



PROCEDURA SOTTO SOGLIA COMUNITARIA AI SENSI DELL'ART. 1 COMMA 2, LETT. B) LEGGE N. 120/2020 E S.M.I. PER L'AFFIDAMENTO DELL'APPALTO AVENTE AD OGGETTO LA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI SERVER AD ALTE PRESTAZIONI PER IL PROCESSING E LA GESTIONE DI DATI CON TECNICHE DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE - CUI 80054330586202000405- DA CONSEGNARE ED INSTALLARE PRESSO LA SEDE DI NAPOLI DELL'ISTITUTO DI BIOSTRUTTURE E BIOIMMAGINI (IBB) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE IN VIA T. DE AMICIS 95 - NAPOLI – IMPORTO COMPLESSIVO EURO 210.000,00 - UNICO LOTTO FUNZIONALE
CUP: B55J19000360001 - CPV: 48820000-2
CIG: 8953605C93

CAPITOLATO TECNICO



Sommario

1.	Premesse	4
2.	Descrizione della fornitura oggetto dell'appalto	4
3.	Architettura del sistema	4
4.	Requisiti tecnici	4
	Tipologie di nodi	4
	Nodo di calcolo tipologia multi core (NCM)	5
	Nodo di calcolo tipologia multi core con GPU (NCMGPU)	5
	Sistema di storage (SS)	6
5.	Infrastruttura di rete	6
	Rete a bassa latenza	6
	Rete a media latenza	6
6.	Armadio rack e UPS	6
7.	Consolle di sistema	7
8.	PC di controllo	7
9.	UPS Aggiuntivo	7
10.	Accessori	8
11.	Software di sistema	8
	Sistema operativo e ambienti di sviluppo	8
	Software di gestione e diagnostica	8
12.	Servizi connessi	8
	- Formazione	8
	- Assistenza e manutenzione hardware	8
	Assistenza e manutenzione impianti	9
	Assistenza e manutenzione software	9
	Assistenza sistemistica	9
13.	Consegna ed installazione	9
	Modalità di fornitura	9
	Benchmark e collaudo	9
14.	Marcatura "CE"	10
15.	Luogo e termine di consegna e installazione	10
16.	Avvio e termine dell'esecuzione del contratto	10
17.	Penalità	10
18.	Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario	11



19. Sicurezza sul lavoro	12
20. Divieto di cessione del contratto	12
21. Verifiche e controlli	12
22. Verifica di conformità della fornitura	13
23. Fatturazione e pagamento	13
24. Tracciabilità dei flussi finanziari	14
25. Garanzia ed assistenza tecnica	14
26. Risoluzione del contratto	14
27. Riservatezza	15



Premesse

Il presente appalto è disposto dalla Stazione Appaltante Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel seguito, per brevità, Stazione Appaltante), sede di Napoli, nell'ambito del Progetto di potenziamento dell'infrastruttura di ricerca denominata "Realizzazione, acquisto, ammodernamento e manutenzione straordinaria delle infrastrutture di ricerca e dei relativi immobili di cui alla delibera n. 134/2020 adottata dal Consiglio di Amministrazione nella riunione del 27 maggio 2020", CUP B55J19000360001.

Descrizione della fornitura oggetto dell'appalto

L'obiettivo del presente appalto è quello di dotare l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini di una infrastruttura di Calcolo ad elevate prestazioni, dedicata ad offrire servizi orientati alla ricerca che facilitino l'utilizzo di tecniche innovative in tutti gli ambiti della ricerca e che permettano di agire da protagonista nel mondo della ricerca, offrendo una infrastruttura dedicata che possa essere condivisa eventualmente con altri Istituti del CNR. Questo per consentire all'Istituto IBB di rimanere proprietari dei dati raccolti, senza la necessità di doverli offrire all'esterno per poterli elaborare, o dovendo dipendere da scelte tecnologiche altrui.

L'infrastruttura richiesta è pensata per offrire sia le applicazioni che le infrastrutture di calcolo come un "servizio", secondo il paradigma ormai consolidato del Cloud, ambendo a garantire semplicità di utilizzo e limitando la necessità di acquisire complessi know-how tecnologici da parte dei fruitori dei servizi: le interfacce proposte dal sistema saranno sostanzialmente interfacce Web, che permettono agli utenti di acquisire le risorse di calcolo e di storage necessarie per le proprie attività di ricerca.

L'adozione di strumenti di calcolo ad elevate prestazioni (HPC), l'utilizzo di reti specializzate (reti a larga banda e bassa latenza) e di coprocessori dedicati permetteranno l'esecuzione di algoritmi innovativi e dedicati alla soluzione di problemi specifici in ambito scientifico.

Architettura del sistema

L'architettura generale del sistema di calcolo dovrà essere di tipo "cluster" e dovrà prevedere 2 differenti tipologie di nodi specializzate per le diverse funzionalità richieste.

Per quel che riguarda il calcolo scientifico sono presenti due tipologie di nodi, con architettura di tipo multi core (NCM), una di queste comprende l'installazione di una scheda acceleratrice basata su GPU del tipo AMPERE di NVIDIA.

L'unità di storage (US) permette la memorizzazione sia dei dati relativi al calcolo scientifico, sia delle immagini delle macchine virtuali.

Il sistema è interconnesso con due tipologie di reti, la prima ad elevata banda e bassa latenza utilizzata esclusivamente per il calcolo scientifico e non accessibile all'esterno. La seconda rete è quella connessa alla infrastruttura dell'Istituto (fibra 1Gb), mediante meccanismi di partizionamento (VLAN), permetterà la connessione all'esterno dei solo i nodi che devono essere direttamente raggiungibili.

La composizione ed il bilanciamento delle tipologie di nodo, dovrà essere oggetto della proposta da parte del fornitore, mirata ad ottenere le massime prestazioni richieste e la massima facilità di espansione (scalabilità).

Costituiscono parte integrante dell'architettura e quindi della fornitura anche il sistema di alimentazione (UPS), il rack ed il sistema di raffreddamento

Requisiti tecnici

Tipologie di nodi

Di seguito sono descritte le varie tipologie di nodi componenti il sistema. La composizione del sistema in termini di numerosità di esemplari per tipo dovrà essere scelta dal fornitore per garantire:

- a. il miglior livello prestazionale aggregato possibile,
- b. assicurare alti livelli di affidabilità e ridondanza



c. massimizzare l'efficienza energetica.

Per il calcolo sono previste due tipologie di nodi entrambe basate su un'architettura multi-core omogenea. La prima senza acceleratori aggiuntivi (NCM) e la seconda in cui sono utilizzati, in aggiunta, acceleratori dedicati alle elaborazioni con GPU (NCMGPU). La quantità e la tipologia dei nodi sarà oggetto di valutazione.

Si evidenzia che nei successivi paragrafi sono descritte le varie componenti della fornitura, le caratteristiche sono da intendersi MINIME e pertanto anche se una sola di esse non viene soddisfatta o non viene migliorata, l'offerta e quindi la ditta partecipante sarà esclusa dalla procedura di valutazione.

Nodo di calcolo tipologia multi core (NCM)

Il nodo di calcolo con tipologia multi-core deve essere basato su piattaforme altamente integrate progettate per l'ottimizzazione della potenza elettrica assorbita e dissipata con ridondanza dell'alimentazione.

Il nodo dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche **minime**:

CPU: Due processori con architettura INTEL 64 bit con un numero di core per processore non inferiore a 16 e con velocità di clock non inferiore a 2 GHz, dotati di cache di almeno 22MB, memoria minima gestita almeno 1TB.

RAM: Memoria non inferiore a 768 Gbyte/processore di tipo tecnologicamente allo stato dell'arte, operanti ad una frequenza effettiva di almeno 2666 MHz. Ai fini dell'ottimizzazione delle prestazioni, i canali di memoria dovranno essere occupati in modo bilanciato secondo le indicazioni del produttore della scheda madre. I moduli di memoria dovranno essere omogenei per produttore e tipologia, approvati e certificati dal produttore della scheda madre.

La scheda madre dovrà avere la possibilità di supportare 4 processori simili

Il server dovrà essere dotato di 2 dischi locali, in mirroring, da almeno 1TB netto con tecnologia SSD

Nodo di calcolo tipologia multi core con GPU (NCMGPU)

Il nodo di calcolo con tipologia multi-core deve essere basato su piattaforme altamente integrate progettate per l'ottimizzazione della potenza elettrica assorbita e dissipata con ridondanza dell'alimentazione.

Il nodo dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche **minime**:

CPU: Due processori con architettura AMD Epyc con un numero di core per processore non inferiore a 16 e con velocità di clock non inferiore a 2 GHz, dotati di cache di almeno 22MB, memoria minima gestita almeno 1,5 TB. RAM: Memoria non inferiore a 768 Gbyte/processore di tipo tecnologicamente allo stato dell'arte, operanti ad una frequenza effettiva di almeno 2666 MHz. Ai fini dell'ottimizzazione delle prestazioni, i canali di memoria dovranno essere occupati in modo bilanciato secondo le indicazioni del produttore della scheda madre. I moduli di memoria dovranno essere omogenei per produttore e tipologia, approvati e certificati dal produttore della scheda madre.

Il server dovrà essere dotato di 2 dischi locali, in mirroring, da almeno 1TB netto con tecnologia SSD

Il server dovrà avere installata almeno una Scheda GPU basata su tecnologia NVIDIA AMPERE con almeno 24 GB RAM GDDR6X con dimensioni massime di 2 slot PCI (spessore <= 40mm)



Sistema di storage (SS)

Il sistema NAS di storage dovrà essere dedicato alla memorizzazione delle immagini disco delle macchine virtuali preparate per le utenze dell'infrastruttura e ai risultati delle elaborazioni. Dovrà garantire livelli alti in termini di: scalabilità, supporto di connettività eterogenea, affidabilità, ridondanza, prestazioni e facilità di gestione.

Dovrà inoltre consentire l'implementazione di meccanismi di condivisione ad elevate prestazioni dei file system residenti con predisposizione agli eventuali aggiornamenti. Dovrà prevedere tutti i meccanismi sia hardware che software per l'automazione di procedure di backup verso unità remote.

La capacità complessiva utile (al netto della ridondanza prevista) ed indirizzabile dovrà essere pari ad **almeno 100 TiB** (tebibyte). Le performance aggregate di I/O sul file system dovranno essere pari ad almeno 4 Gbyte/sec. Il sistema dovrà prevedere almeno il 25% di slot non utilizzati.

Il sistema dovrà essere espandibile e scalabile e dovrà utilizzare dischi da 3,5". Tutti le unità a disco dovranno essere certificate per funzionamento ininterrotto 24h.

Dovrà essere possibile sostituire a caldo, oltre che le unità a disco, anche gli 'alimentatori.

L'unità deve poter essere collegata alla rete a bassa latenza e alla rete di istituto, in questo modo può essere condivisa (senza necessità di passare su uno dei server) dagli altri

Infrastruttura di rete

Rete a bassa latenza

La rete di interconnessione a larga banda e bassa latenza dovrà permettere l'interconnessione tra i nodi di calcolo, l'unità di storage. La topologia della rete potrà essere di tipo "Fat-Tree" oppure "Toro ND" con N maggiore o uguale a 3 (tipo Infiniband o Omnipath). La banda passante per singolo link dovrà essere ottimizzata e sarà oggetto di valutazione in fase di aggiudicazione.

Rete a media latenza

La rete a media latenza dovrà avere una banda tipica minima di 1 Gbit/sec ethernet e dovrà consentire il collegamento tra tutti i dispositivi per realizzare tutte le funzionalità che non richiedano l'utilizzo della rete a bassa latenza. Dovrà essere attestata su apparati che supportino la definizione di sotto-reti per consentire il partizionamento dell'accesso ai nodi di calcolo. Devono essere previste almeno 4 collegamenti in fibra 1Gbps per garantire la delocalizzazione del server in altri locali di proprietà dell'istituto dotati di collegamento in fibra (LX).

Armadio rack e UPS

La fornitura dovrà comprendere un armadio contenitore delle apparecchiature, questo armadio dovrà essere dotato di impianto di condizionamento e UPS (per la sola alimentazione delle apparecchiature informatiche) in grado di garantire almeno 10 minuti di funzionamento in caso di mancanza di rete.

L'armadio dovrà avere delle ruote abbastanza robuste da permetterne gli spostamenti in un altro piano dell'edificio.



L'UPS dovrà essere configurato in modo da garantire lo shut-down automatico delle apparecchiature in caso di mancanza di tensione per più di x ($x < 10$) minuti.

Il condizionatore dovrà essere contenuto/integrato nell'armadio e deve garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature contenute nel rack in caso di guasti o malfunzionamenti dell'impianto dell'edificio o in caso di spostamento temporaneo del sistema in un'altra ala dell'edificio priva di condizionamento. Il sistema di condizionamento non deve essere alimentato attraverso l'UPS del rack.

Il Rack dovrà essere dotato di tutti gli interfacciamenti necessari al collegamento alla rete elettrica tri-fase dell'istituto. Si presume che essendo tutto il sistema "trasportabile in altro ambiente" tutti i collegamenti intra-rack, sia di rete elettrica che informatica, siano inclusi nella fornitura (Switch, patch-panel, distributori di rete elettrica, interruttori differenziali....)

Consolle di sistema

Il sistema deve essere dotato di una consolle di sistema con monitor, tastiera e trackball/touchpad con LCD 19" e kvm da almeno 6 porte.

PC di controllo

Il sistema dovrà essere corredato da n. 2 PC di fascia alta (anche All In One), esterno al rack, con possibilità di doppio schermo, le sue caratteristiche **minime** dovranno essere:

- Processore Intel i9 serie 11xxx
- memoria RAM almeno 64GB
- 2 dischi da almeno 2Tb ciascuno SSD
- monitor 4K almeno 27" 16/9 multimediale
- tastiera (layout Italia) Logitech G910 mouse Logitech G903
- webcam alta risoluzione con microfono integrato .
- Cuffia alta fedeltà con microfono e con soppressione del rumore (es. SONY WH-1000XM4)
- Il PC dovrà avere installata una Scheda GPU basata su tecnologia NVIDIA AMPERE con almeno 10 GB RAM GDDR6X con dimensioni massime di 2 slot PCI (spessore ≤ 40 mm)

UPS Aggiuntivo

La fornitura dovrà comprendere un UPS da **almeno** 6KVA del tipo stand alone ovvero che non necessita l'integrazione all'interno del rack, il sistema deve essere in grado di gestire lo spegnimento delle macchine in caso di mancanza di tensione con ritardi predefiniti.



Accessori

La fornitura dovrà comprendere tutto l'occorrente in termini di armadi contenitori delle apparecchiature, cavi di interconnessione, dispositivi di distribuzione elettrica, minuterie, apparecchiature di controllo e monitoraggio dei parametri vitali.

Software di sistema

Sistema operativo e ambienti di sviluppo

Il sistema operativo da utilizzare sui nodi dovrà essere basato su Microsoft Windows. Il sistema operativo non è oggetto di questa fornitura in quanto già in possesso dell'IBB. Nella fornitura è invece compresa l'installazione sui nodi e sulle macchine virtuali,

Per il nodo con acceleratore dovranno essere fornite librerie e suite di sviluppo idonee agli acceleratori hardware proposti.

La fornitura comprende la fornitura di una licenza che consenta la virtualizzazione delle macchine sul nodo NCMGPU senza limitazioni di RAM e su tutti e due i processori. Sul nodo NCM di contro dovrà essere installato un software di virtualizzazione del tipo "a licenza free" tenendo conto anche delle caratteristiche "ricerca ed Educational" dell'IBB

Le installazioni e le configurazioni di tutti i citati software, saranno a carico della ditta aggiudicataria.

Software di gestione e diagnostica

Il sistema dovrà essere fornito completo di un cluster management system (tipo xCAT o simili) che si interfacci tramite la rete di gestione e monitoraggio a tutti i componenti presenti e che consenta al system administrator, tramite un'interfaccia web e cli, di gestire tutti i componenti del sistema.

Dovranno essere fornite funzioni di monitoraggio e analisi sull'utilizzo delle risorse hardware e software con la possibilità di definire metriche personalizzate, rilevazione di eventi di allarme e pre-allarme, e azioni da attivare in automatico al verificarsi di eventi (trigger actions).

Servizi connessi

Unitamente alla fornitura principale l'aggiudicatario dovrà garantire i seguenti servizi di durata non inferiore ad anni 3 (tre):

- Formazione

Formazione di tipo sistemistico diretta al personale che dovrà amministrare il sistema. Tale formazione dovrà essere effettuata allo start-up del sistema. In offerta dovrà essere specificata la modalità di erogazione in maniera dettagliata.

- Assistenza e manutenzione hardware

Servizio di assistenza tecnica hardware su tutti i componenti del sistema, con intervento on-site, e tempi di risoluzione entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata. Il servizio dovrà comprendere sia il costo dei ricambi che della



manodopera e dovrà essere garantito per almeno 3 anni. Tutti i componenti forniti dovranno essere coperti da garanzia e dovranno essere sostituiti con identici esemplari nuovi in caso di guasto non riparabile in 7 gg lavorativi durante il periodo di validità della garanzia.

Assistenza e manutenzione impianti

Servizio di assistenza tecnica e manutenzione per gli impianti (elettrico e raffreddamento) con interventi on-site e tempi di risoluzione entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata. Il servizio dovrà comprendere sia il costo della manodopera e dovrà essere garantito per almeno 3 anni.

Assistenza e manutenzione software

Servizio di aggiornamento gratuito (anche da remoto) di tutti i componenti del software di base, ed in particolare, dei driver, dei software di virtualizzazione e di monitoraggio per almeno 3 anni

Assistenza sistemistica

Servizio di supporto tecnico sistemistico telefonico (help-line) gratuito per almeno 3 anni

Consegna ed installazione

Modalità di fornitura

La consegna, l'installazione, l'esecuzione di tutti i lavori impiantistici, e la configurazione dell'intero sistema nella sede prevista dovrà essere effettuata dal Fornitore attraverso personale specializzato.

Tutte le attività si intendono comprensive di ogni onere relativo al trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", posa in opera, asporto dell'imballaggio e di qualsiasi altra attività ad esse strumentale.

Il Fornitore, inoltre, dovrà dotarsi di mezzi opportuni e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare la fornitura nella sala suddetta. Il Fornitore garantirà, durante tutte le fasi di lavorazione, il rispetto delle normative vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Benchmark e collaudo

Al termine della installazione, sarà previsto un periodo di test della durata massima di 30 (trenta) giorni a partire dalla sottoscrizione del verbale di consegna. Durante tale periodo, personale dell'IBB, coadiuvato da personale del Fornitore, provvederà ed effettuare:



-Verifica del rispetto dei requisiti tecnici della fornitura in merito al numero, alla tipologia dei componenti, alle tecnologie utilizzate rispetto a quanto previsto dai documenti forniti nell'offerta.

-Collaudo funzionale del sistema di calcolo scalare/parallelo mediante l'esecuzione dei benchmark più diffusi

-Collaudo funzionale del sistema di storage mediante l'esecuzione dei benchmark più diffusi

Marchatura "CE"

I materiali e/o le attrezzature e/o gli impianti forniti dovranno essere conformi, se applicabili, alle norme C.E.I. ed U.N.I. ed essere contraddistinti dal marchio CE, qualora applicabile.

Luogo e termine di consegna e installazione

Luogo di consegna: l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del Consiglio Nazionale delle Ricerche in Via T. De Amicis 95, 80145, Napoli (NA), IBB-CNR

Termine di consegna: entro 45 giorni solari dal giorno successivo alla stipula del contratto.

Termine di installazione: entro 10 giorni solari dalla consegna.

Avvio e termine dell'esecuzione del contratto

Avvio dell'esecuzione

Il Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC), sulla base delle disposizioni del Responsabile Unico del Procedimento (RUP), dopo che il contratto è divenuto efficace, dà avvio all'esecuzione della prestazione, fornendo all'Aggiudicatario tutte le istruzioni e direttive necessarie e redigendo, laddove sia indispensabile in relazione alla natura e al luogo di esecuzione delle prestazioni, apposito verbale come meglio disciplinato all'Art. 19 del DM n° 49 del 7 marzo 2018 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Sospensione dell'esecuzione

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscano in via temporanea l'esecuzione dell'appalto si applicano le disposizioni di cui all'Art. 107 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. e all'Art. 23 del già citato DM.

Termine dell'esecuzione

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante l'intervenuta ultimazione delle prestazioni contrattuali. Il DEC, entro 5 giorni da tale comunicazione, effettua, in contraddittorio con l'Aggiudicatario medesimo, i necessari accertamenti e trasmette al RUP, entro i successivi 5 giorni, il certificato di ultimazione delle prestazioni, che ne rilascerà copia conforme all'Aggiudicatario.

Penalità

Per ogni giorno solare di ritardo nell'esecuzione della fornitura (*e posa in opera*) oggetto del presente contratto si applicherà una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale.



Nel caso in cui la prima verifica di conformità della fornitura abbia esito sfavorevole non si applicano le penali; qualora tuttavia l'Aggiudicatario non renda nuovamente la fornitura disponibile per la verifica di conformità entro i 20 (venti) giorni solari successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.

Nell'ipotesi in cui l'importo delle penali applicabili superi l'importo pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale, l'Ente risolverà il contratto in danno all'Aggiudicatario, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale danno patito.

Gli inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione di penali di cui ai precedenti periodi verranno contestati all'Aggiudicatario per iscritto.

L'Aggiudicatario dovrà comunicare in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili a giudizio della Stazione Appaltante ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, si applicheranno le penali sopra indicate.

Le penali verranno regolate dalla Stazione Appaltante, o sui corrispettivi dovuti all'Aggiudicatario per le forniture già effettuate oppure sulla garanzia definitiva. In quest'ultimo caso la garanzia definitiva dovrà essere reintegrata entro i termini fissati dalla Stazione Appaltante.

Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario

- L'aggiudicatario:
- Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto del presente contratto, senza alcun onere aggiuntivo, salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa in atto.
- Rinuncia a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui lo svolgimento delle prestazioni contrattuali dovesse essere ostacolato o reso più oneroso dalle attività svolte dalla Stazione Appaltante e/o da terzi.
- E' direttamente responsabile dell'inosservanza delle clausole contrattuali anche se questa dovesse derivare dall'attività del personale dipendente di altre imprese a diverso titolo coinvolto.
- Deve avvalersi di personale qualificato in regola con gli obblighi previsti dai contratti collettivi di lavoro e da tutte le normative vigenti, in particolare in materia previdenziale, fiscale, di igiene ed in materia di sicurezza sul lavoro.
- Risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o all'ambiente comunque provocati nell'esecuzione dell'appalto che possano derivare da fatto proprio, dal personale o da chiunque chiamato a collaborare. La Stazione Appaltante è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o altro dovesse accadere al personale di cui si avvarrà l'Aggiudicatario nell'esecuzione del contratto.
- Si fa carico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, di tutti gli oneri ed i rischi relativi alle attività ed agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alle spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.

Si 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



del presente contratto, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente contratto e nei suoi allegati;

- A consegnare gli elaborati progettuali e tutte le dichiarazioni e/o certificazioni discendenti da specifici obblighi normativi e legislativi correlati con l'oggetto della prestazione;
 - A consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;
 - A consegnare le schede tecniche delle singole apparecchiature fornite;
 - A consegnare i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale oppure, in alternativa, a stampa;
- a) A consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

Sicurezza sul lavoro

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

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

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

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

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

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

Divieto di cessione del contratto

E' vietata la cessione del contratto ai sensi dell'art. 105, comma 1 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.;

Per quanto riguarda le modificazioni soggettive che comportino cessioni di azienda e atti di trasformazione, fusione e scissione relative all'Aggiudicatario, si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

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

Verifiche e controlli

Durante l'esecuzione del contratto il Direttore dell'Esecuzione del Contratto si riserva la facoltà e il diritto di effettuare in qualunque momento verifiche e controlli sulla regolare esecuzione dei medesimi e di eseguire accertamenti sui



prodotti e sulle attrezzature utilizzate, riservandosi la facoltà di ricusarli, ove fossero ritenuti non idonei nonché il diritto di fare ripetere l'esecuzione dei servizi qualora svolto senza osservare le prescrizioni del presente capitolato. La Stazione Appaltante si asterrà dal formulare osservazioni direttamente ai dipendenti dell'Appaltatore e rivolgerà le eventuali osservazioni al referente tecnico dell'Appaltatore.

In caso di mancata esecuzione il relativo corrispettivo non verrà liquidato e saranno applicate le penali di cui all'art. 0.

Verifica di conformità della fornitura

La fornitura sarà soggetta a verifica di conformità per certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di aggiudicazione, ai sensi dell'art. 102 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Le attività di verifica saranno effettuate entro 30 (trenta) giorni solari dalla data di consegna (*e posa in opera*) della fornitura.

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

Sarà rifiutata la fornitura difettosa o non rispondente alle prescrizioni tecniche richieste dal Capitolato tecnico e accettate in base all'offerta presentata in sede di gara dall'Aggiudicatario.

L'esito positivo della verifica non esonera l'Aggiudicatario dal rispondere di eventuali difetti non emersi nell'ambito delle attività di verifica di conformità e successivamente riscontrati; tali difetti dovranno essere prontamente eliminati durante il periodo di garanzia.

Fatturazione e pagamento

Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale l'Aggiudicatario stabilito e/o identificato ai fini IVA in Italia emetterà fattura elettronica ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze N. 55 del 3 aprile 2013, inviando il documento elettronico al Sistema di Interscambio che si occuperà di recapitare il documento ricevuto all'Ente. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è soggetto all'applicazione del meccanismo dello "split payment". In caso di Aggiudicatario straniero la fattura dovrà essere cartacea.

Il pagamento della fattura avverrà entro 30 (trenta) giorni solari dalla data del Certificato di verifica di conformità con esito positivo, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari.

La fattura dovrà contenere i seguenti dati, pena il rifiuto della stessa:

- Intestazione: CNR – Istituto di Biostrutture e Bioimmagini;
- Il Codice Fiscale 80054330586;
- La Partita IVA 0211831106;
- Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
- Il CIG 8953605C93;
- Il CUP B55J19000360001;



- Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente G4I1BB (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo imponibile;
- L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo totale;
- L'oggetto del contratto;
- Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
- Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

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

In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo 0); la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali (art. 1460 C.C.). Tale sospensione potrà verificarsi anche qualora insorgano contestazioni di natura amministrativa.

Tracciabilità dei flussi finanziari

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

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

L'Aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione al CNR – Dipartimento di Scienze Biomediche ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Roma della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Garanzia ed assistenza tecnica

La fornitura dovrà essere garantita per un minimo di 12 (dodici) mesi "on-site" (e "full risk") dalla data dell'emissione del certificato di verifica di conformità con esito positivo.

Entro 10 gg. solari dalla data della lettera della Stazione Appaltante con cui si notificano i difetti riscontrati e si rivolge invito ad eliminarli, l'Aggiudicatario è tenuto ad adempiere a tale obbligo. Entro lo stesso termine l'Aggiudicatario deve, ove necessario, sostituire le parti logore, o difettose, se ciò non fosse sufficiente, ritirare il bene e sostituirlo.

Risoluzione del contratto

In adempimento a quanto previsto dall'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. la Stazione Appaltante risolverà il contratto nei casi e con le modalità ivi previste.

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



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

Mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;

Nei casi di cui ai precedenti paragrafi:

- Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario;
- Sicurezza sul lavoro;
- Divieto di cessione del contratto.

Riservatezza

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di mantenere e di far mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso, 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 della prestazioni contrattuali.

L'Aggiudicatario è, inoltre, responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori di quest'ultimi, degli obblighi di riservatezza anzidetti.

In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere di diritto il presente contratto, fermo restando il risarcimento, da parte dell'Aggiudicatario, di tutti i danni derivanti.

La violazione dei disposti del presente paragrafo, da parte sia dell'Aggiudicatario sia del proprio personale, costituirà uno dei motivi di giusta causa di risoluzione del contratto.

* * * * *