

CAPITOLATO TECNICO
GARA A PROCEDURA APERTA CON MODALITA' TELEMATICA SU PIATTAFORMA
ASP CONSIP PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA, INSTALLAZIONE DI
UN "CLUSTER DI SISTEMA PLASMA ENHANCED CHEMICAL VAPOUR DEPOSITION"
(PECVD)

Gara n. 3116105

CIG: 93270583C0

CPV: 38950000

Progetto di potenziamento infrastrutturale denominato "Beyond_Nano"
CUP G66J17000350007

1.	Premesse.....	3
2.	Descrizione e prerequisiti tecnici	3
2.1.	Indicazioni e definizioni generali	3
2.2.	Definizioni.....	3
3.	Descrizione della fornitura oggetto dell'appalto	3
3.1.	Oggetto della fornitura.....	3
3.2.	Configurazione della fornitura.....	4
3.3.	Requisiti generali delle apparecchiature – Conformità	4
3.4.	Caratteristiche tecniche e dotazioni minime richieste	5
4.	DESCRIZIONE DEI SERVIZI CONNESSI	7
4.1.	Modalità di consegna, installazione e resa operativa	7
4.2.	Smaltimento imballi	8
4.3.	Garanzia.....	8
5.	Avvio e termine dell'esecuzione del contratto	8
5.1.	Avvio dell'esecuzione	8
5.2.	Sospensione dell'esecuzione	8
5.3.	Termine dell'esecuzione.....	8
6.	Penalità.....	9
7.	Modalità di resa.....	9
8.	Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario	9
9.	Sicurezza sul lavoro.....	10
10.	Divieto di cessione del contratto	11
11.	Verifica di conformità della fornitura	11
12.	Fatturazione e pagamento	11
13.	Tracciabilità dei flussi finanziari	12
14.	Garanzia ed assistenza tecnica	13
15.	Recesso.....	13
16.	Risoluzione del contratto	13

1. Premesse

Il Progetto di potenziamento infrastrutturale denominato “Beyond_Nano” è stato finanziato con D.D.G. n. 2920/5S del 18.12.2020 della Regione Siciliana – Assessorato delle Attività Produttive a valere sull’Azione 1.5.1 del PO FESR 2014-2020 per un importo complessivo pari ad euro 19.000.000,00.

Il presente appalto è volto alla fornitura, installazione e resa operativa di un “**Cluster di sistema plasma enhanced chemical vapour deposition**” (PECVD), da installare nei laboratori dell’Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IMM-CNR) siti c/o la ST Microelectronics Stradale Primosle 50 zona industriale 95121 Catania

La Stazione appaltante è l’Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

2. Descrizione e prerequisiti tecnici

2.1. Indicazioni e definizioni generali

La fornitura dovrà essere consegnata, installata, configurata e resa operativa secondo le modalità meglio specificate al paragrafo Modalità di consegna, installazione del presente Capitolato Tecnico.

La fornitura deve rispettare tutte le richieste formulate nel presente Capitolato Tecnico.

2.2. Definizioni

Nel corpo del presente Capitolato Tecnico, con il termine:

“**Aggiudicatario**” si intende l’operatore economico aggiudicatario;

“**Stazione Appaltante**” si intende l’Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche;

“**Apparecchiatura**” si intende il “Cluster di sistema plasma enhanced chemical vapour deposition” (PECVD) richiesto dalla Stazione appaltante ordinante;

“**Data stipula**” si intende la data di stipula del contratto tra Aggiudicatario e Stazione Appaltante;

“**Data di accettazione dell’apparecchiatura**” si intende la data del verbale relativo all’esito positivo della verifica di conformità relativa alle/a apparecchiature/a emesso dalla Stazione appaltante;

“**Orario lavorativo**” si intendono, le ore comprese tra le 8:30 e le 17:00 dal lunedì al venerdì.

3. Descrizione della fornitura oggetto dell’appalto

I beni che si intendono acquisire con la presente fornitura figurano nell’elenco dei beni approvati per il progetto Beyond-Nano.

3.1. Oggetto della fornitura

Il presente Capitolato speciale ha per oggetto l’affidamento della fornitura di un “Cluster di sistema plasma enhanced chemical vapour deposition” (PECVD) che consiste di un sistema multicamera per la sintesi e deposizione di film sottili di interesse per la microelettronica, l’accumulo e la conversione dell’energia e la fotonica.

In sintesi, si richiede la fornitura di un sistema a componenti integrabili, modulari, reciprocamente compatibili e non interferenti da impiegare per la sintesi di materiali quali strati sottili ed uniformi amorfi o policristallini con spessore da pochi nanometri fino ad alcuni micrometri, materiali con struttura bi-dimensionale o uno-dimensionale.

L'apparecchiatura deve essere dotata di camere di processo distinte in funzione della densità del plasma, della temperatura e della pressione di processo e tipologia di materiale che si vuole ottenere ma tra loro eventualmente collegabili mediante una camera che consenta il trasferimento del campione ad una delle camere di deposizione o tra le due camere di deposizione.

L'apparecchiatura deve essere completa di una banca dati di processi utili a realizzare tutti i processi come dettagliato al paragrafo 3.4: caratteristiche tecniche e dotazioni minime richieste.

Per tutte le voci, è prevista la prestazione dei seguenti servizi connessi:

1. **Servizio di "Consegna, installazione e resa operativa"** della fornitura, da erogarsi in conformità alle modalità indicate al paragrafo 4.1 del presente Capitolato Tecnico;
2. **Servizio di "Assistenza in garanzia delle apparecchiature"**, da erogarsi in conformità alle modalità indicate al paragrafo 4.3 del presente Capitolato Tecnico.

L'Aggiudicatario, assumendo verso la Stazione Appaltante il ruolo di "Aggiudicatario chiavi in mano", dovrà garantire la completezza e l'omogeneità della fornitura stessa, indipendentemente dalla eterogeneità delle componenti delle apparecchiature base e delle opzioni previste dalla fornitura.

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di seguito indicati:

1. tutte le apparecchiature in configurazione base dovranno presentare caratteristiche tecniche minime non inferiori a quelle riportate nel seguito del presente Capitolato Tecnico;
2. tutte le apparecchiature in configurazione base e i componenti opzionali dovranno essere nuovi di fabbrica, ed essere costruiti utilizzando parti nuove;
3. l'apparecchiatura dovrà essere consegnata presso le sedi indicate ed avviata;
4. tutta la fornitura dovrà risultare conforme ai requisiti riportati nel presente Capitolato tecnico;
5. l'Aggiudicatario dovrà certificare e garantire l'interoperabilità di tutti i componenti che costituiscono la soluzione architettuale proposta;
6. per ciascuna apparecchiatura dovrà essere fornita una copia digitale della manualistica tecnica completa, edita dal produttore; la documentazione dovrà essere in lingua italiana oppure, se non prevista, in lingua inglese.

3.2. Configurazione della fornitura

L'apparecchiatura andrà installata nei laboratori dell'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del CNR, c/o la ST Microelectronics Stradale Primosole 50 zona industriale 95121 Catania, come specificato nel paragrafo 4.

3.3. Requisiti generali delle apparecchiature – Conformità

L'apparecchiatura fornita deve essere munita dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica.

L'Aggiudicatario dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'apparecchiatura fornita dovrà rispettare:

- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. n. 81/2008;
- i requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142;

- i requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;
- i requisiti stabiliti dal D.Lgs 18 maggio 2016 n.80 relativamente alla Compatibilità Elettromagnetica (EMC) e conseguentemente essere marcate e certificate CE;
- i requisiti di immunità definiti dalla EN55024;
- i requisiti relativi alla restrizione all'uso di sostanze pericolose previsto dalla normativa vigente, ed in particolare dalla direttiva 2011/65/UE, (RoHS II), recepita con D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 27 e s.m.i.;
- i requisiti di conformità secondo quanto previsto dal D. Lgs. 14 marzo 2014, n. 49, dal D. Lgs 152/2006 e s.m.i., dal D.M. 8 marzo 2010, n. 65, per quanto concerne i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, RAEE.

3.4. Caratteristiche tecniche e dotazioni minime richieste

L'apparecchiatura dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche:

- a) essere costituita da due camere di processo (in seguito chiamate "C1" e "C2") distinte e distinguibili per intervallo di temperatura massima di processo e per tipologia della sorgente del plasma;
- b) le due camere di processo devono essere compatibili con l'aggiunta di una ulteriore camera ("C3") per il carico ed il trasferimento del campione ad una delle camere (da "C3" a "C1" o "C2") o tra le due camere di processo (da "C1" a "C2" e viceversa attraverso "C3"). L'insieme delle tre camere dovrà essere controllato da un unico software;

Ciascuna camera di processo "C1" e "C2" deve essere fornita:

- c) di manuale informatizzato (digitale), ed eventualmente anche in forma cartacea, delle componenti, ivi compresi le componenti di terze parti;
- d) di manuale informatizzato (digitale), ed eventualmente anche in forma cartacea, in cui siano elencate le procedure di manutenzione, di controllo e di smontaggio delle componenti nonché della lista delle parti di ricambio e dei relativi codici identificativi;
- e) dei cavi e connessioni necessari per la funzionalità integrata e singola dei componenti;
- f) di un computer di controllo con schermo almeno 22 pollici e dotato di disco di archiviazione a stato solido;
- g) un apposito software di controllo che deve:
 - essere basato sulla versione del sistema operativo Windows 10 o successiva;
 - essere comprensivo di licenze d'uso per un periodo illimitato di tempo;
 - essere dotato di scheda di rete per il controllo remoto;
 - consentire l'esecuzione di processi di sicurezza e manutenzione;
 - consentire l'esecuzione di processi di deposizione sequenziali;
 - consentire l'accesso ai parametri rilevanti di processo, tramite password multilivello;
 - consentire la visualizzazione dei parametri rilevanti di processo in forma di grafico;
 - consentire il salvataggio dei parametri rilevanti di processo anche in formato universale (csv, txt, dat, ascii);

La camera denominata "C1" deve essere dotata di:

- h) sorgente plasma cilindrica di tipo "inductively coupled plasma" (ICP) a radiofrequenza con diametro di almeno 300mm e potenza minima di almeno 2.0kW;
- i) componentistica e software di processo per deposizione di strati sottili da pochi nanometri fino ad alcuni micrometri per i seguenti materiali ossido di silicio, nitruro di silicio, silicio amorfo, silicio microcristallino, silicio policristallino, carburo di silicio amorfo;
- j) una scheda dati di processo per i materiali elencati al precedente punto i). La scheda deve includere i parametri di processo e le caratteristiche chimico/fisiche/elettriche attese;
- k) porta campioni riscaldabile per temperature di processo fino a 400°C;
- l) porta campioni raffreddabile per temperature di processo nell'intervallo 0-80°C e che garantisca il contatto termico mediante apposito flusso di He, usualmente denominato "backside cooling";

- m) precamera per il caricamento di campioni di almeno 200mm di diametro con sistema di inserimento in camera comandato da PC;
- n) sistema di movimentazione di campioni tra precamera e camera;
- o) sistema ad anello di bloccaggio di campioni con diametro di 150mm;
- p) sistema ad anello di bloccaggio di campioni con diametro di 200mm;
- q) supporto in alluminio (carrier) per campioni con diametro di 200mm;
- r) pompa turbomolecolare a levitazione magnetica compatibile con l'utilizzo di gas tossici/corrosivi/infiammabili che garantisca un vuoto base in camera di processo $<5 \times 10^{-6}$ Torr;
- s) due misuratori della pressione di processo con fondo scala, rispettivamente, 100mT e 2T;
- t) porta di accesso alla camera (viewport) per la visione del plasma, dotata di vetro schermato per la radiazione RF;
- u) porta di accesso alla camera (viewport) per l'utilizzo di uno strumento ottico di caratterizzazione;
- v) sistema per la gestione e lo smistamento dei gas di processo che garantisca l'utilizzo di 12 linee di gas ciascuna dotata del proprio Mass Flow Controller. Di queste 6 dovranno già essere allestite per l'uso di gas pericolosi (infiammabili, nocivi, corrosivi) mediante gli opportuni accorgimenti costruttivi e di sicurezza (bypass) e 4 dovranno essere già allestite l'uso di gas standard di processo e per il funzionamento dell'apparecchiatura;
- w) componenti resistenti e adatti all'utilizzo di gas corrosivi/tossici/infiammabili;
- x) predisposizione attacchi e comandi via software per pompa da vuoto da installare a valle della pompa turbomolecolare;
- y) predisposizione attacchi e comandi via software per pompa da vuoto a secco a servizio della precamera;
- z) predisposizione attacchi e comandi via software per sistema di controllo (criostato) della temperatura di processo nell'intervallo 0-80°C.

La camera denominata "C2" deve essere dotata di:

- aa) sorgente di plasma a piatti paralleli a radiofrequenza con potenza di almeno 600W;
- bb) portacampioni riscaldabile per effettuare processi a temperatura di almeno 1200°C;
- cc) componentistica e software di processo per deposizione di strati sottili da pochi nanometri fino ad alcuni micrometri per i seguenti materiali ossido di silicio, nitruro di silicio, silicio amorfo, silicio microcristallino, silicio policristallino, carburo di silicio amorfo;
- dd) una scheda dati di processo per ciascuno dei materiali elencati al precedente punto cc. La scheda deve includere i parametri di processo e le caratteristiche chimico/fisiche/elettriche attese;
- ee) componentistica e software di processo per deposizione di materiali unidimensionali e bidimensionali quali nanotubi di carbonio, nanofili di silicio, grafene e nitruro di boro;
- ff) precamera per il caricamento di campioni di almeno 200mm di diametro con sistema di inserimento in camera comandato da PC;
- gg) sistema di movimentazione di campioni tra precamera e camera;
- hh) supporto in grafite (carrier) per campioni di diametro 200mm;
- ii) misuratore della pressione di processo con fondo scala di almeno 5T;
- jj) porta di accesso alla camera (viewport) per la visione del plasma, dotata di vetro schermato per la radiazione RF;
- kk) una porta di accesso alla camera (viewport) per l'utilizzo di uno strumento ottico di caratterizzazione; porta di accesso alla camera (viewport) per l'utilizzo di uno strumento ottico di caratterizzazione;
- ll) sistema per la gestione e lo smistamento dei gas di processo che garantisca l'utilizzo di 12 linee di gas ciascuna dotata del proprio Mass Flow Controller. Di queste 6 dovranno già essere allestite per l'uso di gas pericolosi (infiammabili, nocivi, corrosivi) mediante gli opportuni accorgimenti costruttivi e di sicurezza (bypass) e 4 dovranno già essere allestite l'uso di gas standard e per il funzionamento dell'apparecchiatura;
- mm) componenti resistenti e adatti all'utilizzo di gas corrosivi/tossici/infiammabili;

- nn) predisposizione attacchi e comandi via software per pompa da vuoto a secco a servizio della precamera;
- oo) predisposizione e comandi via software per pompa da vuoto a secco a servizio della camera;
- pp) predisposizione attacchi e comandi via software per sistema di controllo (circolatore) della temperatura della camera per proteggere le parti soggette a riscaldamento.

4. DESCRIZIONE DEI SERVIZI CONNESSI

4.1. Modalità di consegna, installazione e resa operativa

L'apparecchiatura oggetto di fornitura deve essere consegnata e resa operativa a completo carico dell'Aggiudicatario, in stretto e costante coordinamento con il personale tecnico indicato dalla Stazione Appaltante e in modo da soddisfare tutte le specifiche del presente Capitolato Tecnico.

Le attività di consegna e installazione dell'apparecchiatura dovranno avvenire nei seguenti termini:

- Entro e non oltre 300 (trecento) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla stipula del contratto;
- Presso i laboratori IMM-CNR, siti in Catania, c/o ST Microelectronics Stradale Primosole 50 zona industriale 95121 Catania, previo appuntamento.

Tali attività sono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna, posa in opera, installazione dell'apparecchiatura, prima accensione e verifica della funzionalità, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentali.

Prima della consegna, l'operatore economico deve prendere contatto con il referente della Stazione Appaltante per concordare i dettagli logistici. Consegna ed installazione devono essere concordate con un anticipo di almeno 20 giorni in modo da pianificare l'intervento con il referente della Stazione appaltante che sarà tempestivamente indicato.

Ad installazione ultimata, il giorno stesso dovrà essere redatto dall'Aggiudicatario il "Verbale di consegna e installazione", in contraddittorio con il referente indicato della Stazione Appaltante, nel quale dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- Le date e il luogo dell'avvenuta consegna e installazione;
- Un identificativo unico di installazione (assegnato dall'Aggiudicatario).

La sottoscrizione del verbale di cui sopra concluderà le attività di "Consegna e Installazione", contestualmente avviando la successiva fase di "Configurazione ed Avvio Operativo".

Per l'apparecchiatura oggetto della presente fornitura, l'Aggiudicatario dovrà procedere, alla sua configurazione. La configurazione dovrà essere preventivamente concordata con i referenti della Stazione appaltante.

Al termine delle attività di "Configurazione ed Avvio Operativo", deve essere redatto dall'Aggiudicatario un "**Verbale di configurazione e di avvio operativo**", in contraddittorio con il referente indicato dalla Stazione Appaltante, nel quale dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- l'identificativo unico di installazione (già assegnato alla configurazione dall'Aggiudicatario);
- la descrizione delle operazioni e dei test effettuati;
- la descrizione degli eventuali problemi/malfunzionamenti riscontrati;
- la descrizione delle soluzioni adottate a fronte dei problemi/malfunzionamenti riscontrati.

Le attività legate alla "Configurazione ed Avvio Operativo", includendo la verifica delle funzionalità e la

redazione del predetto verbale, dovranno concludersi entro 20 giorni naturali e consecutivi con decorrenza dal giorno successivo alla data del “verbale di consegna ed installazione”.

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, la Stazione Appaltante procederà alla 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.

La Stazione Appaltante si riserva 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.

4.2. Smaltimento imballi

Gli imballi dovranno essere ritirati dall'Aggiudicatario ai fini dello smaltimento nei giorni stessi in cui avviene l'installazione degli apparati.

4.3. Garanzia

L'Aggiudicatario dovrà garantire il buon funzionamento delle apparecchiature oggetto della fornitura per la durata minima di 12 (dodici) mesi a partire dalla data della verifica di conformità, con le modalità ed i livelli di servizio indicati nel seguito del paragrafo, provvedendo a intervenire presso la sede di installazione dell'apparecchiatura (modalità "on-site"), e ponendo in essere ogni attività necessaria per il funzionamento e per la risoluzione dei malfunzionamenti.

Considerato che la qualità della fornitura dipende dalla sua affidabilità nel tempo e che l'assistenza post vendita, la riduzione nei costi di funzionamento o, in altri termini il miglioramento del TCO (Total Cost of Ownership), sono tutti parametri che rendono economicamente più vantaggioso l'acquisto, in sede di offerta, i concorrenti possono proporre una durata maggiore del servizio di assistenza in garanzia, senza oneri aggiuntivi al costo della fornitura, che sarà premiato con un punteggio tecnico come da Disciplinare di gara. Qualora il concorrente risulti aggiudicatario definitivo, la durata dell'assistenza in garanzia delle apparecchiature dovrà essere garantita per la durata complessiva dell'offerta.

Il servizio si intende comprensivo di tutte le parti, nonché di tutte le eventuali unità che dovessero essere impiegate, quali sostituzioni, per la corretta erogazione del servizio stesso.

Il servizio dovrà essere garantito per tutte le apparecchiature e le componenti hardware offerte.

5. Avvio e termine dell'esecuzione del contratto

5.1. Avvio dell'esecuzione

Il 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.

5.2. 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.

5.3. Termine dell'esecuzione

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

6. Penalità

6.1 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.

6.2 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.

6.3 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.

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

6.5 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.

6.6 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.

7. Modalità di resa

7.1 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 4.1 del presente Capitolato speciale.

7.2 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 4.1 del presente Capitolato speciale.

7.3 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) all'installazione della fornitura ed ai servizi aggiuntivi indicati nel presente Capitolato speciale.

8. Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario

L'aggiudicatario:

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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.

8.4 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.

8.5 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.

8.6 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.

8.7 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;

8.8 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;

8.9 Si impegna a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;

8.10 Si impegna a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale;

8.11 Si impegna a consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

9. Sicurezza sul lavoro

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

9.2 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.

9.3 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.

9.4 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.

9.5 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.

9.6 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.

10. Divieto di cessione del contratto

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

10.2 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.

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

11. Verifica di conformità della fornitura

11.1 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.

11.2 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.

11.3 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.

11.4 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.

11.5 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.

12. Fatturazione e pagamento

12.1 L'Aggiudicatario dovrà emettere un'unica fattura per la fornitura e relativi accessori.

Durante l'esecuzione del contratto saranno concordate con l'Aggiudicatario le eventuali ulteriori modalità amministrative ai fini del rendiconto al Ministero dell'Università e Ricerca.

12.2 Le fatture dovranno essere elettroniche 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 le fatture dovranno essere cartacee.

12.3 E' prevista, a discrezione del contraente, un'anticipazione sul prezzo contrattuale fino ad un massimo pari al 30 per cento (30%) da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura con le modalità di cui ai commi 1, 2 e 4 del 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, 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. 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

12.4 Le fatture dovranno contenere i seguenti dati:

- Intestazione: CNR – Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Strada VIII, 5 – 95121 - Catania;
- Il Codice Fiscale 80054330586;
- La Partita IVA 02118311006 (solo per Aggiudicatari stranieri)
- Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
- Il CIG 93270583C0;
- Il CUP G66J17000350007;
- Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: H5D5WS (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).

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

12.6 In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo 6); 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.

13. Tracciabilità dei flussi finanziari

13.1 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.

13.2 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.

13.3 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.

14. Garanzia ed assistenza tecnica

14.1 La fornitura dovrà essere garantita per i periodi minimi e con le modalità indicate al paragrafo Garanzia, dalla data dell'emissione del certificato di verifica di conformità con esito positivo salvo l'eventuale termine migliorativo nell'offerta presentata dalla Società in sede di gara.

15. Recesso

15.1 Fermo restando quanto previsto dall'Art. 109 del Codice, la Stazione Appaltante potrà recedere dal presente contratto anche nelle seguenti ipotesi non imputabili alla Società: i) per motivi di pubblico interesse; ii) durante l'esecuzione del contratto in applicazione delle facoltà concesse dall'Art. 1464 C.C.

15.2 La volontà di recesso sarà comunicata alla Società con un preavviso non inferiore a 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi. La Stazione Appaltante in caso di recesso sarà esonerata dalla corresponsione di qualsiasi indennizzo o risarcimento.

16. Risoluzione del contratto

16.1 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.

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

16.3 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 alla Società tramite posta elettronica certificata nei seguenti casi:

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

* * * * *