



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
Istituto per le Tecnologie della Costruzione
SEDE DI SAN GIULIANO MILANESE

PROCEDURA APERTA SOTTO SOGLIA, AI SENSI DELL'ART.60 DEL D.LGS. 50/2016,
MEDIANTE L'UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA DI NEGOZIAZIONE DI CONSIP IN
MODALITA' ASP PER LA **FORNITURA E INSTALLAZIONE DI FORNO DI
PROVA BASCULANTE PER PROVE DI REAZIONE E RESISTENZA
AL FUOCO**, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DEL CNR -
DELIBERA CDA DEL CNR N. 136/2020, VERBALE
N. 406. IMPORTO COMPLESSIVO
€ 205.000,00 oltre IVA.

CUP: B55J19000360001

CIG: 9435463662

GARA ASP N.: 3235018

CUI: F80054330586202200114

CPV: 42300000-9

CAPITOLATO TECNICO

Sede Istituzionale

Sede Secondaria di Bari
Sede Secondaria di L'Aquila
Sede Secondaria di Napoli
Sede Secondaria di Padova

Via Lombardia 49, 20098 San Giuliano Milanese (MI)
direttore@itc.cnr.it
itc@pec.cnr.it
Via Paolo Lembo 38/B, 70124 Bari
Via G. Carducci 32, 67100 L'Aquila
c/o Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, 80146 Napoli
Corso Stati Uniti 4, 35127 Padova

Tel. 029806417 Fax 02 98280088

Tel. 080 5481265
Tel. 0862 316669 Fax 0862 318429
Tel. 081 2530019 / 20
Tel. 049 8295618 Fax 049 8295728

P. IVA 02118311006 - C.F. 80054330586



Art. 1 OGGETTO DEL CAPITOLATO	3
Art. 2 ATTIVITÀ LEGATE ALLA VENDITA.....	5
Art. 3 CONSEGNA E MESSA IN OPERA	5
Art. 4 COLLAUDO.....	6
Art. 5 PENALI	6
Art. 6 DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO	6
Art. 7 VERIFICA DI CONFORMITA' DELLA FORNITURA.....	6
Art. 8 CRITERI DI VALUTAZIONE	7
Art. 9 SOPRALLUOGO.....	7

Sede Istituzionale

Sede Secondaria di Bari
Sede Secondaria di L'Aquila
Sede Secondaria di Napoli
Sede Secondaria di Padova

Via Lombardia 49, 20098 San Giuliano Milanese (MI)
direttore@itc.cnr.it
itc@pec.cnr.it
Via Paolo Lembo 38/B, 70124 Bari
Via G. Carducci 32, 67100 L'Aquila
c/o Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, 80146 Napoli
Corso Stati Uniti 4, 35127 Padova

Tel. 029806417 Fax 02 98280088

Tel. 080 5481265
Tel. 0862 316669 Fax 0862 318429
Tel. 081 2530019 / 20
Tel. 049 8295618 Fax 049 8295728

Art. 1 OGGETTO DEL CAPITOLATO

1.1. Premessa

Il presente capitolato disciplina gli aspetti tecnici legati alla fornitura di n. 1 forno di prova basculante per prove di reazione e resistenza al fuoco e dei relativi servizi correlati quali consegna, installazione, configurazione, relativi alla soluzione offerta – come di seguito dettagliato. Nella fornitura sono comprese tutte le attività necessarie a dare perfettamente funzionante il forno basculante, quali, ad esempio, i montaggi in sito, gli allacciamenti, le configurazioni, etc.

Il fornitore, nel seguito anche ditta aggiudicataria, dovrà garantire che i prodotti offerti siano nuovi e privi di anomalie di funzionamento e difetti di fabbricazione, e che siano conformi alle specifiche indicate dalla Stazione Appaltante.

Le apparecchiature dovranno essere conformi alle vigenti normative comunitarie e di sicurezza sul lavoro.

1.2. Oggetto della fornitura

La fornitura richiesta è composta da un forno di prova basculante, verticale/orizzontale, con dimensioni minime interne 3000 x 3000 x 1000 mm, per prove alle alte temperature su materiali ed elementi strutturali (porzioni di solai, travi, pilastri, muri, etc.), da fornire all'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ITC-CNR), c/o Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, C.so N. Protopisani n. 70, 80146, Napoli.

La ditta aggiudicataria in ogni caso si impegna a consegnare apparecchiature nuove di fabbrica, ossia assemblate utilizzando parti nuove con zero ore di servizio, se non per prove di funzionamento forno, e a garantire:

- la completezza ed omogeneità della fornitura;
- la piena funzionalità individuale e globale dei componenti della soluzione offerta;
- la rispondenza alla norma EN-746-2;
- la massima efficienza ed affidabilità di funzionamento, con controlli bruciatori singoli e indipendenti, che permettono anche in caso di fault sensore/rilevazione di procedere con la prova in corso, escludendo in automatico il singolo bruciatore;
- la garanzia del sistema nel suo complesso per una durata fino a mesi 24 dalla data di ricezione dell'intera fornitura (art. 2), con modalità e tempi di intervento come specificato all'art.3.

A1) SPECIFICHE MINIME della struttura del forno

- N° 6 bruciatori a tiraggio forzato montati lateralmente al forno con distanza minima garantita della fiamma dal provino, per l'esecuzione di curve di incendio anche a crescita veloce (e.g. curva degli idrocarburi);
- rampa gas con pressione di alimentazione a metano da 0,5 a 0,3 bar, (da confermare pressione minima disponibile) distribuzione in rami bruciatore e valvola di blocco singolo pilota/bruciatore;
- N°6 sistemi di rilevazione fiamma bruciatori senza pilota accensione diretta;
- quadro di controllo locale per 6 bruciatori e centralina per prove su elementi caricati;

Sede Istituzionale

Via Lombardia 49, 20098 San Giuliano Milanese (MI)

Tel. 029806417 Fax 02 98280088

direttore@itc.cnr.it

itc@pec.cnr.it

Sede Secondaria di Bari

Via Paolo Lembo 38/B, 70124 Bari

Tel. 080 5481265

Sede Secondaria di L'Aquila

Via G. Carducci 32, 67100 L'Aquila

Tel. 0862 316669 Fax 0862 318429

Sede Secondaria di Napoli

c/o Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, 80146 Napoli

Tel. 081 2530019 / 20

Sede Secondaria di Padova

Corso Stati Uniti 4, 35127 Padova

Tel. 049 8295618 Fax 049 8295728

- predisposizione per prove su elementi caricati;
- termocoppie doppie, tipo K -1250°C T_{max} di esercizio, per la temperatura media del forno, abilitate con comunicazione al sistema di controllo dall'operatore stesso durante la prova;
- attacco e camino fumi;
- ventilatore per aria di bruciatori e lavaggio camera combustione prima dell'accensione;
- termocoppie tipo K per misura temperature dei provini (almeno 16);
- controllo depressione forno con serranda manuale e predisposizione per controllo automatico;
- prese di misura di depressione/pressione forno sui due lati del forno per lettura e registrazione valori in sala controllo;
- sistema per ritrasmissione valori di temperatura (almeno 48 punti);
- possibilità di integrare sistema di controllo con porta per controllo remoto o scambio dati;
- n° 4 spie visive da 2" per ispezione provino durante la prova con vetro e serranda metallica, predisposizione supporto telecamera forno;
- materiale refrattario camera con Z-block con fibra ecologica a bassa bio-persistenza tipo SUPERWOOL PRIME or equivalenti. Il fondo forno deve essere realizzato con uno strato di mattoni refrattari idonei a possibili urti/cadute del materiale durante la prova al fuoco;
- isolante parete metallica con ancoraggi e allineamento al refrattario isolante;
- n° 1 telaio per muratura sp. 200mm;
- chiusura porta coibentata con fibra e portello inclusa; portello prove piastre 500x1000 o altro – da specificare in ordine.

La costruzione della suola forno dovrà essere realizzata in modo tale da garantire la movimentazione del forno basculante senza danneggiarne la stabilità della volta.

È da includersi la fornitura e la posa del materiale refrattario pronto per l'utilizzo.

A2) SPECIFICHE MINIME impianti

- cappa di aspirazione dei fumi caldi del sistema di riscaldamento e dei fumi generati dal provino, caratterizzata dalla possibilità di essere spostata senza interferenza con il carroponte presente negli spazi messi a disposizione dalla Stazione Appaltante, e di permettere il posizionamento del provino quando il forno è in entrambe le configurazioni di esercizio (sia orizzontale che verticale);
- gruppo meccanico di prova travi caricate, (predisposizione elettrica inclusa nel quadro) per applicazione carico di almeno 8 tonnellate, mediante martinetti elettrici;
- sistema di posizionamento provino adatto ad ospitare travi in acciaio di altezza fino a 500mm (e.g. IPE 500, HEB500), da inserire tra la bocca del forno e la chiusura del forno;
- circuito di distribuzione aria/aspirazione fumi fuggitivi integrata nella costruzione del forno;
- tratto di tubazione alta temperatura da installare dall'interno all'esterno capannone, sino al camino.

A3) SPECIFICHE MINIME del sistema software

- Sistema di supervisione grafica forni con: Software, PC, licenze d'uso e accessori, come segue:
 - Software di supervisione grafica compatibile con OPC server,
 - Una pagina grafica generale con almeno quanto segue:
 - Lettura temperature su provino per 16+16 punti, (le termocoppie tipo K dovranno poter essere collegate al pannello rimovibile vicino al forno mediante spine tipo K rapide, riutilizzabili;

- Lettura temperature di controllo forno selezionabili individualmente a costituire la media di lettura T forno di controllo PID di regolazione
- Funzionamento manuale o PID1 di avviamento e PID2 di controllo seconda fase incendio
- grafico totale temperature, con ogni sensore escludibile a piacere, selezionabile in colore e forma di riconoscimento rapido nel grafico, scala di lettura grafico secondi, minuti, ore, giorni e zoom su temperatura specifica grafico.

A4) SPECIFICHE MINIME – Altre voci

- montaggio/assemblaggio forni in loco;
- portello di chiusura forno refrattariato con fibra ceramica e porta provino

Documentazione: Per ciascuna delle unità hardware e software di base sopra descrizione si richiede completa documentazione tecnica e d'utilizzo (User Manual e Reference Manual) e manutenzione.

Certificazioni: A pena di esclusione dalla gara, dovrà essere allegata all'offerta certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 9001, o equivalente, da parte del costruttore dei prodotti offerti (certificato rilasciato da organismo accreditato e in corso di validità).

Si richiedono una comprovata esperienza nella fornitura dei forni di prova di resistenza al fuoco, da dimostrare in sede di presentazione dell'offerta, e conoscenze specifiche nel settore.

Art. 2 ATTIVITÀ LEGATE ALLA VENDITA

Tutti i materiali e le attività legate alla vendita sono a totale carico della Ditta aggiudicataria.

Le attività legate alla vendita che devono essere realizzate riguardano principalmente: consegna, installazione, configurazione e collaudo delle apparecchiature.

L'offerente dovrà garantire che il sistema proposto è idoneo e soddisfa le esigenze descritte nel presente Capitolato.

Formazione

La ditta aggiudicataria deve garantire un periodo di formazione rivolto al personale, avente i seguenti obiettivi:

- Supporto all'installazione del sistema in oggetto;
- Formazione del personale nell'utilizzo del sistema in oggetto.

Nell'offerta saranno specificate la durata e le modalità della formazione.

Art. 3 CONSEGNA E MESSA IN OPERA

I prodotti devono essere consegnati e installati a regola d'arte dalla Ditta aggiudicataria entro 180 (centottanta) giorni solari e consecutivi che decorreranno dalla data della stipula. Ove ciò non risulti possibile, i tempi di consegna dovranno essere indicati nell'offerta tecnica presentata.

Tutte le spese di imballo, trasporto, facchinaggio, consegna, asporto dell'imballaggio, scarico del materiale e qualsiasi altra attività ad esse correlate, si intendono a totale carico della Ditta aggiudicataria.

La verifica del corretto funzionamento delle attrezzature oggetto della presente fornitura sarà effettuata secondo modalità da concordare con la Stazione Appaltante.

Art. 4 COLLAUDO

L'accettazione di tutto il sistema rimane subordinata all'esito positivo del collaudo finale in tutte le funzionalità del forno e del software ad esso corredato.

A seguito dell'esito positivo del collaudo sarà possibile provvedere, da parte della Ditta aggiudicataria, alla fatturazione della fornitura.

Art. 5 PENALI

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.

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.

Nell'ipotesi in cui l'importo delle penali applicabili superi l'importo pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale, l'Ente risolverà il contratto in danno all'Aggiudicatario, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale danno patito. Gli inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione di penali di cui ai precedenti periodi verranno contestati all'Aggiudicatario per iscritto. L'Aggiudicatario dovrà comunicare in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili a giudizio della Stazione Appaltante ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, si applicheranno le penali sopra indicate.

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

Art. 6 DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

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

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

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

Art. 7 VERIFICA DI CONFORMITA' DELLA FORNITURA

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

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

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

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

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

Art. 8 CRITERI DI VALUTAZIONE

Premesso che ogni offerta pervenuta deve rispondere a tutti i requisiti minimi richiesti al precedente articolo 2, pena la non valutabilità dell'offerta e l'esclusione dalla gara, la commissione giudicatrice assegnerà il punteggio alle singole offerte secondo i seguenti criteri e punteggi:

1. Caratteristiche migliorative (punti 80 totali)

- Qualità della proposta e migliorie offerte per la struttura del forno (punti 20) – art. 1 A1
- Qualità della proposta e migliorie offerte per gli impianti (punti 20) – art. 1 A2
- Qualità della proposta e migliorie offerte per i sistemi hardware e software (punti 20) – art. 1 A3
- Caratteristiche dell'attività di formazione offerta (punti 20) – art. 2.

La commissione accerterà la presenza delle caratteristiche migliorative sopra individuate e, eventualmente, di tutto quant'altro offerto dal concorrente al fine di migliorare la manutenzione, durabilità, sostituibilità, compatibilità e controllabilità delle apparecchiature.

2. Offerta economica (punti 20)

La commissione assegnerà il punteggio applicando la seguente formula:

$$PE = P_{E_{max}} \times \left(\frac{BA - P}{BA - P_{min}} \right)^\alpha$$

dove

$P_{E_{max}}$: massimo punteggio attribuibile (20)

BA: prezzo a base d'asta (205.000,00 euro)

P: prezzo offerto dal concorrente

P_{min} : prezzo più basso tra quelli offerti in gara

α : esponente che regola il grado di concavità della curva

α : 0,7.

Art. 9 SOPRALLUOGO

Gli OE dovranno effettuare un sopralluogo presso il Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, Napoli, per prendere visione dei luoghi in cui verrà installata l'attrezzatura, in modo da considerare nell'offerta tutte le circostanze rilevanti.

Il Responsabile Unico del Procedimento

Sede Istituzionale

Via Lombardia 49, 20098 San Giuliano Milanese (MI)

Tel. 029806417 Fax 02 98280088

direttore@itc.cnr.it

itc@pec.cnr.it

Sede Secondaria di Bari

Via Paolo Lembo 38/B, 70124 Bari

Tel. 080 5481265

Sede Secondaria di L'Aquila

Via G. Carducci 32, 67100 L'Aquila

Tel. 0862 316669 Fax 0862 318429

Sede Secondaria di Napoli

c/o Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, 80146 Napoli

Tel. 081 2530019 / 20

Sede Secondaria di Padova

Corso Stati Uniti 4, 35127 Padova

Tel. 049 8295618 Fax 049 8295728