

**GARA A PROCEDURA APERTA SOPRA SOGLIA COMUNITARIA SU PIATTAFORMA TELEMATICA ASP DI CONSIP SPA AI SENSI DEGLI ARTT. 60 E 95 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 50/2016 E S.M.I. PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN SISTEMA DI DEPOSIZIONE DI THIN FILM NELL’AMBITO DEL PROGETTO EUROPEO SPECTRUM GA 101057977 CUP B53C22000860006 CIG 9463109496**

## **CAPITOLATO TECNICO**

<b>1. PREMESSE</b> .....	<b>3</b>
<b>2. CARATTERISTICHE TECNICHE/FUNZIONALITÀ E DOTAZIONI MINIME DELLA FORNITURA</b> .....	<b>3</b>
2.1. ULTERIORI CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA .....	6
2.1.1. Installazione e avvio operativo.....	6
2.1.2. Formazione .....	6
2.1.3. Garanzia .....	6
2.1.4. Assistenza tecnica, supporto e manutenzione.....	6
<b>3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA</b> .....	<b>7</b>
3.1. LUOGO DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE .....	7
3.2. TERMINI DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE.....	7
<b>4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO</b> .....	<b>7</b>
4.1. AVVIO DELL'ESECUZIONE .....	7
4.2. SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE.....	7
4.3. TERMINE DELL'ESECUZIONE.....	7
<b>5. PENALI</b> .....	<b>7</b>
<b>6. MODALITÀ DI RESA</b> .....	<b>7</b>
<b>7. ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO</b> .....	<b>8</b>
<b>8. SICUREZZA SUL LAVORO</b> .....	<b>9</b>
<b>9. DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO</b> .....	<b>9</b>
<b>10. VERIFICA DI CONFORMITÀ</b> .....	<b>9</b>
<b>11. FATTURAZIONE E PAGAMENTO</b> .....	<b>9</b>
<b>12. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI</b> .....	<b>10</b>
<b>13. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO</b> .....	<b>11</b>

## 1. Premesse

L'Istituto Nanoscienze del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-NANO), con sede a Pisa, Piazza San Silvestro 12 CAP 56127 intende procedere ad una gara per la fornitura, installazione e resa operativa di uno strumento per la deposizione (sputtering) di film sottili metallici e isolanti da installare presso la sede sopra citata.

Più in particolare lo strumento oggetto di acquisizione deve consentire:

- processo di deposizione di film sottili metallici e isolanti;
- possibilità di deposizione da quattro (4) diverse sorgenti da 2" di diametro (Deposizione Parallela);
- possibilità di deposizione da una (1) sorgente da 3" di diametro (Deposizione Parallela);
- possibilità di deposizione da due (2) sorgenti alloggiare in una singola stazione in modalità confocale.

Le sorgenti in questione dovranno avere un diametro di 2";

- applicazione di segnale a radiofrequenza sul campione (pulizia Ar e O<sub>2</sub>);
- deposizione su wafer da 2" di diametro;

## 2. Caratteristiche tecniche/funzionalità e dotazioni minime della fornitura

L'offerta del concorrente deve rispettare tutte le caratteristiche tecniche, funzionalità e dotazioni minime della fornitura stabilite nel presente paragrafo, pena l'esclusione dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 68 del D. Lgs. N° 50/2016 e s.m.i. (nel seguito "Codice").

### ● Camera di processo

- Camera in acciaio inossidabile, con pannelli interni rimovibili, di forma cilindrica o di forma assimilabile ad un parallelepipedo, con le seguenti dimensioni:
  - Se camera cilindrica:
    - Diametro: minimo 550 mm, massimo 1100 mm
    - Altezza: minima 400 mm, massima 700 mm
  - Se camera assimilabile ad un parallelepipedo:
    - Altezza: minima 400 mm, massima 700 mm
    - Lunghezza: minima 450 mm, massima 600 mm
    - Profondità: minima 450 mm, massima 650 mm
- Sportello di accesso
  - In alluminio o acciaio inossidabile con o-ring in Viton, incernierato. Apertura frontale oppure dall'alto con sistema di sollevamento automatico.
  - Una (1) finestra ottica in vetro con chiusura CF da 3" di diametro. In aggiunta un protettore rimovibile per la parte interna della finestra. Dalla finestra deve essere possibile vedere sia il campione sia le sorgenti. Nel caso non fosse possibile, per ragioni geometriche, avere una visione completa del processo il sistema dovrà comprendere due (2) finestre ottiche in vetro con chiusura CF da 2" di diametro.
  - La/le finestre ottiche devono essere dotate di shutter per la protezione del vetro.
- Shutter principale: otturatore pneumatico tra portacampione e sorgenti solidale a portacampione. Lo shutter deve essere controllabile sia in maniera automatica (integrazione con il software di controllo) che manuale.
- **Accessi:** il sistema dovrà prevedere otto (8) accessi con standard CF (da 2", 3" e 4"). Il concorrente, in sede di presentazione dell'offerta, dovrà fornire la progettazione preliminare della camera e degli accessi, compatibilmente con la geometria offerta. La progettazione definitiva degli accessi, in termini di dimensione e posizionamento degli stessi, sarà concordata con la stazione appaltante ed approvata esplicitamente dalla medesima entro un mese dalla stipula del contratto.
- **Camera di caricamento (load-lock)**

- Braccio di caricamento automatizzato ed integrato.
- Portacampione con possibilità di alloggiare wafer da 2" di diametro.
- Sportello per il caricamento dei campioni incernierato con chiusura a vite e o-ring in Viton.
- Predisposizione per l'installazione di un Ion Gun:
  - Valvola di intercettazione per l'isolamento dell'Ion Gun durante le operazioni di caricamento/scaricamento dei campioni. Deve essere possibile operare lo sputtering senza interrompere il vuoto dell'Ion Gun.
  - Possibilità di integrare l'utilizzo dell'Ion Gun con il sistema di controllo del macchinario.
  - Predisposizione per l'aggiunta delle linee di gas (Ar e O<sub>2</sub>) per il funzionamento dell'Ion Gun.
- **Linee dedicate per gas di processo**
  - Tre (3) linee con controllo del flusso fino a 100 sccm per i gas di processo (Ar, O<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>)
  - Controllo del flusso integrato nel sistema di controllo dello sputtering.
  - Valvola a farfalla per la regolazione automatica della pressione di processo (sistema di feedback integrato che permette di raggiungere la pressione di processo desiderata agendo sul flusso dei gas in entrata). Il mescolamento dei gas di processo deve avvenire prima dell'immissione dei gas nella camera di processo.
  - Linee per il gas di processo in acciaio elettro-polito con valvola on/off. Connessioni VCR.
- **Pompaggio camera di caricamento**
  - Pompa turbomolecolare con velocità di pompaggio  $\geq 300$  L/s
  - Pompa Dry (forepump) con velocità di pompaggio  $\geq 15$  m<sup>3</sup>/h, e valvola automatica di chiusura in caso di interruzione di corrente.
  - Valvola di venting con azoto.
- **Pompaggio camera di processo**
  - Pompa turbomolecolare a levitazione magnetica con raffreddamento ad acqua con velocità di pompaggio  $\geq 1800$  L/s.
  - Filtri per le linee di raffreddamento della pompa turbomolecolare.
  - Valvola di bypass per il pompaggio preliminare della camera.
  - Valvola di venting con azoto.
  - Valvola di regolazione con tre (3) posizioni di pompaggio (Closed, Throttle, Open).
  - Pompa Dry (forepump) con velocità di pompaggio  $\geq 40$  m<sup>3</sup>/h, e valvola automatica di chiusura in caso di interruzione di corrente.
- **Misuratori di vuoto**
  - Camera di processo
    - Fullrange gauge da pressione atmosferica a 10<sup>-9</sup> Torr.
    - Sensore capacitivo gas-indipendente con sensibilità nell'intervallo da 10<sup>-2</sup> Torr a 10<sup>-4</sup> Torr.
  - Load-lock
    - Fullrange gauge da pressione atmosferica a 10<sup>-9</sup> Torr.
  - Linee di pompaggio camera di processo
    - Sensore con sensibilità da pressione atmosferica fino a 10<sup>-4</sup> Torr da posizionarsi tra la pompa turbomolecolare e la pompa primaria.
  - Elettronica di controllo
    - Schermo per la visualizzazione di tutte le misurazioni dai sensori della macchina;
  - Componentistica
    - Tutti i componenti necessari per il cablaggio e il fissaggio dei sensori e dello schermo.
- **Stazioni e sorgenti:** il sistema richiesto dovrà essere dotato di un totale di 6 stazioni come meglio descritte nel seguito: 4 con sorgenti da 2" in configurazione orizzontale, 1 con sorgente da 3" in configurazione orizzontale, 1 con due sorgenti da 2" in configurazione confocale.
  - Dettaglio stazioni:
    - Quattro (4) stazioni con magnetron con diametro = 2" ad alto campo magnetico con iniettori ad anello per il gas di processo.

- Una (1) stazione con magnetron con diametro = 3" ad alto campo magnetico con iniettori ad anello per il gas di processo.
- Una (1) stazione con due (2) magnetron con diametro = 2" con possibilità indipendente di rotazione (360° rispetto alla verticale) e tilt (minimo 30° rispetto alla verticale) che possano anche essere utilizzati in configurazione confocale (vedi figura).
- Schermi in grado di minimizzare le contaminazioni per ogni stazione.
- Possibilità di alimentare tutte le stazioni con: DC, RF, impulsi DC e HiPIMS.
- Tutti i magnetron devono poter alloggiare target con spessore  $\geq 6.35$  mm (1/4").
- Possibilità di modificare la distanza del magnetron dall'anodo operando all'interno della camera (Distanza minima  $\leq 5$  cm, distanza massima  $\geq 30$  cm).

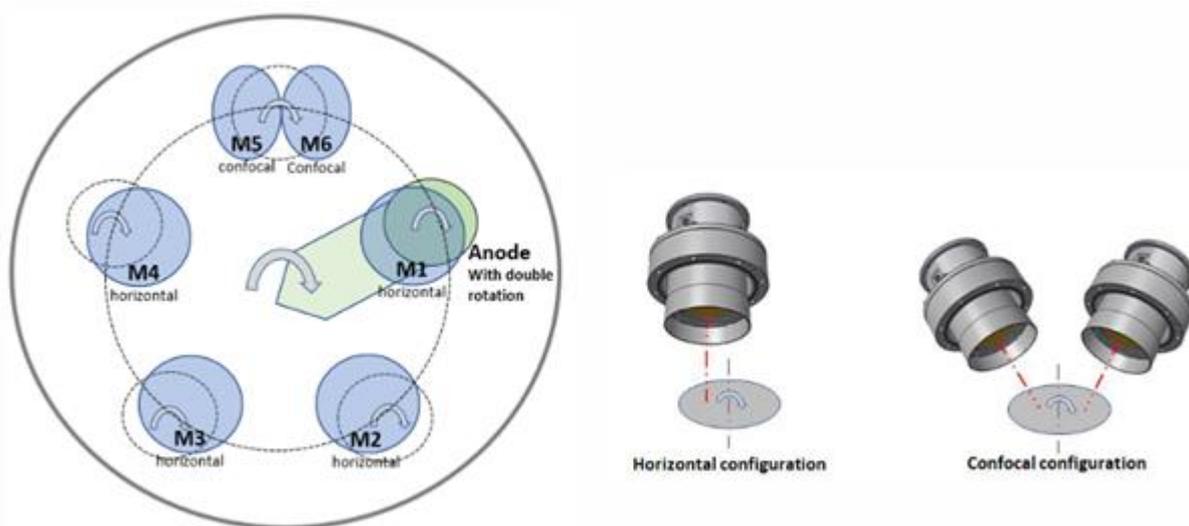


Figura 1 - Esempio di una configurazione a 5 stazioni, 4 per la deposizione "orizzontale" e una stazione con due sorgenti per la deposizione confocale. Il sistema richiesto dovrà avere un totale di sei (6) stazioni come già indicato in precedenza.

● **Generatori**

- Due (2) generatori DC con potenza  $\geq 500$  W ( $I > 0.8$  A e VDC  $> 800$  V).
- Due (2) generatori RF con potenza  $\geq 300$  W con due (2) sistemi di impedance matching automatico.
- Un (1) generatore RF con potenza  $\geq 200$  W con un (1) sistema di impedance matching automatico.
- Due (2) selettori per la connessione dei generatori alle varie sorgenti. I selettori devono essere operabili in modalità manuale e automatica (integrazione con il sistema automatico di deposizione).

● **Sistema di controllo**

- Controllo automatico della posizione del portacampione.
- Controllo automatico dell'intero processo in tempo reale, compreso il trasferimento da e per la load-lock e il posizionamento sulle varie sorgenti.
- Computer:
  - Processore: Intel i5 di dodicesima generazione o successiva con chip grafico Grafica UHD Intel® 770 o superiore.
  - Sistema Operativo: Windows 11.
  - RAM: 16 GB DDR5 5600 MHz o superiore.
  - Storage: SSD 1 TB M.2 2280 PCIe 4.0 x4/NVME. Con Sequential Reads/Writes 6000 MBps / 6000 MBps o superiore.
  - Connettività: schede di rete con WiFi 6, porta ethernet 10 Gb e Bluetooth 5.1 o superiori.
  - Monitor touch screen: diagonale 24" o superiore con possibilità di controllare l'intero processo.
  - Accessi per tastiera e mouse e possibilità di controllare il processo con monitor esterno.

- Sistema di distribuzione di acqua, aria compressa e azoto gassoso incorporato nel telaio del sistema di sputtering.
- **“Anodo” Porta campione**
  - Uno (1) portacampione isolato.
  - Possibilità di rotazione rispetto al centro del portacampione. (Possibilità di rotazione continua in una direzione durante la deposizione)
  - Possibilità di rotazione rispetto al centro della camera. (Minimo 330°)
  - Portacampione isolato e connesso ad un generatore RF con potenza  $\geq 200W$  (già elencato in precedenza) con matching di impedenza automatico per il bias del substrato.
- **Specifiche minime generali**
  - Pressione base (3h di pompaggio)  $\leq 10^{-7}$  Torr
  - Pressione base (48h di pompaggio)  $\leq 5 \times 10^{-8}$  Torr
  - Pressione di processo minima (Nb in atmosfera di Ar)  $\leq 5 \times 10^{-4}$  Torr

## **2.1. Ulteriori caratteristiche della fornitura**

### **2.1.1. Installazione e avvio operativo**

La strumentazione dovrà essere installata all'interno del locale indicato dalla stazione appaltante provvedendo al trasporto, montaggio ed avvio operativo. L'aggiudicatario deve garantire la fornitura esente da difetti e perfettamente funzionante.

### **2.1.2. Formazione**

L'aggiudicatario dovrà garantire un programma di addestramento all'uso ed alla manutenzione ordinaria del sistema (formazione di base) di durata minima effettiva di almeno 8 ore (1 giornata), fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara: il programma dovrà essere tenuto preferibilmente on-site presso la sede di consegna ed installazione, da personale specializzato, secondo un calendario che dovrà essere concordato con la stazione appaltante. Detto programma dovrà essere avviato entro 10 (dieci) giorni solari dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, salvo diverso accordo. Il corso e la documentazione di addestramento dovranno essere in lingua italiana e/o inglese.

### **2.1.3. 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. Tale garanzia deve comprendere le riparazioni o sostituzioni di parti (con esclusione delle parti c.d. "consumabili" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione. Per l'intero periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario si impegna a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software.

### **2.1.4. Assistenza tecnica, supporto 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 10 (dieci) giorni lavorativi, fatta salva l'offerta migliorativa presentata 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.

### **3. Modalità di esecuzione della fornitura**

#### **3.1. Luogo di consegna e installazione**

Istituto Nanoscienze del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-NANO), Piazza San Silvestro 12 - 56127 Pisa (PI)

#### **3.2. Termini di consegna e installazione**

La fornitura dovrà essere consegnata ed installata entro 13 (tredici) mesi consecutivi decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara.

### **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'avvio del contratto, fornisce 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.

#### **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, effettuata, in contraddittorio con l'Aggiudicatario medesimo, i necessari accertamenti e trasmette al RUP, entro i successivi 5 giorni, il certificato di ultimazione delle prestazioni.

### **5. Penali**

- 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.

### **6. Modalità di resa**

- 6.1 Per operatori economici appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2020 - DPU (Delivered At Place Unloaded) presso il luogo di destinazione (sede di consegna) indicato al paragrafo 2.1 del presente Capitolato tecnico.

- 6.2 Per operatori economici non appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2020 - DDP<sup>1</sup> (Delivered Duty Paid) presso il luogo di destinazione (sede di consegna) indicato al paragrafo 2.1 del presente Capitolato tecnico.
- 6.3 Tutti gli operatori economici sono obbligati, incluso nel prezzo contrattuale d'appalto:
- a stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la loro responsabilità;
  - allo scarico della merce;
  - all'installazione della fornitura ed ai servizi addizionali indicati nel presente Capitolato speciale.

## **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 È 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 qualsiasi altra cosa accadesse 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 impegna 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 impegna 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 impegna a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;
- 7.10 Si impegna a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale;
- 7.11 Si impegna a consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

---

<sup>1</sup> L'operatore economico ha l'obbligo di sdoganare la merce sia all'esportazione sia all'importazione, assumendosi il costo degli eventuali dazi all'importazione nonché delle spese accessorie. L'IVA rimane a carico della stazione appaltante.

## **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 l'Ente.
- 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 È 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 riguardanti l'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 al CNR ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura organizzativa.

## **10. Verifica di conformità**

- 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 È prevista un'anticipazione sul prezzo contrattuale pari al trenta per cento (30%) da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura con le modalità di cui ai commi 1 e 4 del presente paragrafo, 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 solari dalla data del Certificato di verifica di conformità sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari.
- 11.4 Le fatture dovranno contenere i seguenti dati:
- Intestazione: Istituto Nanoscienze del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Piazza San Silvestro 12 – 56127 Pisa;
  - Il Codice Fiscale 80054330586;
  - La Partita IVA 02118311006 (solo per Aggiudicatari stranieri)
  - Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
  - Il CIG 9463109496;
  - Il CUP B53C22000860006;
  - Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: HWKKDN (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
  - L'importo imponibile; (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia)
  - L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
  - Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
  - L'importo totale;
  - L'oggetto del contratto;
  - Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
  - Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).
- 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 4); 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:

- iv. Mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
- v. Nel caso in cui l'UTG competente rilasci la comunicazione/informazione antimafia interdittiva;
- vi. Nei casi di cui ai precedenti paragrafi:
  - Penalità;
  - Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario;
  - Sicurezza sul lavoro;
  - Divieto di cessione del contratto.