sicurezza e le uscite d'emergenza che portano in luogo;
- giunti all'esterno, raggiungere delle zone limitrofe all'edificio dove non creare intralcio alle operazioni di soccorso e mettersi a disposizione della squadra di emergenza per rapportarsi sulla regolare evacuazione.

PRIMO SOCCORSO – EMERGENZA SANITARIA

La ditta appaltatrice dovrà munire la propria squadra di specifico presidio di primo soccorso che dovrà essere

tenuto in perfetta manutenzione, pulizia ed efficienza e collocato presso il proprio automezzo o nell'area di cantiere medesima.
In caso di emergenza sanitaria grave andrà contattato direttamente il servizio **112.**
Se ritenuto necessario rimuovere eventuali cause dell'infortunio ancora presenti, evitando di mettere a repentaglio la propria incolumità.
Non cercare di muovere la persona inanimata, specie se ha subito un forte trauma o si sospetta la presenza di fratture o lesioni alla colonna vertebrale a meno che non e ne sia l'assoluta e immediata necessità (pericolo di crolli, incendio nei locali).
Non abbandonare la persona coinvolta ma rassicurarla in attesa dei soccorsi.
Aiutarlo nella respirazione provvedendo ad allentare gli indumenti attorno al collo colletto, cravatta, foulard).
Evitare gli assembramenti di persone.
Non somministrare alcolici o farmaci salvo per richiesta cosciente del soggetto o per conoscenza certa di una sua patologia e dei farmaci normalmente assunti.
In caso di emergenza sanitaria il personale interno di Area Science Park, se allertato dalla reception o direttamente dalla ditta appaltatrice, interverrà sull'incidente con il proprio presidio sanitario di primo soccorso conforme al D.M. 388/2003 e opererà le prime cure in attesa del sopraggiungere del servizio d'emergenza **118.**

ALLEGATI:

- Elenco dipendenti impiegati;
- Procedura di sicurezza per l'accesso e la prestazione di servizi/lavori delle imprese appaltatrici presso gli edifici di area science park;
- Dichiarazione sostitutiva di certificazione;

Trieste, il 5 Maggio 2021

PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO E LA PRESTAZIONE DI SERVIZI/LAVORI DELLE IMPRESE APPALTATRICI PRESSO GLI EDIFICI DI AREA SCIENCE PARK

1 - PRESA IN SERVIZIO

- Tutti gli operatori delle imprese prestatrici di servizio, prima di prendere servizio presso i Campus di Area Science Park, anche tramite timbratura e/o firma registro accedendo all'edificio C1, devono sottoporsi ad auto-controllo automatico della temperatura corporea mediante termo scanner.
- Se la temperatura misurata risulterà superiore ai 37,5° NON È CONSENTITO L'ACCESSO A TUTTI GLI EDIFICI DEI CAMPUS.
- È consentito entrare negli edifici solo se dotati di mascherina aeree e preferibilmente (qualora non specificatamente prescritto per la propria attività lavorativa), guanti monouso, nuovi o igienizzati.
- Per gli operatori delle Imprese prestatrici di servizi soggetti a timbratura/firma del registro presenze dovranno disinfettarsi le mani presso l'erogatore e recarsi presso il bancone della reception per il ritiro del badge/firma registro.
- In caso di presenza di un altro operatore davanti rispettare la distanza di sicurezza di 1 mt.
- Dopo la timbratura depositerà il badge sul bancone reception ed uscirà dall'edificio attraverso la contrassegnata porta.
- È vietato eseguire o ricevere telefonate con l'apparecchio telefonico posto in reception o utilizzare telefoni aziendali fissi posti nei locali delle società residenti.
- È vietato l'utilizzo generale degli ascensore, se non per necessita connesse al trasporto di materiali o attrezzature di lavoro; in tale eventualità l'uso degli ascensori è limitato ad una persona alla volta.
- Non è consentito sostare a parlare nell'atrio della reception o in altri spazi comuni (corridoi, scale, atri, ecc.) degli edifici dei Campus se non per motivi strettamente necessari e relativi ad attività di lavoro e mantenendo comunque la distanza di sicurezza.
- È vietato recarsi alle caffetterie dei vari edifici dei Campus per l'utilizzo delle macchine distributrici ed il consumo di bevande o alimenti.

2 - SVOLGIMENTO ATTIVITA' LAVORATIVA

Per lo svolgimento di attività che necessitano l'accesso presso gli edifici di Area Science Park e comportano il possibile contatto con i residenti l'edificio, gli operatori delle imprese appaltatrici dovranno:

- Programmare con il proprio responsabile di Area l'intervento in modo da verificare l'organizzazione, l'urgenza, i tempi ed il numero di operatori necessari.
- Il responsabile di Area contatterà l'insediato per verificare la fattibilità e le modalità per l'esecuzione dell'intervento e programmare la data ed i tempi necessari e verificare le eventuali procedure da seguire per l'accesso ai locali.
- È vietato entrare negli uffici o altri locali in cui ci sia la presenza di personale dell'Ente o delle società Residenti; nel caso sia necessario eseguire interventi manutentivi all'interno dei locali sopracitati, dovrà

essere richiesto alla persona presente se può astenersi momentaneamente dall'attività lavorativa per permettere l'effettuazione dell'intervento.

- Dopo l'intervento le aree dovranno essere lasciate pulite e sgombre da materiali ed attrezzature.

Per presa visione ed accettazione

L'impresa Appaltatrice

……

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONE E DI ATTO DI NOTORIETÀ
AI SENSI DEGLI ART. 46 E 47 DEL DPR 28 DICEMBRE 2000, N. 445
PER L'ACCESSO ALLE STRUTTURE DI AREA SCIENCE PARK

Il/la sottoscritto/a _____, nato/a a_____ il _____, residente a _____ in via _____ n. _____, in qualità di *(specificare se dipendente, collaboratore, ecc.)* _____ dell'impresa *(indicare la denominazione dell'impresa)*_____ **consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere previste dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445**

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

- di essere a conoscenza delle misure di contenimento del contagio da Covid-19 a oggi in vigore e delle sanzioni penali per i casi di loro violazione, ivi comprese quelle per dichiarazioni mendaci;
- di essere a conoscenza dell'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°C) o di altri sintomi influenzali, informando il proprio medico curante e l'autorità sanitaria;
- di essersi misurato la temperatura corporea prima di lasciare la propria abitazione per recarsi sul luogo di lavoro, e che essa non risulta essere superiore a 37,5 °C;
- di essere a conoscenza che l'accesso alle strutture di Area Science Park è precluso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti positivi al COVID-19 o sottoposti a quarantena;
- di non essere sottoposto alla misura della quarantena e di non aver avuto contatti stretti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o sottoposti a quarantena negli ultimi 14 giorni;
- di essere a conoscenza dell'obbligo di comunicare tempestivamente al Servizio Prevenzione e Protezione di Area Science Park ogni eventuale variazione dovesse intervenire (insorgenza, successiva all'accesso alle strutture di Area Science Park, di sintomi influenzali e/o febbre; sussistenza di condizioni di pericolo, come ad esempio il contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, in relazione alle quali i provvedimenti delle Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria, di rimanere al proprio domicilio e di rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del proprio datore di lavoro , in particolare relative al mantenimento della distanza di sicurezza e all'osservanza delle misure igienico-sanitarie);
- di essere a conoscenza dell'obbligo di informare tempestivamente e responsabilmente il proprio datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone eventualmente presenti;
- di essere a conoscenza che i dati personali forniti con la presente dichiarazione sono necessari per la tutela della salute propria e di terzi sul luogo di lavoro e che verranno trattati per le finalità di cui alle norme in materia di misure di contenimento e gestione dell'emergenza da Covid-19 (Coronavirus).

Trieste, addì _____

Firma del dichiarante in forma estesa_____

INFORMATIVA PRIVACY

La presente informativa viene resa ai sensi dell'art.13 del Regolamento UE 2016/679 (Regolamento Generale sulla Protezione dei dati – "RGPD") e in relazione ai dati personali forniti attraverso le dichiarazioni sostitutive di certificazione e di atto di notorietà rese ai sensi degli art. 46 e 47 del d.p.r. 28 dicembre 2000, n. 445 per l'accesso alle strutture di Area Science Park dal 18 al 26 maggio 2020 (salvo proroghe).

1) IDENTITA' E DATI DI CONTATTO DEL TITOLARE DEL TRATTAMENTO - Il titolare del trattamento dei dati personali è l'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste – Area Science Park, avente sede in Trieste, Padriciano, 99. La persona alla quale si riferiscono i dati personali forniti, in qualità di interessato, potrà rivolgersi al titolare del trattamento scrivendo all'indirizzo sopra riportato o inviando un'e-mail ai seguenti indirizzi di posta elettronica: urp@areasciencepark.it – PEC protocollo@pec.areasciencepark.it.

2) DATI DI CONTATTO DEL RESPONSABILE DELLA PROTEZIONE DEI DATI- Presso Area Science Park è presente il Responsabile della protezione dei dati, nominato ai sensi dell'art. 37 del Regolamento UE 2016/679, che può essere contattato al seguente indirizzo e-mail: rpd@areasciencepark.it.

3) FINALITA' E BASE GIURIDICA DEL TRATTAMENTO - Il trattamento dei dati personali conferiti è finalizzato alla prevenzione del contagio da Covid-19 e alla tutela dell'incolumità delle persone che hanno accesso alle strutture di Area Science Park. La base giuridica del trattamento dei dati personali si rinviene nel par. 6, comma 1, lettere c) ed e) (obbligo di legge cui è soggetto il titolare e interesse pubblico o esercizio di pubblici poteri e interesse pubblico), con deroga per il trattamento di categorie particolari di dati ai sensi del par. 9, comma 2, lettere b) e g) (obblighi e diritti specifici del titolare e interesse pubblico rilevante) del Regolamento (UE) n. 679/2016, secondo quanto previsto dall'art. 2-sexies del Codice in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs. n. 196/2003), nonché nella normativa in materia di contenimento del contagio da COVID 19.

4) DESTINATARI E CATEGORIE DI DESTINATARI DEI DATI PERSONALI - Ferme restando le operazioni di comunicazione e di diffusione effettuate in ragione di specifiche previsioni normative (ad es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali contatti stretti di un lavoratore risultato positivo al COVID-19), i dati non saranno oggetto di comunicazione né di diffusione e saranno conosciuti soltanto dal personale di Area Science Park e dal personale dei soggetti terzi da quest'ultima designati Responsabili del trattamento impegnati nell'assolvimento di compiti di interesse pubblico connessi all'applicazione delle misure per il contenimento del contagio da COVID 19.

5) PERIODO DI CONSERVAZIONE DEI DATI - I dati oggetto di trattamento saranno conservati fino alla fine dell'emergenza sanitaria ed eventualmente successivamente sulla base delle indicazioni provenienti dal Ministero della Salute o dalla Azienda Sanitaria o da altro organo deputato all'espletamento di indagini epidemiologiche. Le informazioni potranno altresì essere conservate al fine di poter dimostrare di aver messo in atto tutte le misure previste per il contenimento del contagio da COVID 19.

6) DIRITTI DELL'INTERESSATO - In riferimento ai dati personali conferiti, l'interessato è detentore dei seguenti diritti: a) di accesso ai dati personali; b) di rettifica o cancellazione degli stessi o limitazione del trattamento; c) di opposizione al trattamento; d) alla portabilità dei dati (diritto applicabile ai soli dati in formato elettronico); e) di reclamo all'autorità di controllo. Si precisa che per esercitare i diritti di cui alle lettere da a) a d) l'interessato potrà inviare un'e-mail al seguente indirizzo: rpd@areasciencepark.it. Area Science Park è tenuta a fornire una risposta entro il termine di un mese dalla richiesta, estensibile fino a tre mesi in caso di particolare complessità della richiesta.

7) NATURA OBBLIGATORIA O FACOLTATIVA DEL CONFERIMENTO DEI DATI E CONSEGUENZE DI UN'EVENTUALE MANCATA COMUNICAZIONE DEI DATI - Il conferimento dei dati è facoltativo, ma necessario per accedere alle strutture di Area Science Park. Il rifiuto di fornire le informazioni richieste comporta l'impossibilità di accedere alle strutture di Area Science Park. La falsa attestazione o il mancato adempimento

dell’obbligo di dichiarazioni successive può comportare l’irrogazione di sanzioni penali nonché configurare responsabilità ex D.Lgs. n. 81/2008.