



CAPITOLATO TECNICO

**PROCEDURA AI SENSI DELL'ART. 63 COMMA 2 LETTERA A) DEL D.LGS. N. 50/2016 CON
MODALITÀ TELEMATICA SU PIATTAFORMA ASP CONSIP PER L'AFFIDAMENTO DI**

**UN IMPIANTO AUTOMATICO IN FLUSSO PER TEST DI LUNGA DURATA DI
CATALIZZATORI AD ALTA TEMPERATURA E MEDIA PRESSIONE, PER LO SVILUPPO E IL
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO DI MATERIALI CATALITICI PER L'ENERGIA E LA
CHIMICA VERDE, CPV 38430000-8**

LOTTO 1.

CIG: 87943417C5

CUP: B55J19000360001

CUI: 80054330586202000322

Sommario

1.	Premesse	3
2.	Descrizione della fornitura oggetto dell'appalto.....	3
2.1	Caratteristiche tecniche minime obbligatorie a pena di esclusione.....	3
2.2	Ulteriori elementi obbligatori della fornitura a pena di esclusione.....	6
2.3	Caratteristiche tecniche e/o elementi opzionali della fornitura	6
3.	Marcatura "CE"	7
4.	Luogo e termine di consegna e installazione.....	7
5.	Avvio e termine dell'esecuzione del contratto	7
6.	Penalità	7
7.	Modalità di resa	7
8.	Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario.....	8
9.	Sicurezza sul lavoro	8
10.	Divieto di cessione del contratto.....	9
11.	Verifiche e controlli	9
12.	Verifica di conformità della fornitura.....	9
13.	Fatturazione e pagamento	9
14.	Tracciabilità dei flussi finanziari	10
15.	Garanzia ed assistenza tecnica.....	10
16.	Risoluzione del contratto	10
17.	Riservatezza	11

1. Premesse

Il presente appalto è disposto dalla Stazione Appaltante Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche “Giulio Natta” del Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel seguito, per brevità, Stazione Appaltante), sede di Milano, via Camillo Golgi 19, nell’ambito del Progetto n. 30 - AUTOCAT, SAC.AD002.172 Sviluppo delle Infrastrutture e Programma Biennale degli Interventi del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sotto Progetto: SAC.AD002.172.015 / Potenziamento Infrastrutturale: progetti di ricerca strategici per l'ente, finanziato nell'ambito degli investimenti infrastrutturali e del Programma Biennale degli Interventi (PBI) del CNR.

2. Descrizione della fornitura oggetto dell'appalto

Il presente appalto ha per oggetto la fornitura di un impianto automatico in flusso per test di lunga durata di catalizzatori eterogenei ad alta temperatura.

Le caratteristiche di seguito indicate al successivo paragrafo 2.1 “Caratteristiche tecniche minime obbligatorie” identificano i requisiti tecnici minimi che il sistema oggetto dell’appalto deve possedere a pena di **esclusione**. Il mancato “possesso” o il mancato raggiungimento anche di uno solo dei requisiti di cui sopra comporterà **l’esclusione** dalla gara.

Tutta la strumentazione ed i materiali della presente fornitura dovranno essere delle migliori qualità nelle loro rispettive specie, senza difetti, originali e nuovi di fabbrica di qualità e pregi uguali a quanto contrattualmente prescritto, completi di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento e al soddisfacimento delle specifiche tecniche indicate.

È facoltà del concorrente inserire all’interno della Relazione Tecnica, oltre a tutte le informazioni che illustrano compiutamente la fornitura offerta, la disponibilità di eventuale documentazione integrativa e/o accessoria reperibile pubblicamente su Internet.

2.1 Caratteristiche tecniche minime obbligatorie a pena di esclusione

L’impianto automatico in flusso per test di lunga durata di catalizzatori eterogenei ad alta temperatura deve essere composto da almeno otto componenti principali:

- 1) *un sistema alimentazione di gas con valvole on/off e regolatori di flusso di massa (Mass Flow Controllers, MFC);*
- 2) *un sistema alimentazione di liquidi composto da pompa per liquidi e misuratore di flusso;*
- 3) *un sistema di vaporizzazione dei liquidi e di miscelamento con i gas;*
- 4) *una fornace in grado di operare in continuo ad alte temperature e adatta ad alloggiare reattori tubolari contenenti un letto fisso di catalizzatori eterogenei;*
- 5) *un corredo di reattori tubolari adatti ad operare in diversi intervalli di pressione-temperatura;*
- 6) *un sistema automatico di separazione gas/liquido completo di condensatore, sistema di spillatura automatica del liquido e invio del gas a linea in uscita da connettere a Gas Cromatografo e/o Spettrometro di Massa (non inclusi nella fornitura);*
- 7) *un sistema di misurazione assoluto (indipendente dalla composizione del flusso gassoso) del flusso gassoso in uscita dal sistema automatico di separazione gas/liquido;*
- 8) *un sistema automatico di controllo e gestione dell’intera apparecchiatura, completo di software e adatto al controllo locale e in remoto.*

L’impianto automatico in flusso per test di lunga durata di catalizzatori eterogenei ad alta temperatura deve consentire le seguenti funzionalità principali:

- a) *il sistema di gestione e controllo deve permettere di regolare in modo dinamico i parametri di reazione tipici, quali a titolo di esempio ma non esclusivi: flusso dei singoli gas, flusso del liquido alimentato, temperatura del sistema di vaporizzazione, temperatura della fornace, pressione operativa;*
- b) *il sistema di gestione e controllo deve permettere di misurare e registrare automaticamente i valori dei parametri di reazione di cui al punto a) e il valore del flusso gassoso in uscita; inoltre deve permettere l’integrazione con il software dei sistemi di analisi quali gas cromatografo e/o spettrometro di massa (non inclusi nella fornitura);*
- c) *il sistema deve permettere di valutare l’attività catalitica di letti fissi di catalizzatori eterogenei in polvere o in pellets in flusso in un ampio intervallo di temperatura e pressione, operando in automatico in continuo per lunghi periodi;*
- d) *il sistema deve permettere di operare con alimentazione di gas infiammabili, tossici, e in particolare anche in presenza di composti gassosi contenenti zolfo.*

Con riferimento alle componenti e funzionalità principali sopra elencate, sono di seguito specificate le caratteristiche minime richieste.

- 1) *Per il sistema alimentazione di gas si richiede che:*
 - i. *sia dotato di minimo 4 ingressi, ognuno munito di valvola on/off (normalmente chiusa);*
 - ii. *ogni ingresso sia dotato di un regolatore di flusso di massa con una precisione minima dell'1% a fondo scala;*
 - iii. *ogni ingresso sia in grado di alimentare gas da pressione atmosferica a minimo 100 bar (per gas o miscele non condensabili a temperatura ambiente) e valori di flusso compresi tra 0,2 e minimo 100 mL/min.*
 - iv. *i regolatori di flusso di massa compresi nella fornitura dovranno essere in grado di operare nell'intervallo di pressione richiesto con modifiche minori, quali, a titolo di esempio ma non esaustivo, sostituzione dell'orifizio e/o richiamo delle curve di calibrazione linearizzate adatte via software. I componenti aggiuntivi necessari (orifizi) e le curve di calibrazione linearizzate dovranno essere incluse nella fornitura (esclusivamente per le curve di calibrazione sarà possibile anche la loro determinazione in fase di installazione dell'apparecchiatura). In particolare si richiede che i regolatori di flusso di massa siano in grado di operare in tre regimi: basse pressioni (pressione delle linee di alimentazione gas comprese tra circa 2 e 10 bar, pressioni di lavoro del sistema comprese tra atmosferica e 2 bar circa); medie pressioni (pressione delle linee di alimentazione gas comprese tra circa 10 e 60 bar, pressioni di lavoro del sistema comprese tra circa 8 e 50 bar); alte pressioni (pressione delle linee di alimentazione gas comprese tra circa 60 e 120 bar, pressioni di lavoro del sistema comprese tra circa 50 e 100 bar);*
 - v. *i quattro ingressi gas dovranno operare nelle seguenti configurazioni tipiche minime:*
 - i. *Ingresso 1 - Pressione di alimentazione gas in ingresso variabile da 2 a 120 bar, pressione di lavoro del reattore compresa tra atmosferica e 100 bar. Gas alimentati: azoto, argon, elio.*
 - ii. *Ingresso 2 - Pressione di alimentazione gas in ingresso variabile da 2 a 120 bar, pressione di lavoro del reattore compresa tra atmosferica e 100 bar. Gas alimentati: idrogeno.*
 - iii. *Ingresso 3 - Pressione di alimentazione gas in ingresso variabile da 2 a 120 bar, pressione di lavoro del reattore compresa tra atmosferica e 100 bar. Gas alimentati: metano, metano con composti solforati (concentrazione tipica di 100 ppm di zolfo), monossido di carbonio.*
 - iv. *Ingresso 4 - pressione di alimentazione gas in ingresso variabile da 2 a 120 bar, pressione di lavoro del reattore compresa tra atmosferica e 100 bar. Gas alimentati: ossigeno, aria, diossido di carbonio (per quest'ultimo gas la pressione di lavoro del reattore sarà compresa tra atmosferica e 40 bar).*
 - vi. *Eventuali altri dettagli che si rendessero necessari per la corretta scelta dei modelli di regolatori di flusso di massa commercialmente disponibili, saranno forniti dall'Aggiudicatario in fase di configurazione finale ed installazione della fornitura.*
- 2) *Per il sistema alimentazione di liquidi si richiede che:*
 - i. *sia in grado di alimentare liquidi con flusso compreso tra 0,001-1,0mL/min, ottimizzato per operare in un intervallo 0,02-0,2 mL/min;*
 - ii. *sia in grado di operare a pressione massima di minimo 100 bar.*
- 3) *Per il sistema di vaporizzazione dei liquidi e di miscelamento con i gas si richiede che:*
 - i. *sia in grado di operare la vaporizzazione regolando la temperatura fino a un minimo di 200°C.*
- 4) *Per la fornace si richiede che:*
 - i. *sia in grado di operare in continuo fino ad una temperatura operativa massima uguale o maggiore di 1.000°C;*
 - ii. *sia dotata di un sistema di regolazione della temperatura in grado di eseguire rampe di riscaldamento a velocità regolabile;*
 - iii. *sia dotata di una termocoppia di regolazione posta all'interno/in prossimità del letto catalitico.*
- 5) *Per il corredo di reattori tubolari si richiede:*

- i. *che tutti i reattori siano adatti ad alloggiare un letto fisso di circa 1 grammo di catalizzatore eterogeneo in polvere e/o pellets con dimensioni tipiche nell'intervallo 0,35 - 0,50 mm;*
 - ii. *che tutti i reattori abbiano un diametro interno compreso tra 10 e 14 mm;*
 - iii. *la fornitura di un reattore tubulare in quarzo in grado di operare alla temperatura massima della fornace e bassi valori di pressione;*
 - iv. *la fornitura di un reattore tubulare in Inconel (o materiale con caratteristiche simili) in grado di operare fino a una temperatura massima di minimo 600°C e una pressione minima di 40 bar;*
 - v. *la fornitura di un reattore tubulare in acciaio inox SS316 (o materiale con caratteristiche similari) in grado di operare fino a una temperatura massima di minimo 500°C e una pressione minima di 20 bar.*
- 6) *Per il sistema automatico di separazione gas/liquido si richiede che:*
- i. *sia in grado di operare in automatico e in continuo la condensazione di eventuali vapori in uscita dal reattore e la separazione gas/liquido;*
 - ii. *sia in grado di condensare e separare efficacemente vapore acqueo;*
 - iii. *sia dotato di sistema automatico di svuotamento del liquido condensato in un contenitore di raccolta.*
- 7) *Per il sistema di misurazione assoluto del flusso gassoso in uscita dal sistema automatico di separazione gas/liquido si richiede che:*
- i. *sia in grado di misurare in modo assoluto, cioè indipendente dalla composizione, flussi gassosi compresi tra un valore minimo di 20 e un valore massimo di 500 mL/min;*
 - ii. *abbia una precisione minima dell'1% su tutto il campo di misura;*
 - iii. *permetta la registrazione dei dati di flusso con una frequenza minima di almeno 1 dato ogni 5 minuti con un flusso di 50 mL/min;*
- 8) *Per il sistema automatico di controllo e gestione dell'intera apparecchiatura si richiede che:*
- i. *sia basato su un software di gestione che permetta la gestione completa sia in locale che da remoto;*
 - ii. *il software preveda dei sistemi di sicurezza attiva, programmabili dall'operatore, quali ad esempio ma non limitati a sistemi di allarme e/o spegnimento dell'apparecchiatura automatici al raggiungimento di valori limite dei parametri operativi e/o di reazione (temperatura, pressione, flussi, ecc.);*
 - iii. *sia in grado di innescare l'inizio di analisi (sistema trigger) del gas cromatografo e/o spettrometro di massa (non inclusi nella fornitura, i modelli verranno specificati in fase di ordine)*
- 9) *l'impianto deve avere caratteristiche di resistenza all'alimentazione di composti solforati con una concentrazione tipica di 100 ppm di zolfo che ne permettano l'utilizzo in continuo e in sicurezza per lunghi periodi. I materiali, i componenti o, in alternativa, eventuali rivestimenti protettivi, devono essere idonei a minimizzare fenomeni di assorbimento/desorbimento di composti contenenti zolfo relativi alle parti esposte.*
- 10) *l'impianto deve prevedere l'alloggiamento ("hotbox") dei sistemi di vaporizzazione, reattore e fornace, con temperatura regolabile e temperatura massima operativa di minimo 150°C. Inoltre, deve essere dotato anche di linea di trasferimento (transfer line) riscaldata verso il gas cromatografo e/o spettrometro di massa (non inclusi nella fornitura).*
- 11) *l'impianto deve essere dotato di un sistema di regolazione della pressione che permetta di condurre reazioni in flusso a pressione di almeno 100 bar.*
- 12) *l'impianto deve essere dotato di valvole di by-pass che permettano di escludere/inserire il reattore e il separatore gas/liquido nella linea principale del sistema.*
- 13) *l'impianto deve essere dotato di opportuni sistemi di sicurezza passiva, quali ad esempio ma non limitati a, valvole di sfianto della pressione, dischi di rottura, fusibili, ecc.*

2.2 Ulteriori elementi obbligatori della fornitura a pena di esclusione

La fornitura dovrà comprendere le seguenti prestazioni:

- a) **Spedizione e trasporto** dell'impianto automatico in flusso per test di lunga durata di catalizzatori eterogenei ad alta temperatura (compresa assicurazione contro il rischio di perdita o di danni alla merce durante il trasporto e compresi eventuali dazi doganali, nonché qualunque altro onere e spesa);
- b) **Consegna ed installazione** presso l'Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, sede di Via Camillo Golgi 19, 20133 Milano, SCITEC CNR. L'installazione comprende lo smaltimento di imballaggi e materiali di risulta, nel rispetto della vigente normativa in materia;
- c) **Test di accettazione/Verifica di conformità** presso il luogo di consegna ed installazione, secondo procedure concordate con la Stazione Appaltante, che comprenda una verifica di conformità tecnica e funzionale. Si ritiene necessario eseguire un adeguato e approfondito test di accettazione a cura del personale dello SCITEC-CNR in collaborazione con il personale della Ditta aggiudicataria e di porre in essere tutti gli atti necessari per verificare le specifiche tecniche della fornitura dichiarate dalla Ditta e comprese nelle clausole contrattuali;
- d) **Attività di formazione** per almeno 1 giorno lavorativo dedicato alla formazione tecnica del personale impiegato per l'utilizzo dello strumento da svolgersi presso la sede dello SCITEC-CNR. Qualora al termine della fase di consegna dello strumento siano ancora in essere limitazioni all'organizzazione di un incontro in presenza, a causa del perdurare dell'emergenza pandemica da COVID-19, il personale dello SCITEC-CNR e gli specialisti della Ditta aggiudicataria converranno per trovare una adeguata soluzione che permetta la realizzazione dell'attività in completa sicurezza per gli operatori, senza nulla togliere all'efficacia della sessione di formazione stessa. Al termine dell'attività di formazione tecnica, dovrà essere rilasciato, a ciascuna unità di personale, un idoneo attestato di partecipazione al corso;
- e) **Garanzia di almeno 1 anno sui prodotti, ad esclusione delle parti consumabili o soggette ad usura, e assistenza tecnica**, contro qualsiasi difetto di costruzione o malfunzionamento a partire dall'emissione del certificato di verifica di conformità, con interventi in situ e/o in remoto quando applicabile, entro 10 giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta. Nell'offerta dovrà essere esplicitata con chiarezza la validità della garanzia per l'Italia.

2.3 Caratteristiche tecniche e/o elementi opzionali della fornitura

Sarà elemento di valutazione l'offerta, da parte delle Ditte partecipanti, che presenta componenti e funzionalità opzionali aggiuntive rispetto a quanto previsto dalle caratteristiche minime descritte nel presente capitolato. A titolo di esempio non limitante:

- reattori tubulari in quarzo addizionali;
- maggiore temperatura massima di esercizio;
- maggiore pressione massima di esercizio;
- ingressi di gas addizionali con caratteristiche simili o superiori alle caratteristiche minime richieste (valvole on/off, MFCs);
- predisposizione per ingressi di gas addizionali con caratteristiche simili o superiori alle caratteristiche minime richieste (valvole on/off, MFCs);
- sistema di alimentazione liquido con caratteristiche superiori a quelle minime richieste (ad esempio ma non limitate a, possibilità di alimentazione di fluidi aggressivi come acidi organici; liquidi viscosi; maggiore velocità di flusso di pompaggio; maggiore pressione operativa; ecc.);
- sistema di alimentazione liquido addizionale;
- predisposizione per sistema di alimentazione liquido addizionale;
- sistema di misurazione assoluto del flusso gassoso in uscita dal sistema automatico di separazione gas/liquido con caratteristiche superiori a quelle minime richieste (ad esempio ma non limitate a: intervallo di misura più ampio; maggiore precisione di misura; ecc.);
- sistema automatico di separazione gas/liquido/liquido capace di separare efficacemente anche liquidi immiscibili, in sostituzione di quello gas/liquido descritto nei requisiti minimi;
- condensatore con sistema di raffreddamento ad effetto termoelettrico;
- predisposizione per l'aggiunta di una seconda linea di test reattore-fornace in serie e/o in parallelo;
- computer per la gestione dell'impianto (completo di periferiche input/output);
- set di parti di ricambio (selezionate in base a quelle maggiormente soggette ad usura).

Sarà elemento di valutazione l'offerta, da parte delle Ditte partecipanti, che presenta servizi opzionali. In particolare:

- Aggiornamento periodico del software di gestione;

- *Ulteriore estensione del periodo di garanzia.*

3. Marcatura “CE”

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

4. Luogo e termine di consegna e installazione

4.1 Luogo di consegna: Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche “Giulio Natta” del Consiglio Nazionale delle Ricerche, sede di Via Camillo Golgi 19, 20133 MILANO.

4.2 Termine di consegna: entro 120 giorni solari dal giorno successivo alla stipula del contratto.

4.3 Termine di installazione: entro 10 giorni solari dalla consegna.

5. Avvio e termine dell'esecuzione del contratto

5.1 Avvio dell'esecuzione

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

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 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.

6. Penalità

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

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 30 (trenta) giorni solari successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.

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) Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche “Giulio Natta” del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

7.2 Per operatori economici non appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2010 - DDP (Delivered Duty Paid) Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

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) Alla installazione della fornitura.

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 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.

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 altro dovesse accadere 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 obbliga:

- a) 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;
- b) 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;
- c) A consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;
- d) A consegnare le schede tecniche delle singole apparecchiature fornite;
- e) A consegnare i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale oppure, in alternativa, a stampa;
- f) 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.

Qualora nel periodo in cui dovranno svolgersi attività in presenza presso i locali dell'Ente perduri lo stato di emergenza pandemica COVID-19, il personale SCITEC-CNR e gli specialisti della Ditta aggiudicataria converranno per trovare una adeguata soluzione che permetta la realizzazione dell'attività stessa in completa sicurezza per gli operatori e per il personale e nel rispetto delle regole ed eventuali limitazioni vigenti per l'accesso ai locali di CNR-SCITEC.

- 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 È 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 relative all'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. Verifiche e controlli

- 11.1 Durante l'esecuzione del contratto il Direttore dell'Esecuzione del Contratto si riserva la facoltà e il diritto di effettuare in qualunque momento verifiche e controlli sulla regolare esecuzione dei medesimi e di eseguire accertamenti sui prodotti e sulle attrezzature utilizzate, riservandosi la facoltà di ricusarli, ove fossero ritenuti non idonei nonché il diritto di fare ripetere l'esecuzione dei servizi qualora svolti senza osservare le prescrizioni del presente capitolato. La Stazione Appaltante si asterrà dal formulare osservazioni direttamente ai dipendenti dell'Appaltatore e rivolgerà le eventuali osservazioni al referente tecnico dell'Appaltatore.
- 11.2 In caso di mancata esecuzione il relativo corrispettivo non verrà liquidato e saranno applicate le penali di cui all'art.5.

12. Verifica di conformità della fornitura

- 12.1 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.
- 12.2 Le attività di verifica saranno effettuate entro 30 (trenta) giorni solari dalla data di consegna (*e posa in opera*) della fornitura.
- 12.3 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.
- 12.4 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.
- 12.5 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.

13. Fatturazione e pagamento

- 13.1 Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale l'Aggiudicatario stabilito e/o identificato ai fini IVA in Italia emetterà fattura elettronica ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze N. 55 del 3 aprile 2013, inviando il documento elettronico al Sistema di Interscambio che si occuperà di recapitare il documento ricevuto all'Ente. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è soggetto all'applicazione del meccanismo dello "split payment". In caso di Aggiudicatario straniero la fattura dovrà essere cartacea.
- 13.2 Il pagamento della fattura avverrà entro 30 (trenta) giorni solari dalla data del Certificato di verifica di conformità con esito positivo, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari.
- 13.3 La fattura dovrà contenere i seguenti dati, pena il rifiuto della stessa:

- Intestazione: CNR – Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta";

- Il Codice Fiscale 80054330586;
- La Partita IVA 0211831106;
- Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
- Il CIG: 87943417C5;
- Il CUP: B55J19000360001;
- Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: DSMP90 (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo imponibile;
- L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo totale;
- L'oggetto del contratto;
- Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
- Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

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

13.5 In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo5); 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.

14. Tracciabilità dei flussi finanziari

14.1 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.

14.2 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.

14.3 L'Aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione al CNR – Istituto di Scienze e tecnologie Chimiche "Giulio Natta" ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Milano della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

15. Garanzia ed assistenza tecnica

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

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

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

17. Riservatezza

- 17.1 L'Aggiudicatario ha l'obbligo di mantenere e di far mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione delle prestazioni contrattuali.
- 17.2 L'Aggiudicatario è, inoltre, responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori di quest'ultimi, degli obblighi di riservatezza anzidetti.
- 17.3 In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere di diritto il presente contratto, fermo restando il risarcimento, da parte dell'Aggiudicatario, di tutti i danni derivanti.
- 17.4 La violazione dei disposti del presente paragrafo, da parte sia dell'Aggiudicatario sia del proprio personale, costituirà uno dei motivi di giusta causa di risoluzione del contratto.

* * * * *