



Automazione Industriale
Gestione Macchine Elettriche
Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche



Spett.le
Caterpillar Fluid Systems S.r.L.
Via Gobetti, 2/A
20063 Cernusco Sul Naviglio (Mi)

Frosinone, 22/11/2022

Offerta: 2022_0864

SPECIFICA TECNICA

Offerta preliminare

A

Caterpillar Fluid Systems S.r.L.

.....

.....

Progettazione, realizzazione e messa in servizio macchina avvolgitubo

INDICE



1. Elementi base di valutazione
2. Obiettivi della fornitura
3. Ambito di fornitura
4. Esclusioni
5. Collaudo e messa in servizio
6. Documentazione
7. Quotazione economica

PREMESSA

Questa proposta per descrivere tecnicamente, funzionalmente e successivamente quotare economicamente la fornitura di quanto appresso riportato:

- Ingegneria macchina
- Costruzione macchina
- Messa in servizio presso la VS sede

Gli impianti sopraindicati, saranno in grado di poter rispondere alle Vs. esigenze in termini di affidabilità e sicurezza nonché per eventuali e/o future implementazioni in termini di fasi di lavorazioni.

1) ELEMENTI BASE DI VALUTAZIONE

1.1) Dati di utilizzo

2) OBIETTIVI DELLA FORNITURA

Scopo della fornitura è la realizzazione in opera degli impianti descritti precedentemente. Di seguito si riporta una descrizione di quanto da noi elaborato.

Come primo passo si è cercato di individuare il sistema che Vi possa garantire, il massimo risultato in termini di funzionalità e versatilità, sia durante la fase di installazione sia durante la successiva fase di gestione operativa del sistema per poter interagire con le varie fasi di lavoro.

2.1) DESCRIZIONE ARCHITETTURA

L'architettura del sistema hardware si compone di vari elementi tipici come:

2.1.1) MACCHINA

Si prevede di racchiudere le parti mobili in un box metallico di dimensioni approssimative in pianta 1,7 m x 1,7 m (diametro imballo ruotante in cartone 1330 mm) con due lati protetti fisicamente ed due lati protetti da barriere ottiche anti mano (lato IN-OUT imballo/confezione). La quota di avvolgimento (ad asse



verticale) è di ca. 1100 mm; la cella di sicurezza (box rete metallica) parte da quota 900 mm e arriva a quota 1900 mm. Il lato protetto da barriera è alto 800 mm.

La macchina si compone di:

1. Struttura principale in carpenteria d'acciaio con colonna centrale pesante dim. 800x800, con base in tubolare 80x80 mm quadrata dim. 1700x1700, inforcabile, dotata di robusti piedi di livellamento predisposti per l'ancoraggio a pavimento;
2. Gruppo di rotazione fissato sulla colonna di base 800x800 mm, composto da motoriduttore a vite senza fine ad albero cavo Ø50 accoppiato con motore trifase da 3 kW con freno di arresto (in caso di intervento delle sicurezze). Velocità di rotazione max 15 rpm gestita da inverter.
3. Piano rotante (in acciaio) su cui sono ancorati n.8 torrette (in alluminio) per il sostegno del piano in cartone di imballo (Ømax 1330 mm). Il piano è sostenuto da un mozzo cavo attraverso il quale passa l'asta del cilindro pneumatico che solleva l'aspo di avvolgimento retraibile. Il cilindro è fisso all'interno della colonna di base e collegato all'aspo attraverso un giunto meccanico rotante;
4. Guida tubo in ingresso a rulli in nylon con regolazione verticale ed orizzontale di tipo manuale;
5. Aspo in acciaio e lega di alluminio Ø393 mm mobile verticalmente per ca. 120 mm su aste di guida cilindriche da 30 mm. L'aspo è fornito di arpione per il traino iniziale del tubo (incorsamento);
6. Braccio radiale guida tubo (contenimento radiale e verticale) azionato da cilindro pneumatico con calibrazione di spinta attraverso controllo della pressione (reg. di pressione). Il cilindro è gestito da valvola 5/2 a centro isolato (mantenimento della posizione in caso di emergenza o caduta di pressione, richiesto pressostato). Per l'arresto ad avvolgimento terminato prevediamo di inserire sul braccio un rullo ballerino con FC di segnalazione termine tubo avvolto, in anticipo di ca. 200 mm sul rullo di contenimento radiale (ciò assicura contro il rilascio elastico incontrollato del tubo nel caso questo superi il rullo di contenimento). L'FC comanda l'arresto della rotazione che può proseguire solo manualmente step by step (box comandi lato IN-OUT);
7. Rullo pressore verticale, mobile su guide cilindriche con bussole a ricircolazione di sfere, azionato da cilindro pneumatico (è presente un carter di sicurezza).

I comandi/regolazioni a disposizione dell'operatore sono:

- a. regolazione velocità di rotazione da 0 a 15 rpm, pre impostabile da pannello;
- b. avanzamento in modo manuale continuo o step by step tramite selettore (o da pannello). Comando rotazione con pedale. Avviamento ed arresto tramite rampe;
- c. regolazione spinta pressore radiale, manuale tramite regolatore di pressione;
- d. regolazione spinta pressore verticale, manuale tramite regolatore di pressione;
- e. comando avvio ciclo avvolgimento automatico da pulsante (o da pannello);
- f. pulsanti di arresto, emergenza e spie di stato (o diagnostica da pannello operatore);
- g. pulsantiera di comando per reggettatura imballo posta su una delle colonne lato protetto da barriere fotoelettriche. La pulsantiera viene attivata ad avvolgimento concluso con esclusione dei comandi da pedaliera per evitare che altri possano azionare la macchina con operatore esposto.

Ad avvolgimento concluso, l'operatore si sposta sul lato frontale della macchina (lato barriere fotoelettriche) trasferendo i comandi alla pulsantiera locale (sulla quale sono presenti il comando marcia avanti, marcia indietro e arresto di emergenza) che consente di comandare la rotazione sicura a bassa velocità (max 6 rpm) con barriere in muting; in tale modalità è consentita ed agevolata la procedura di reggettatura.



2.1.2) SISTEMA DI CONTROLLO

Quadro elettrico di comando e controllo comprendente:

- Carpenteria di dimensioni adeguate
- Interruttore generale bloccoporta 3x16 A
- Illuminazione interna quadri
- Indicatore presenza tensione
- Presa ausiliaria
- Ventilatore per il raffreddamento del quadro
- Modulo di sicurezza per il controllo delle emergenze
- Modulo di sicurezza per il controllo delle barriere di sicurezza
- Inverter di comando avvolgitore Nidec completo di accessori
- PLC di comando macchina Siemens tipo S7 1200
- HMI Siemens o Weintek da 7" colori touch screen
- Quanto altro occorrente alla realizzazione dell'opera

2.1.3) BORDO MACCHINA

Montaggi bordo macchina comprendente:

- Installazione quadro sopra indicato
- Encoder di controllo quota
- Barriera di sicurezza Sick o similari H= 1500mm, complete di specchio rifrangente
- Pulsantiere locali
- Interconnessione con svolgatore
- Impianto pneumatico

2.1.4) MESSA IN SERVIZIO

Fornitura della messa in servizio del sistema presso la VS sede, comprendente:

- prove funzionali
- training del personale 8 ore

Per il raggiungimento degli obiettivi indicati nella posizione 2 prevediamo lo svolgimento e fornitura delle seguenti attività e materiali.

3-1) Specifiche funzionali e tecniche

Verranno redatte dal ns. personale con i Vs. tecnici, come prima attività eseguita nell'espletamento della fornitura, per definire in modo univoco e completo le funzioni del sistema e comprenderanno:

- accettazione dei materiali da utilizzarsi
- definizione dei cicli e della funzionalità del sistema
- definizione degli estremi operativi per le attività di costruzione
- definizione delle attività di montaggio elettrico

Desideriamo evidenziarVi che la presente offerta include nel suo ambito di fornitura in opera anche le seguenti voci:



Automazione Industriale
Gestione Macchine Elettriche
Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche



Ingegneria

- Documentazione (vedi voce relativa)

4) ESCLUSIONI

- Quanto non espressamente citato nell'Ambito di fornitura
- Mezzi di carico/scarico e sollevamento presso la VS sede

5) COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO

Il collaudo e la messa in servizio verranno effettuati alla presenza dei Vostri tecnici presso la VS sede

6) DOCUMENTAZIONE

La fornitura comprenderà la seguente documentazione su supporto informatico e cartaceo:

- Schema elettrico
- Copia software PLC
- Copia software HMI
- Dichiarazione di conformità montaggi elettrici
- Dichiarazione CE quadro elettrico
- Disegni meccanici
- Dichiarazione CE macchina

NB: la R.E.M. srl si riserva il diritto di modificare la scelta delle soluzioni adottate, dei materiali e della componentistica in qualsiasi momento senza compromettere/alterare le prestazioni dichiarate in offerta, dandone semplice comunicazione alla committenza.

7) QUOTAZIONE ECONOMICA

La quotazione economica dell'intera fornitura è la seguente:

Totale a corpo € 39.100,00 + IVA

Consegna: da concordare in fase d'ordine

Trasporto: presso VS azienda

Pagamento: da concordare in fase d'ordine

Validità offerta: 30gg

Rimanendo a Vs. disposizione per ogni ulteriore esigenza e necessità, cogliamo l'occasione per porgere distinti Saluti

R.E.M. S.r.l.
Via Ferruccia, 12/B
03010 PATRICA (FR)
P. IVA 02240470605