

CAPITOLATO TECNICO

**Fornitura di un macchinario basato sulla tecnologia di Rapid
Prototyping denominata Fusion Deposition Modeling (FDM)**

LOTTO 1

CIG 586626857E

Art 1. OGGETTO DELLA GARA

La gara ha per oggetto l'acquisizione di una macchina basata sulla tecnologia di Rapid Prototyping denominata Fusion Deposition Modeling (nel prosieguo "Oggetto").

Tale tecnologia risulta particolarmente adatta per lo sviluppo e la costruzione di componentistica meccanica, con particolare enfasi sulla costruzione di componenti anche strutturali e funzionali, prevalentemente in materiale plastico.

L'Oggetto dovrà rispondere ai requisiti di funzionalità e versatilità richiesti nel presente documento per le finalità specifiche che la Fondazione si è posta di conseguire nell'ambito della ricerca scientifica.

L'Oggetto sarà collocato presso l'Officina Meccanica della Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (di seguito IIT), ubicata in Via al Santuario Nostra Signora della Guardia 26b, rosso, 16162 Genova. (piano stradale)

Art 2. CARATTERISTICHE INDISPENSABILI DELLA FORNITURA

Gli elementi descritti nelle sezioni 2A, 2B e 2C rappresentano, a pena d'esclusione, la configurazione minima richiesta dell'Oggetto a cui l'Offerente dovrà conformarsi nella sua offerta.

Offerte relative a Oggetti che non rispondono ai requisiti minimi di cui alle sezioni 2A, 2B e 2C saranno escluse.

Art. 2.A - Caratteristiche tecniche e funzionali dell'Oggetto

Dato l'alto contenuto tecnologico e costruttivo dei sistemi da sviluppare, l'Offerente dovrà formulare la propria offerta tecnica prevedendo la seguente configurazione minima dell'Oggetto:

1. Tecnologia di stampa adottata per la Macchina : Fusion Deposition Modeling (FDM)
2. La macchina deve lavorare in camera chiusa e riscaldata.
3. Dimensioni macchina :
 - Altezza : tra 1500 mm. e 2200 mm.
 - Larghezza : tra 1000 mm. e 1100 mm.
 - Profondità : tra 700 mm. e 1100 mm.
4. Dimensioni minime camera di lavoro :
 - Asse x 400
 - Asse y 350
 - Asse z 400



5. Tolleranze dimensionali lineari sull'oggetto stampato : fino a 100mm \pm 0,15mm, oltre 100mm \pm 0.0015 mm per ogni millimetro.
6. Abilitazione all'utilizzo e all'impostazione dei valori di estrusione del materiale di modello, e quindi del layer di stampa. È richiesta la possibilità di impostare almeno tre spessori del materiale di modello.
7. Spessore minimo selezionabile dei layer di stampa (direzione di accrescimento su asse Z verticale): \leq 0.15mm.
8. Numero di estrusori presenti : 2 (due), uno per il materiale di supporto, uno per il materiale di modello.
9. Numero di cartucce di materiale variabile sulla macchina contemporaneamente :
 - Per il materiale di supporto : 2 (due)
 - Per il materiale di modello : 2 (due)
10. Numero minimo di tipologie di materiali gestibili dalla macchina pari a 3 (tre), deve essere prevista la predisposizione hardware e software necessaria all'utilizzo dei seguenti materiali :
 - ABS (Acrilonitrile Butadiene Stirene) con tensione di snervamento tra 30 Mpa e 50 Mpa, da utilizzare in abbinamento a materiale di supporto solubile in apposita soluzione.
 - PC (Policarbonato) con tensione di snervamento tra 30 Mpa e 80 Mpa, da utilizzare in abbinamento a materiale di supporto solubile in apposita soluzione.
 - PEI (Polieterimmide) con tensione di snervamento tra 50 Mpa e 100 Mpa, da utilizzare in abbinamento a materiale di supporto rimovibile meccanicamente.

Requisiti per l'alimentazione : tensione di alimentazione 380, il trasformatore deve essere fornito unitamente al macchinario.

11. Fornitura del software proprietario per il caricamento del file CAD, elaborazione dei file di stampa, generazione percorso utensile e gestione macchina disponibile per almeno 5 (cinque) workstation
12. Il software fornito a corredo deve fornire alcune funzionalità avanzate, quali ad esempio, gestione dello spessore di estrusione (globale e locale), possibilità di gestire l'inserimento di inserti (anche non plastici) durante la fase di stampa, possibilità di stampare il modello geometrico anche con materiale di supporto, possibilità di gestione del singolo layer di stampa.
 - Software di gestione della stampa e creazione automatica di supporto. Caratteristica di interfaccia input-output formato input STL.
 - Software di preparazione macchina a corredo
13. Fornitura di:



- Vasca di pulizia per rimozione supporti solubili : (L da mm.800 a mm.900 x P da mm. 500 a mm.600 x H da mm.900 a mm.1000)

Per il primo avviamento della macchina, si richiede che lo strumento venga fornito corredato del seguente materiale di consumo :

- Numero 1 (uno) kit di start up;

Per ogni materiale richiesto nella configurazione, dovranno essere fornite le seguenti quantità:

- Numero 4 bobine materiale modello
 - Numero 4 bobine materiale supporto
 - 2 confezioni di fogli costruttivi
 - 2 set di tip per il modello
 - 2 set di tip per il supporto
14. Configurazione a 4 bobine con cambio automatico.
15. Livello di stampa : spessore strato da 0,130 a 0,4

Art. 2.B - Garanzia, Assistenza e Manutenzione

L'Oggetto dovrà essere coperto da un servizio di garanzia cd. "protezione totale", inclusivo di almeno 1 (uno) anni di Garanzia, Assistenza e Manutenzione compreso e compensato nel prezzo offerto. I servizi prestati, così come le parti riparate e quelle eventualmente sostituite, saranno garantiti per il periodo residuo della Garanzia e comunque non inferiore ad un anno dall'intervento.

La garanzia decorrerà dal giorno di collaudo.

GARANZIA: L'Offerente, in relazione all'Oggetto del presente Capitolato, è obbligato a garantire che la fornitura sia esente da qualsiasi difetto per quanto riguarda la progettazione, il materiale, l'esecuzione, la lavorazione ed il processo, sia idoneo allo scopo per cui è previsto, nonché perfettamente funzionante e che sia, altresì, esente da vincoli, cauzioni o oneri, ipoteche, gravami e diritti di terzi di qualsiasi genere e da controversie imputabili a violazione di brevetti.

1. **ASSISTENZA:** Il servizio di assistenza deve prevedere le seguenti specifiche minime e inderogabili:

- Aggiornamenti software parte dell'Oggetto e relativa formazione del personale per le nuove versioni,
- Supporto telefonico: risposta immediata garantita da parte di personale tecnico idoneo all'evasione della richiesta di informazioni, adeguato supporto alla comprensione della problematica e sua immediata risoluzione ove possibile.



La completa risoluzione della problematica dovrà comunque avvenire entro, e non oltre, le 24 ore dalla richiesta di assistenza dell'utente.

- Intervento presso IIT: nel caso in cui il supporto telefonico di cui sopra non fosse risolutivo, l'offerente dovrà inviare presso la Fondazione un idoneo tecnico specializzato entro, e non oltre, 7 giorni naturali e consecutivi dalla prima richiesta di assistenza della Fondazione. L'intervento dovrà essere concluso positivamente entro, e non oltre, 7 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del primo intervento del suddetto tecnico. Tale termine tiene conto altresì dei tempi necessari per l'approvvigionamento da parte del tecnico dei relativi pezzi di ricambio necessari alla riparazione della parte.
- Intervento presso l'Aggiudicatario: nel caso in cui la parte oggetto dell'intervento debba essere riparata presso la sede dell'Aggiudicatario, l'intervento dovrà essere concluso positivamente entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione della parte presso la sede indicata dall'Aggiudicatario. Qualora l'Aggiudicatario non fosse in grado di riparare la parte nei termini di cui sopra, l'Aggiudicatario provvederà, a sua cura e spese e negli stessi termini di cui sopra, alla sostituzione ex novo della parte oggetto dell'intervento.

Il servizio di Assistenza è comprensivo di tutti gli oneri (diritto di chiamata, spese di viaggio, spese di soggiorno, mano d'opera, parti di ricambio e relative spese di spedizione, attrezzi e materiali di consumo necessari all'intervento). Gli offerenti potranno indicare nella propria offerta tecnica ogni ulteriore specifica e/o dettaglio relativi alle modalità di esecuzione del servizio di assistenza.

2. **MANUTENZIONE**: Il servizio di Manutenzione dovrà prevedere un intervento annuo da parte di un idoneo tecnico specializzato da effettuarsi, in data da concordare con il Responsabile del Procedimento, entro la fine di ogni anno. Il servizio di Manutenzione sarà comprensivo di tutti gli oneri (diritto di chiamata, spese di viaggio, spese di soggiorno, mano d'opera, parti di ricambio e relative spese di spedizione, attrezzi e materiali di consumo necessari all'intervento).

Art. 2.C - Installazione e training

- L'installazione includerà la movimentazione con personale ed attrezzature adeguati fino al luogo indicato dalla Fondazione e dovrà essere completata entro 7 giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di consegna dell'Oggetto.
- La consegna dell'oggetto si considererà completa in seguito ad una operazione di collaudo eseguita in presenza di almeno un rappresentante dell'offerente e di un rappresentante di IIT.
- L'Offerente dovrà prevedere almeno due giornate distinte e separate di training in favore di minimo 4 operatori della Fondazione. La prima giornata dovrà essere effettuata entro e non oltre 15 giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'esito positivo del collaudo. La seconda giornata, da concordare con l'Aggiudicatario, dovrà essere effettuata entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla prima.

- Il sopralluogo non è obbligatorio. Al concorrente è comunque concessa la facoltà di effettuare un sopralluogo nelle aree interessate dalla Fornitura, durante il quale potrà effettuare i rilievi dei locali e verificare le vie di accesso agli stessi.

Il sopralluogo dovrà essere richiesto a Roberto Puddu al seguente indirizzo di posta elettronica : roberto.puddu@iit.it , e dovranno pervenire entro e non oltre il 13/09/2014 e potrà essere effettuato fino alla data del 15/09/2014.

Art 3. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE DELL'OFFERTA

L'Oggetto sarà aggiudicato con il criterio del prezzo più basso di cui all'art. 82 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. La Fondazione, ai sensi dell'art. 81, comma 3, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. potrà, comunque, a suo insindacabile giudizio sospendere e/o non effettuare l'esperienza della gara in oggetto, come pure revocarla o non assegnare l'Oggetto del presente appalto e/o non addivenire alla stipula del conseguente contratto con l'Offerente risultato vincitore.

Art 4. TEMPI E MODALITÀ DI CONSEGNA

L'Oggetto dovrà essere consegnato presso l'Officina Meccanica della sede della Fondazione IIT , sita in Via al Santuario Nostra Signora della Guardia 26b rosso, 16162, piano stradale nel quale è prevista la consegna .Il locale dove verrà installata la macchina ha un'entrata che misura H.2240 mm. x L.1300 mm. entro e non oltre 60 giorni naturali e consecutivi dall'emissione dell'ordine e/o stipula del contratto di appalto.

Le condizioni di consegna dell'Oggetto sono DDP (Incoterms 2010) presso la sede di Genova.

Art 5. PENALITÀ

Per il mancato rispetto di uno dei seguenti termini:

- Termine per la consegna dell'Oggetto, di cui all'art. 4 del presente Capitolato Tecnico;
- Termine per l'espletamento del servizio di garanzia, assistenza e manutenzione di cui all'art. 2B del presente Capitolato Tecnico;
- Termine per l'installazione dell'Oggetto, di cui all'art. 2C del presente Capitolato Tecnico ;
- Termine per il training del personale della Fondazione, di cui all'art. 2C del presente Capitolato Tecnico ;

sarà applicata una penale giornaliera pari all'un per mille del valore contrattuale. Si precisa che le penali sono tra loro cumulabili fino ad un massimo del 10% del valore contrattuale.

Art 6. VERIFICA DI CONFORMITÀ

Le operazioni di verifica circa la conformità dell'Oggetto fornito sarà effettuata in contraddittorio con l'Aggiudicatario e riguarderà, tra l'altro, le seguenti attività:

- Verifica del possesso di tutti i requisiti tecnici minimi richiesti dal presente capitolato, nessuno escluso tramite prova pratica che prevede :
 1. Caricamento di un file CAD
 2. Elaborazione del file CAD e verifica delle impostazioni relative a risoluzione