

CAPITOLATO TECNICO

GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA CON MODALITA' TELEMATICA SU PIATTAFORMA ASP CONSIP PER L'AFFIDAMENTO DEL CONTRATTO AVENTE AD OGGETTO LA FORNITURA IN LOTTO UNICO DI UN SISTEMA MBE DA CONSEGNARE ED INSTALLARE PRESSO LA SEDE DI PISA DELL'ISTITUTO NANOSCIENZE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "INFRASTRUTTURA PER LA SIMULAZIONE E LA COMPUTAZIONE QUANTISTICA (PASQUA)" CUP B55J19000360001, IMPORTO COMPLESSIVO € 1.050.000.00

GARA N° 2761152

CIG 8648445A94

CUI 80054330586202000386

1	PREMESSA E OGGETTO	3
2	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA OGGETTO DELL'APPALTO	3
	2.1 Descrizione sintetica	3
	2.2 Caratteristiche tecniche e specifiche funzionali minime della fornitura	3
	2.2.1 Camera di crescita	3
	2.2.2 Strumentazione	4
	2.2.3 Sorgenti ad effusione MBE	4
	2.2.4 Camera BUFFER / degassaggio	4
	2.2.5 Camera per il caricamento e smontaggio	5
	2.2.6 Sistema di controllo	5
	2.2.7 Accessori obbligatori	5
	2.3 Ulteriori elementi obbligatori della fornitura e servizi connessi	5
3	MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA	5
	3.1 Luogo di consegna e installazione	5
	3.2 Termini di consegna e installazione	6
4	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO	6
	4.1 Avvio dell'esecuzione	6
	4.2 Sospensione dell'esecuzione	6
	4.3 Termine dell'esecuzione	6
5	PENALITÀ	6
6	MODALITÀ DI RESA	6
7	ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO	7
8	SICUREZZA SUL LAVORO	7
9	DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO	7
10	VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA	8
11	FATTURAZIONE E PAGAMENTO	8
12	TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI	9
13	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	9

1 PREMESSA E OGGETTO

Il Progetto “Infrastruttura per la simulazione e la computazione quantistica (PASQUA)” intende sviluppare una Piattaforma italiana per lo sviluppo di un Co-processore Quantistico, attraverso la realizzazione di una infrastruttura di ricerca multidisciplinare, distribuita e coordinata per lo sviluppo di co-processori quantistici basati sulla manipolazione di atomi e fotoni. Una nuova generazione di simulatori quantistici realizzati con array programmabili e scalabili di singoli atomi in micro-trappole ottiche, pensati per interfacciarsi ed integrarsi con dispositivi di calcolo classico, grazie allo sviluppo di opportuni dispositivi optoelettronici. In parallelo si svilupperà anche una piattaforma fotonica, con circuiti fotonici e ibridi scalabili e dispositivi basati su semiconduttori, interfacciabili con atomi neutri. Infine si realizzeranno le interfacce quantistiche in grado di combinare le diverse piattaforme. Per tutta la componentistica sarà prevista l'integrazione con sistemi di packaging e di micro-elettronica di livello industriale. Ciò creerà un legame tra ricerca di base e applicata con aziende e industrie che affrontano la nuova tecnologia e il nuovo modello di calcolo e simulazione.

Il presente appalto è volto alla fornitura, comprensiva di installazione, di un'apparecchiatura per la crescita epitassiale a fasci molecolari (MBE) presso la sede di Pisa dell'Istituto Nanoscienze, afferente al Dipartimento di Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

L'apparecchiatura verrà utilizzata per la sintesi di strutture laser a cascata quantica basate su materiali semiconduttori III-V.

Le caratteristiche minime dell'apparecchiatura oggetto della fornitura sono dettagliatamente descritte al successivo paragrafo 2.

Tutta la fornitura dovrà essere nuova di fabbrica e allo “stato dell'arte” per l'attuale tecnologia, con possibilità di eventuali implementazioni e potenziamenti futuri. Nella fornitura delle apparecchiature richieste dovranno essere compresi, ove necessario, tutti i componenti hardware e software di ultima generazione presenti sul mercato per strumenti della medesima classe, al fine di offrire prestazioni in grado di soddisfare le esigenze del progetto. La strumentazione dovrà inoltre essere conforme alle vigenti normative europee in materia di sicurezza.

Infine l'offerta presentata dal concorrente deve comprendere tutte le spese relative a:

- 1) Trasporto, inclusivo dell'assicurazione;
- 2) Installazione;
- 3) Partecipazione alla verifica di conformità;
- 4) Programma di addestramento del personale;
- 5) Ritiro e smaltimento degli imballaggi e dei materiali di risulta da effettuare nel pieno rispetto della normativa vigente.

2 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA OGGETTO DELL'APPALTO

2.1 Descrizione sintetica

L'oggetto dell'appalto riguarda la fornitura, tramite consegna ed installazione, di una apparecchiatura per la crescita epitassiale a fasci molecolari (MBE), da dedicarsi alla realizzazione di strutture Laser a cascata quantica basate su materiali semiconduttori III-V.

2.2 Caratteristiche tecniche e specifiche funzionali minime della fornitura

SISTEMA stand alone composto dalla seguente strumentazione:

2.2.1 Camera di crescita

- Camera da vuoto con:
 - Almeno 12 porte simmetricamente distribuite sufficienti ad installare non meno di 8 celle ad effusione con flangia CF 63, ciascuna raffreddata ad acqua;
 - Almeno 4 finestre per l'ispezione all'interno della camera di crescita;
 - N° 1 flangia per il sistema RHEED;
 - N° 1 flangia per lo schermo RHEED;
 - N° 1 flangia per il sistema RGA (*Residual gas analyser*);
 - N° 8 flange per gli otturatori delle celle ad effusione;
 - N° 1 flangia per l'otturatore principale;

- N° 1 flangia per il manipolatore;
- N° 1 flangia CF35 per il pirometro;
- N° 1 flangia CF150 per il collegamento della pompa ionica;
- N° 1 flangia CF250 per il collegamento della criopompa e relativa valvola a piattello;
- N° 1 flangia utilizzata per il monitoraggio del sistema di misura di spessori e velocità di crescita.
- Criopannelli ad azoto liquido;
- Manipolatore con movimenti X, Y, Z e rotazione con piattelli portacampione da 2" (eventualmente anche 3") e riscaldatore ottimizzato per raggiungere temperature non inferiori a 800 °C;
- Sistema di bakeout compatibile con camera pulita;
- Valvola a piattello con regolazione automatica da installare tra pompa criogenica e la camera di crescita;
- Pompa criogenica con velocità di pompaggio non inferiore a 2500 l/s;
- Pompa a sublimazione di Titanio;
- Valvola a piattello manuale da installare tra pompa ionica e la camera di crescita;
- Pompa ionica con velocità di pompaggio non inferiore a 300 l/s;
- Sistema di pompaggio primario composto da pompa turbomolecolare *oil-free* e pompa meccanica con connessione per pre-vuoto della criopompa;
- Misuratore di pressione (*ion gauge*);
- Sistema di raffreddamento ad acqua per le porte cui sono connesse le celle ad effusione;

2.2.2 Strumentazione

- Misuratore di flussi;
- Sistema RHEED da almeno 15 keV;
- Schermo e shutter per sistema RHEED;
- RGA (*Residual gas analyser*) da almeno 200 amu;
- Finestra riscaldata per il pirometro – CF 35;
- Valvola a piattello pneumatica per il pirometro – CF 35;
- Pirometro con intervallo di temperatura non inferiore a 450° – 1200°C / 0,97µm;

2.2.3 Sorgenti ad effusione MBE

- N° 2 celle ad effusione per Gallio con doppio filamento ad elevata capacità, carica di materiale da un minimo di 400g fino ad un massimo di 500g, uniformità di spessore 1% o migliore e flusso di Gallio stabile per non meno di 10 ore;
- N° 1 cella ad effusione per Indio con doppio filamento, carica di materiale da un minimo di 180g fino ad un massimo di 200g e uniformità di spessore 1% o migliore;
- N° 2 celle ad effusione per Alluminio con doppio filamento, carica di materiale da un minimo di 80g fino ad un massimo di 100g e uniformità di spessore 1% o migliore;
- N° 1 cella cracker con valvola per Arsenico con crogiolo di titanio e carica di materiale da un minimo di 1200g fino ad un massimo di 2500g;
- N° 1 cella per il drogaggio di Silicio;
- N° 1 cella per il drogaggio di Berillio;
- N° 1 otturatore principale;
- N° 8 otturatori di tantalio per le celle ad effusione con movimentazione meccanica o pneumatica;
- Alimentatori DC per tutte le celle ad effusione, per il manipolatore e la stazione di degassaggio;
- Controllori di temperatura (PID) per tutte le celle ad effusione, per il manipolatore e la stazione di degassaggio;

2.2.4 Camera BUFFER / degassaggio

- Camera di buffer e degassaggio raffreddata ad acqua;
- Sistema per l'immagazzinamento dei piattelli portacampione in numero non inferiore a 4;
- Sistema di trasferimento dei piattelli portacampione in camera di crescita;
- Almeno una finestra per ispezione;
- Pompa ionica con velocità di pompaggio non inferiore a 200 l/s;
- Pompa a sublimazione di Titanio;
- Stazione di degassaggio con temperatura minima raggiungibile pari a 400°C;
- Misuratore di pressione;

- Valvola a piattello per l'isolamento;
- Pannelli per il bakeout;

2.2.5 Camera per l'inserimento e l'estrazione dei piattelli portacampioni

- Porta per accesso veloce;
- Pompa turbomolecolare *oil-free* con velocità di pompaggio non inferiore a 60 l/s;
- Pompa a diaframma;
- Misuratore di pressione;
- Sistema basato su lampade IR per degassaggio camera;

2.2.6 Sistema di controllo

- Cabinet per l'elettronica indipendente dalla camera;
- Sistema di distribuzione acqua, aria compressa e azoto gassoso incorporato nel telaio del sistema MBE;
- Sistema di controllo degli allarmi;
- Workstation (comprensiva di periferiche quali tastiera, mouse e monitor) con software per il controllo dei processi in tempo reale che consenta la configurazione/gestione completa del sistema MBE;

2.2.7 Accessori obbligatori

- N° 2 piattelli di molibdeno di diametro 2" (o 3") per campioni da ½ 2";
- N° 2 piattelli di molibdeno di diametro 2" (o 3") per campioni da ¼ 2";
- N° 2 piattelli di molibdeno di diametro 2" (o 3") per campioni da ¼ 3";
- N° 2 piattelli di molibdeno da 2" (o 3");

2.3 Ulteriori elementi obbligatori della fornitura e servizi connessi

- *Installazione*: il sistema dovrà essere installato come meglio specificato nel paragrafo § 3 "Modalità di esecuzione della fornitura". L'aggiudicatario dovrà provvedere alla sistemazione all'interno del/i locale/i a sue spese provvedendo al trasporto, montaggio e messa in funzione. L'aggiudicatario deve garantire la consegna esente da difetti e perfettamente funzionante.
- *Formazione*: l'aggiudicatario dovrà garantire un programma di addestramento all'uso ed alla manutenzione ordinaria del sistema di durata minima effettiva di almeno 8 (otto) ore, che dovrà essere tenuto *on-site* presso la sede di consegna ed installazione, da personale specializzato, secondo un calendario che dovrà essere preventivamente approvato dal Responsabile Unico del Procedimento. Il programma di addestramento dovrà essere avviato entro 10 (dieci) giorni solari dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, salvo diverso accordo con il RUP. Il corso, e la documentazione di addestramento, dovranno essere in lingua italiana e/o inglese.
- *Assistenza tecnica e manutenzione*: in caso di guasto l'aggiudicatario dovrà essere in grado di intervenire tempestivamente dalla segnalazione effettuata a mezzo PEC entro un massimo di 15 (quindici) giorni lavorativi, o il termine migliorativo offerto in sede di gara. Tale intervento è finalizzato alla immediata assistenza ed al ripristino delle funzionalità della strumentazione o, nel caso in cui ciò non sia possibile, alla valutazione del guasto e degli interventi necessari. L'aggiudicatario dovrà garantire la disponibilità delle parti di ricambio almeno per 60 (sessanta) mesi successivi allo scadere della garanzia di legge.
- *Garanzia*: la garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo di almeno 12 (dodici) mesi dalla data dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, fatta salva l'offerta migliorativa presentata dal concorrente in sede di gara. La garanzia è prestata in modalità "*full risk*" e comprende sia le procedure di manutenzione preventiva sia le procedure di manutenzione correttiva, incluse le parti di ricambio (con esclusione delle parti c.d. "*consumabili*" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Inoltre devono ritenersi comprese nella garanzia le spese di trasferta, i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione nonché eventuali spese accessorie. Per l'intero periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario si impegna a fornire gratuitamente gli eventuali *upgrade* alle licenze *software*.

3 Modalità di esecuzione della fornitura

3.1 Luogo di consegna e installazione

Istituto Nanoscienze – Piazza San Silvestro, 12 - 56127 Pisa (IT)

3.2 Termini di consegna e installazione

- La fornitura dovrà essere consegnata entro 12 (dodici) mesi decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto, fatto salvo il termine migliorativo offerto;
- La fornitura dovrà essere installata entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di consegna.

4 Modalità di esecuzione del contratto

4.1 Avvio dell'esecuzione

Il Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC), sulla base delle disposizioni del Responsabile Unico del Procedimento (RUP), dopo l'intervenuta efficacia e l'avvio del contratto, fornisce all'Aggiudicatario tutte le istruzioni e direttive necessarie, 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.

4.2 Sospensione dell'esecuzione

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

4.3 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.

5 Penalità

- 5.1 Per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo dell'appalto 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.
- 5.2 Nel caso in cui la prima verifica di conformità della fornitura abbia esito sfavorevole non si applicano le penali; qualora tuttavia l'Aggiudicatario non renda nuovamente la fornitura disponibile per la verifica di conformità entro i 20 (venti) giorni naturali e consecutivi successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.
- 5.3 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.
- 5.4 Gli inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione di penali di cui ai precedenti periodi verranno contestati all'Aggiudicatario per iscritto.
- 5.5 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.
- 5.6 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.

6 Modalità di resa

- 6.1 Per operatori economici appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2010 - DAP (Delivered At Place) presso le sedi del Consiglio Nazionale delle Ricerche indicate al paragrafo § 3 del presente Capitolato tecnico.
- 6.2 Per operatori economici non appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2010 - DDP (Delivered Duty Paid) presso le sedi del Consiglio Nazionale delle Ricerche indicate al paragrafo § 3 del presente Capitolato tecnico.
- 6.3 Tutti gli operatori economici sono obbligati, incluso nel prezzo contrattuale d'appalto:
 - i) A stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la loro responsabilità;
 - ii) Allo scarico della merce;
 - iii) Ai servizi aggiuntivi indicati nel presente Capitolato tecnico.

7 Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario

L'aggiudicatario:

- 7.1 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.
- 7.2 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.
- 7.3 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.
- 7.4 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.
- 7.5 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.
- 7.6 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.
- 7.7 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;
- 7.8 Si obbliga 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;
- 7.9 Si obbliga a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;
- 7.10 Si obbliga a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale;
- 7.11 A consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

8 Sicurezza sul lavoro

- 8.1 L'Aggiudicatario si assume la responsabilità per gli infortuni del personale addetto, che dovrà essere opportunamente addestrato ed istruito.
- 8.2 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.
- 8.3 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 le diverse sedi della Stazione appaltante.
- 8.4 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.
- 8.5 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.
- 8.6 Gli obblighi di cui al comma precedente vincolano l'Aggiudicatario anche qualora lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti gli accordi o receda da esse, indipendentemente dalla struttura o dimensione del medesimo e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale.

9 Divieto di cessione del contratto

- 9.1 E' vietata la cessione del contratto ai sensi dell'art. 105, comma 1 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- 9.2 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.

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

10 Verifica di conformità della fornitura

- 10.1 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.
- 10.2 Le attività di verifica saranno effettuate entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dal giorno successivo alla ricezione della comunicazione di completamento delle attività oggetto dell'appalto da parte dell'Aggiudicatario.
- 10.3 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.
- 10.4 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.
- 10.5 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.

11 Fatturazione e pagamento

- 11.1 Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale il Fornitore, se stabilito e/o identificato ai fini IVA in Italia, dovrà emettere fattura elettronica ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze N. 55 del 3 aprile 2013, inviando il documento elettronico al Sistema di Interscambio che si occuperà di recapitare il documento ricevuto alla Stazione appaltante. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è soggetto all'applicazione del meccanismo dello "Split Payment". In caso di Fornitore straniero la fattura dovrà essere cartacea.
- 11.2 E' prevista un'anticipazione sul prezzo contrattuale pari al 30 per cento (30%) da corrispondere al Fornitore, previa emissione di fattura con le modalità di cui al presente articolo, entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
- 11.3 Il pagamento della fattura relativa al saldo avverrà entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data del Certificato di verifica di conformità sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari.
- 11.4 La fattura dovrà contenere i seguenti dati, pena il rifiuto della stessa:
- a) Intestazione: **Istituto Nanoscienze del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazza San Silvestro, 12 – 56127 Pisa (PI)**;
 - b) Codice Fiscale della Stazione appaltante¹: **80054330586**;
 - c) Partita IVA della Stazione appaltante²: **0211831106**;
 - d) Riferimento dell'Ordine/Contratto costituito da N° di protocollo e data;
 - e) Il codice CIG **8648445A94**;
 - f) CUP: **B55J19000360001**;

¹ In caso di Fornitore italiano o straniero residente in Italia.

² In caso di Fornitore straniero

- g) CUU (Codice Univoco Ufficio) della Stazione appaltante: **HWKKDN** (in caso di Aggiudicatario italiano o straniero residente in Italia);
- h) L'importo imponibile¹;
- i) L'importo dell'IVA¹;
- j) Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti¹;
- k) L'importo totale della fattura;
- l) L'oggetto del contratto;
- m) Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
- n) Il "Commodity code"².

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

11.6 In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo § 5); la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali (art. 1460 C.C.). Tale sospensione potrà verificarsi anche qualora insorgano contestazioni di natura amministrativa.

12 Tracciabilità dei flussi finanziari

- 12.1 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.
- 12.2 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.
- 12.3 L'Aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Roma della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

13 Risoluzione del contratto

- 13.1 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.
- 13.2 Per quanto non previsto nel presente paragrafo, si applicano le disposizioni di cui al Codice Civile in materia di inadempimento e risoluzione del contratto.
- 13.3 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:
 - a) Mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
 - b) Nei casi di cui ai precedenti paragrafi:
 - § 7 Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario;
 - § 8 Sicurezza sul lavoro;
 - § 9 Divieto di cessione del contratto.