



**PROCEDURA APERTA PER L'ACQUISIZIONE DI ATTREZZATURA TECNICO – SCIENTIFICA NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE “RICERCA E COMPETITIVITA’ (PON “R&C”) 2007 – 2013 – PROGETTO PONa3\_00334 2HE “POTENZIAMENTO DEL CENTRO DI RICERCA PER LA SALUTE DELL’UOMO E DELL’AMBIENTE” – CUP: F81D11000210007 – Codice CIG: 5640687A28**

### **SPECIFICHE TECNICHE**

***Per il centro di lavoro a controllo numerico computerizzato a cinque assi è richiesto:***

- Volume di lavoro minimo X,Y,Z : 900 mm x 800 mm x 600 mm;
- Guida a rulli sugli assi lineari;
- Lubrificazione centralizzata;
- Azionamento dell'elettromandrino in grado di raggiungere 10.000 rpm su corpo fresa;
- Potenza minima mandrino: 30 KW
- Tavola rotante diametro minimo 800 mm;
- Portata minima tavola Kg 800;
- Precisione assi lineari 0.01 mm;
- Cambio utensile automatico;
- Numero minimo di posti in magazzino utensile: 20;
- Trasportatore trucioli;
- Controllo continuo 3D;
- Tastatore di misura caricato direttamente sul mandrino dal magazzino;
- Dispositivo di misura utensile nella zona lavoro, misurazione lunghezza e diametro utensile verticale;
- Fornitura di 20 utensili differenti, compresi gli inserti;
- Kit per il controllo e correzione della precisione cinematica;
- Lampada di segnalazione di stati;
- Impianto refrigerante con pressione minima di 4 bar e lavaggio trucioli;
- Specifiche tecniche del lubro – refrigerante utilizzabile;
- Specifiche tecniche del lubrificante utilizzato;
- Riempimento di primo utilizzo del contenitore di lubro - refrigerante;
- Fornitura di lubro – refrigerante per un successivo riempimento;
- Fornitura lubrificante per il funzionamento delle guide della macchina;
- Impianto di abbattimento fumi e separazione oli;
- Filtro meccanico;
- Sistema di sicurezza per caduta di rete elettrica;
- Modello in 3D in formato STEP del centro di lavoro, fornito su supporto CD o DVD;
- Attrezzi necessari di corredo per operare sulla macchina;
- Corso di programmazione ed avvio di 5 giorni;
- Manuale d'uso e manutenzione in lingua inglese ed in lingua italiana.

***Per il controllo numerico del centro di lavoro a cinque assi è richiesto:***

- Programma conversazionale;
- Editing programmi;

- Simulazione del programma;
- Programmazione in modalità Background;
- Display grafico con visualizzazione parametri, dati e stato della lavorazione;
- Tastiera completa e display in italiano;
- Cinque assi controllati, anche contemporaneamente;
- Override di regolazione della velocità di avanzamento in rapido;
- Override di regolazione della velocità di avanzamento di lavoro;
- Override di regolazione velocità del mandrino;
- Abilitato alla programmazione ISO\EIA;
- Programmazione assoluta ed incrementale;
- Capacità minima della memoria utente pari a: 1 GigaByte
- Capacità minima dell'hard disk pari a: 2 GigaByte
- Programmazione rapidi, interpolazione lineare e circolare, oraria ed antioraria;
- Filettatura;
- Cicli fissi di cicli di alesatura, fresatura, calcoli geometrie, maschiatura e Maschiatura rigida, alesatura manuale, tornitura interna, schemi di foratura, fresatura di filetti, cavità rettangolari e circolari, cicli di misurazione;
- Programmazione parametri: funzioni matematiche: =, +, -, \*, /,  $\sin\alpha$ ,  $\cos\alpha$
- Elementi logici: (=, <, >, >=, <=, <=);
- Espressioni  $\tan\alpha$ , arcsin, arccos, arctan, ln, log, esponenziale, valore assoluto di un numero, costante  $\pi$ , negativo, separazione dei posti dopo/prima della virgola;
- Struttura programma: sottoprogrammi, ripetizione di parti di programma, salti di programma condizionati a marker di salto, suddivisione del programma
- Sistema di coordinate: cartesiano, polare;
- Trasformazione di coordinate: spostamento, graduazione, specularità, rotazione;
- Compensazione raggio utensile;
- Correzione posizione assi brandeggiabili per mantenere la posizione dell'utensile rispetto alla superficie;
- Creazione di un programma durante l'elaborazione di un altro (funzionamento parallelo);
- Interpolazione della superficie frontale del cilindro;
- Compensazione lunghezza utensile;
- Minimo numero di coppie per correttori utensili in memoria: 40;
- Smussi e raccordi;
- Trasferimento programmi alla memoria tramite porta USB o porta LAN;
- Operazioni in MDI;
- Ritorno al punto di riferimento;
- Conteggio tempo;
- Stop di emergenza;
- Blocco macchina;
- Sosta;
- Prova a vuoto;
- Segnale di blocco;
- Controlli software fine corsa assi;
- Conversione pollici/millimetri;
- Programmazione velocità di taglio costante;
- Programmazione velocità di taglio in  $m\backslash\min$  o  $giri\backslash\min$ ;
- Programmazione velocità di avanzamento in  $mm\backslashgiro$  o  $mm\backslash\min$ ;
- Geometria utensile e correzione usura;
- Volantino elettronico;
- Lavorazione 3D - correzione utensile 3D tramite vettore normale alla superficie;
- Interpolazione superficie esterna e fresatura di elementi cilindrici;
- Funzione Look Ahead;
- Interpolazione elicoidale;
- Corso di programmazione ed avvio di 5 giorni;
- Manuale d'uso e manutenzione in lingua inglese ed in lingua italiana.

## **Altro**

- L'attrezzatura deve essere fornita completa di tutti gli accessori richiesti che ne consentano il corretto funzionamento nel luogo di installazione, anche dopo il collaudo, senza richiedere ulteriori attrezzature e/o componenti aggiuntivi compresi i lavori di allaccio e installazione alle utenze;
- Marcatura CE del sistema;
- Fornitura del materiale necessario per le prove di collaudo;
- Assistenza gratuita post – vendita a partire dalla data di benestare al pagamento: 24 mesi;
- Corso di formazione per un numero minimo di 3 tecnici presso il luogo di installazione;
- Imballaggio, assicurazione e trasporto presso il luogo di installazione;
- Garanzia per le macchine: 24 mesi a partire dalla data di benestare al pagamento;
- Tempo previsto di fornitura: 120 giorni continuativi o il diverso termine di cui all'articolo 3 del Capitolato speciale d'Appalto o quanto indicato dalla Ditta nell'offerta.

- numero, costante  $\pi$ , negativo, separazione dei posti dopo/prima della virgola;
- Struttura programma: sottoprogrammi, ripetizione di parti di programma, salti di programma condizionati a marker di salto, suddivisione del programma
- Sistema di coordinate: cartesiano, polare;
- Trasformazione di coordinate: spostamento, graduazione, specularità, rotazione;
- Compensazione raggio utensile;
- Correzione posizione assi brandeggiabili per mantenere la posizione dell'utensile rispetto alla superficie;
- Creazione di un programma durante l'elaborazione di un altro (funzionamento parallelo);
- Interpolazione della superficie frontale del cilindro;
- Compensazione lunghezza utensile;
- Minimo numero di coppie per correttori utensili in memoria: **40**;
- Smussi e raccordi;
- Trasferimento programmi alla memoria tramite porta USB o porta LAN;
- Operazioni in MDI;
- Ritorno al punto di riferimento;
- Conteggio tempo;
- Stop di emergenza;
- Blocco macchina;
- Sosta;
- Prova a vuoto;
- Segnale di blocco;
- Controlli software fine corsa assi;
- Conversione pollici/millimetri;
- Programmazione velocità di taglio costante;
- Programmazione velocità di taglio in  $m\backslash\min$  o  $giri\backslash\min$ ;
- Programmazione velocità di avanzamento in  $mm\backslashgiro$  o  $mm\backslash\min$ ;
- Geometria utensile e correzione usura;
- Volantino elettronico;
- Lavorazione 3D - correzione utensile 3D tramite vettore normale alla superficie;
- Interpolazione superficie esterna e fresatura di elementi cilindrici;
- Funzione Look Ahead;
- Interpolazione elicoidale;
- Corso di programmazione ed avvio di 5 giorni;
- Manuale d'uso e manutenzione in lingua inglese ed in lingua italiana.

#### **Altro**

- L'attrezzatura deve essere fornita completa di tutti gli accessori richiesti che ne consentano il corretto funzionamento nel luogo di installazione, anche dopo il collaudo, senza richiedere ulteriori attrezzature e/o componenti aggiuntivi compresi i lavori di allaccio e installazione alle utenze;
- Marcatura CE del sistema;
- Fornitura del materiale necessario per le prove di collaudo;
- Assistenza gratuita post - vendita a partire dalla data di benestare al pagamento: **24 mesi**;
- Corso di formazione per un numero minimo di 3 tecnici presso il luogo di installazione;
- Imballaggio, assicurazione e trasporto presso il luogo di installazione;
- **Garanzia per le macchine:** 24 mesi a partire dalla data di benestare al pagamento;
- **Tempo previsto di fornitura:** 120 giorni continuativi.