



investiamo nel vostro futuro



Università degli Studi di Messina

**Procedura aperta, suddivisa in tre lotti, per la fornitura di una Macchina per prove di creep ed accessori, di un Indentatore strumentato portatile e di un Dinamometro**  
**- Progetto di Ricerca PON 2007/2013 C.E.R.I.S.I. A03\_00422 - CUP J41D11000120007**

### ALLEGATO TECNICO

#### LOTTO 2 - Indentatore strumentato portatile per la misura delle caratteristiche meccaniche dei materiali metallici - CIG 5710118A6E

##### Caratteristiche minime del sistema:

- Movimentatore di precisione con trasmissione idraulica con controllo di forza e profondità. Attuazione idraulica senza strisciamento con corsa minima dell'indentatore di 2 mm e carico minimo 3500 N.
- Elettronica di acquisizione delle misure di profondità e di forza
- Sistema di comunicazione con il calcolatore
- Software di controllo della macchina
- Software di analisi e archiviazione dei dati che consenta di poter fare le seguenti operazioni:
  - visualizzazione delle curve di indentazione
  - indentazione a carico imposto per misure di durezza standard Brinell
  - misura delle caratteristiche meccaniche del materiale (tensione di snervamento, tensione di rottura, coefficiente di incrudimento)
- Sistema di rilevamento rotazione rigida provino, sensibilità minima 0.5e-3 DEG
- Schede di acquisizione 16-bit
- Pulsante per blocco di sicurezza
- Trolley flight case per il trasporto del movimentatore e delle teste di misura
  
- Testa di misura a 2 LVDT munita di sfera diametro 5 [mm]. Area minima indentabile di diametro 10x35 [mm]
- Testa di misura a 3 LVDT munita di sfera diametro 5 [mm]. Area minima indentabile di diametro 24 [mm]
- I sensori di rilevamento hanno le seguenti caratteristiche minime:
  - o risoluzione misura profondità di indentazione minima 0.05 um
  - o accuratezza misura profondità di indentazione 1.5 um
  - o rilevamento forza di indentazione, risoluzione minima 0.06 N
  - o accuratezza misura forza di indentazione 4 N
  
- Frame di supporto con regolazione per provini di altezza variabile per prove in laboratorio con le seguenti caratteristiche minime:
  - Movimentazione del piano di lavoro manuale
  - Spazio di lavoro : 300 (L) x 200 (P) x 140 (H) [mm]
  - Massa del manufatto fino a 35 [kg]
  
- Attrezzatura per attacco magnetico a piastre e lamiere di acciaio munita di trolley flight case per il trasporto
- Attrezzatura per indentazioni su tubi di diametro maggiore di 200 [mm] munita di trolley flight case per il trasporto
  
- Computer portatile con le seguenti caratteristiche minime ed accessori:
  - o Sistema operativo Windows 8, 64-Bit o superiore
  - o Processore quadcore 2GHz o superiore

PER ACCETTAZIONE

- HD capienza minima 750 GB
- RAM minima 4 GB
- Display dimensione minima 15"
- DVD-RW / CD masterizzatore
- I/O: WLAN, LAN, USB 2.0, USB 3.0
- Mouse ottico
- Alimentatore
- Borsa per il trasporto

-Servizio di manutenzione ordinaria

della durata di 24 mesi, comprensivo di N. 10 ORE /ANNO di mano d'opera di tecnici specializzati IN LOCO, escluse ore viaggio. Eventuali ore non utilizzate nel corso dell'anno verranno accorpate con l'anno successivo. Il servizio deve comprendere anche le spese di trasferta, vitto ed alloggio del personale tecnico per l'assistenza in loco, nonché tempi di intervento entro le 48 ore lavorative dalla richiesta.

Nel servizio si intendono comprese:

- la mano d'opera di tecnici specializzati per tutti gli interventi richiesti
- una visita di manutenzione ordinaria all'anno.
- compilazione del registro relativo alla strumentazione in manutenzione

### SERVIZI E CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA

- FORNITURA, IMBALLO, TRASPORTO ED ASSICURAZIONE SONO A CARICO DELLA DITTA AGGIUDICATRICE
- INSTALLAZIONE E PRIMO AVVIO/COLLAUDO
- TARATURA DI TUTTI I SENSORI OGGETTO DELLA PRESENTE FORNITURA CON ANNESSE CERTIFICAZIONI DI TARATURA
- TRAINING sviluppato in due periodi successivi di almeno 3 gg cad.. Un primo periodo al momento dell'installazione, un secondo periodo su richiesta dell'operatore.
- MANUALI E DOCUMENTAZIONE SU FORMATO CARTACEO ED ELETTRONICO
- TEMPO MASSIMO PREVISTO FORNITURA: **30 giorni dalla data del contratto**
- La fornitura si riferisce a strumentazioni nuove di fabbrica
- GARANZIA MINIMA: 24 mesi dalla data di collaudo. La garanzia, che è relativa a tutta le parti delle strutture e della strumentazione compreso il software, deve comprendere anche le spese di trasferta, vitto ed alloggio del personale tecnico per l'assistenza in loco. Tempi di intervento: entro le 48 ore lavorative dalla richiesta.
- Software update gratuito, Servizio di assistenza telefonica e online
- Manutenzione ordinaria: per condizioni e modalità si rinvia alla voce "Servizio di manutenzione ordinaria".

PER ACCETTAZIONE

---