



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
FEDERICO II



DIPARTIMENTO DI  
INGEGNERIA  
INDUSTRIALE

## CAPITOLATO TECNICO - NORMATIVO

**Fornitura di consulenza tecnica a compendio dell'attività OR 2 del progetto PON ISAF - FABBRICA DI MONTAGGIO INTEGRATA INTELLIGENTE: Rilievo automatizzato delle geometrie e individuazione numerica e predittiva di interferenze e gap. (CUP B56G18000220005, CIG Z8C2F18AB9)**

### **ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto la fornitura di **“una consulenza tecnica a compendio dell'attività OR 2 del progetto Pon Isaf Fabbrica Di Montaggio Integrata Intelligente - ARS01\_01188”**

La fornitura e i servizi richiamati devono avere le caratteristiche minime stabilite nella II parte del presente Capitolato Tecnico-Normativo **pena l'esclusione dalla gara.**

### **ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO**

L'importo complessivo a base d'asta, per l'assistenza allo sviluppo, alla implementazione hardware ed al supporto durante le attività di sperimentazione di cui al presente Capitolato Tecnico -Normativo regolante l'appalto, ammonta ad **€ 27.869,00 (oltre iva)**

### **ART. 3 - CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA**

Le caratteristiche della fornitura e gli elementi costitutivi della stessa risultano dettagliatamente dalla parte II – caratteristiche tecniche - del presente Capitolato.

L'appalto concerne tutto quanto è necessario per dare ultimata la fornitura, pronta per l'utilizzo. Di tutto ciò l'appaltatore riconosce di aver preso completa ed esatta conoscenza.

### **ART. 4 - SEDE E TEMPI DI CONSEGNA**

La consegna dovrà avvenire entro 6 mesi dalla sottoscrizione della lettera d'ordine/contratto presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale, P.le Tecchio, 80 80125 Napoli.

Rif. prof. Massimo Martorelli.

### **ART. 5 - NORME DI SICUREZZA**

La fornitura appaltata dovrà eseguirsi nel pieno rispetto dei patti contrattuali, dei documenti e delle norme dagli stessi richiamati, in particolare per quanto concerne le disposizioni relative alla sicurezza e alla salute dei lavoratori secondo quanto disposto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

**ART. 6 - OBBLIGHI ED ONERI GENERALI A CARICO DELL'APPALTATORE**

L'Appaltatore risponderà totalmente ed incondizionatamente tenendo sollevata da danni per qualsiasi evenienza il Dipartimento di Ingegneria Industriale, di tutta la fornitura realizzata sia rispetto alla corrispondenza alle caratteristiche tecniche, sia rispetto alla osservanza alle vigenti leggi.

Sono altresì a carico dell'Appaltatore gli obblighi ed oneri di cui appresso:

- ogni spesa per stipula, bollo, registrazione, copie e stampa del contratto, nonché bolli atti contabili, certificazioni e documenti relativi alla stipula e gestione del contratto, ogni onere fiscale e tributario su tutte le somme corrisposte per la esecuzione dell'appalto di cui al presente capitolato;

-Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nell'importo complessivo di cui art. 2 soggetto a ribasso.

La Ditta appaltatrice si obbliga, infine, ad osservare tutte le norme, le prescrizioni dei regolamenti e leggi riguardanti la tutela, l'assistenza, le assicurazioni sociali e la protezione dei lavoratori.

La ditta appaltatrice, dovrà inoltre:

garantire la completezza della fornitura;

garantire il totale e completo rispetto della configurazione richiesta;

**ART. 7 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO**

Fanno parte integrante del contratto i seguenti documenti:

1) L'offerta della Ditta;

2) Il presente Capitolato regolante la gara d'appalto;

**ART. 8 - DOMICILIO LEGALE E CONTROVERSIE**

Il legale rappresentante della Ditta appaltatrice dovrà, in caso di controversie, eleggere domicilio in Napoli, precisandone il recapito. Per Tutte le controversie nascenti dal presente appalto sarà esclusivamente competente il Foro di Napoli.

**ART. 9- PENALE PER IL RITARDO**

La penale pecuniaria è stabilita nella misura di euro 100,00 (cento/00) per ogni giorno di ritardo sul tempo utile.

La penale non potrà in ogni caso superare la misura di 1/10 dell'importo contrattuale, nell'ipotesi che il ritardo si prolunghi oltre il periodo di 20 (venti) giorni, l'Amministrazione dichiarerà risolto il contratto e porrà in essere tutti quei provvedimenti necessari per il risarcimento di eventuali danni derivanti dalla totale o parziale esecuzione della fornitura

**ART. 10-RESPONSABILE TECNICO DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO, COORDINAMENTO E VERIFICA**

Il Responsabile tecnico dell'esecuzione del contratto è individuato nella persona del Prof. Massimo Martorelli. Il Responsabile dell'esecuzione del contratto verificherà la corretta esecuzione del contratto e fornirà parere favorevole sulla fornitura ai fini del pagamento della stessa.

**ART. 11 - COLLAUDO/REGOLARE ESECUZIONE**

Il collaudo è sostituito dall'attestazione di regolare esecuzione, che sarà contestuale alla liquidazione della spesa.

Qualora dovesse ravvisarsi una esecuzione irregolare della fornitura, la Ditta/Società provvederà all'integrazione necessaria a sue spese entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla comunicazione della irregolarità alla predetta, in caso contrario il Dipartimento potrà recedere dal contratto e reclamare il risarcimento dei danni.

#### ***ART. 12 - PAGAMENTI***

Il pagamento avverrà entro i termini di legge dalla presentazione della fattura, da presentarsi dopo il collaudo/regolare esecuzione e DURC regolare.

#### ***ART. 13 - DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO***

E' fatto assoluto divieto all'Appaltatore, sotto pena di immediata risoluzione del contratto per sua colpa esclusiva, nonché di risarcimento di ogni danno e spesa a favore dell'Università, di cedere a terzi tutto o parte del presente contratto.

#### ***ART. 14 - SPESE CONTRATTUALI***

Le spese contrattuali, consistenti nell'apposizione della marca da bollo da € 16,00, sono sempre a carico dei contraenti con le pubbliche amministrazioni come stabilito dall'art. 16 bis della legge di contabilità di Stato (R.D. 2440 del 1923). L'apposizione della stessa è condizione sine qua non per il perfezionamento del contratto, come sancito dal D.P.R. n. 642/1972 che assoggetta a imposta fissa di bollo i contratti stipulati con gli enti pubblici.

#### ***ART. 15 - RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO***

Ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii il Responsabile del procedimento è la Sig.ra Clara Fiorelli alla quale potranno essere inoltrate richieste di chiarimenti al seguente numero 0817682347 Email fiorelli@unina.it

#### ***ART. 16 - INFORMATIVA SULLA PRIVACY***

In ottemperanza della disciplina comunitaria in materia di trattamento dei dati personali, di cui al Regolamento 2016/679 del parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 (GDPR), si precisa che il trattamento dei dati personali sarà improntato a liceità e correttezza nella piena tutela dei diritti dei concorrenti e della loro riservatezza; il trattamento dei dati personali ha la finalità di consentire l'accertamento della idoneità dei concorrenti a partecipare alla procedura di affidamento di cui trattasi. Si informa che i dati dichiarati verranno trattati unicamente per le sole finalità relativo allo svolgimento della procedura in questione, ai sensi dell'art. 6, par. 1, lett. b), Reg. UE 679/2016. I dati non verranno comunicati a terzi. L'invio della manifestazione di interesse presuppone l'esplicita autorizzazione al trattamento dei dati e la piena accettazione delle disposizioni del presente avviso.

#### ***ART. 17 - OSSERVANZA DI CAPITOLATI LEGGI E REGOLAMENTI***

Per tutto quanto non previsto nel presente Capitolato Tecnico – Normativo e dalla lettera di invito si rinvia alle norme, in quanto compatibili, del codice dei contratti pubblici (D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii.).

## PARTE II - CARATTERISTICHE TECNICHE DI FORNITURA

### DESCRIZIONE ATTIVITA'

L'attività è così definita:

1. Sviluppo di tecniche di *Statistical Shape Modeling* (SSM) per la generazione di geometrie variazionali (che simulano le forme reali) a partire da dati esistenti (misurazioni) per l'individuazione di pattern principali di deformazione utili per velocizzare la simulazione del processo di assemblaggio, con l'obiettivo di valutare i gap tra le parti reali.
2. Impiego di tecniche di *Morphing Mesh* basate su modelli FEM per la generazione di forme variate a partire dalle specifiche di tolleranze, in assenza di dati di misure reali.
3. Analisi dei dati storici sulle misurazioni manuali dei gap in punti discreti per la generazione delle forme interpolate degli *shim* e confronto con l'output delle simulazioni numeriche eseguite dai partner del progetto, al fine di valutare la correlazione tra le forme generate degli *shim*, al fine di migliorare il modello predittivo degli *shim* e valutare tecniche alternative di misurazione manuale dei gap.
4. Simulazione del processo di misurazione automatica con dispositivi ottici in considerazione del volume dell'insieme analizzato.

I risultati degli studi condotti dovranno essere forniti sotto forma di report descrittivo dell'attività svolta.

**IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO**

(Prof. Ing. Rita Maria Antonietta Mastrullo)

