



**R.E.M. s.r.l.**

*Via Ferruccia, 16/A– 03010 Patrica (FR)*

*Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345*



Spett.le  
**FCA Italy S.p.A. Pratola Serra**  
**Via Nazionale delle Puglie, 10**  
**83039 Pratola Serra (Av)**

Frosinone, 16/04/2019

Offerta: 2019\_0218 REV3

### **SPECIFICA TECNICA**

**Offerta preliminare**

**a**

**FCA Italy S.p.A. Pratola Serra**

.....

.....

**Studio, progettazione, recupero obsolescenza elettrica/elettronica, trasferta HULLER**  
**OP10, BID Number 692508**



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/A– 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



## 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
8. Garanzie

## **PREMESSA**

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

- Fornitura e posa in opera di una batteria di quadri elettrici contenente PLC, HMI, azionamenti per la gestione del Master
- Fornitura e posa in opera di una batteria di quadri elettrici contenente PLC, HMI, azionamenti per la gestione della stazione 13B
- Rifacimento impianto elettrico bordo macchina con fornitura e posa in opera di cavi elettrici, tubi, fincorsa, pressostati, motori, encoder, cavi elettrovalvole
- Fornitura software CN, PLC, OP
- Messa in servizio presso VS stabilimento

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 ) specifica tecnica AM\_02\_19 BIS del 12/03/2019

## **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.



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/A– 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

AZIENDA CERTIFICATA  
EN ISO 9001:2008



Dasa-Rägerster  
**SINCERT**  
VERIFIED BY DLR

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.

N.B. La VS richiesta di retrofittare solo la stazione Master e le stazioni 3A e 3B non permette di realizzare una nuova totale comunicazione tra le varie stazioni. Infatti deve restare in uso la comunicazione Interbus tra le stazioni restanti e il Master. Purtroppo la comunicazione Interbus è molto vecchia e attualmente non esiste da parte di Phoenix la possibilità di installare uno scanner Interbus nell'architettura Siemens S7-1500 e purtroppo nemmeno più nell'architettura Siemens S7-300.

La soluzione quindi è quella di installare un PLC Phoenix ILC con comunicazione sia Profinet che Interbus per effettuare lo scambio dei dati.

Quindi ci troviamo a dover gestire lo scambio dati tra Master e stazioni 3AeB in Profinet e tra Master e stazioni restanti in Interbus tramite PLC ILC. Questa architettura porta al dover scrivere sul PLC ILC tutto il software per la comunicazione tra le stazioni.

Tenendo conto di questo e tenendo conto delle copie software date a corredo della gara di appalto, riteniamo che per quanto riguarda la realizzazione dell'opera abbiamo bisogno assolutamente di tutta la documentazione relativa allo scambio dei dati e alla formattazione di tutte le aree di memoria inerenti alla comunicazione, altrimenti la realizzazione del lavoro potrebbe non essere realizzabile

## **2.1) DESCRIZIONE ARCHITETTURA**

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

### **2.1.1 ) QUADRO DI CONTROLLO STAZIONE 13B**

Fornitura e posa in opera di quadri elettrici comprendente:

- Carpenteria in lamiera, di dimensioni adeguate, completo di zoccolo, IP54
- Interruttore generale
- Moduli lampeggianti sulle porte
- Illuminazione interna quadri
- Presa di servizio
- Condizionatore per il mantenimento della temperatura nelle condizioni ideali
- Alimentatore di sistema
- Miniups Siemens
- PLC Siemens S7-1500 CPU 1515 completo di rack e alimentatore
- Moduli remotati Profinet ET200SP completi di I/O digitali
- Pannello Operatore Siemens Comfort Line da 12" colori, touch screen
- Modulo di potenza Sinamics PM340 da 7.5Kw completo di filtro, reattanza, CU310
- Alimentatore Sinamics Active Line da 36Kw, filtro di rete, VSM10 (opzione Basic Line)
- Quattro modulo di potenza Sinamics
- Box di connessione PN PLUS per tastiera HMI portatile



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/A- 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



- PLC di sicurezza Pilz per la gestione di tutte le sicurezze e le interconnessione di sicurezza con le varie macchine
- Relè di interfacciamento uscite
- Pulsaneria, morsettiere e tutto quanto altro occorrente per la realizzazione

### 2.1.2 ) BORDO MACCHINA STAZIONE 13B

Lavori da effettuare a bordo macchina comprendente:

- Smontaggio apparecchiature elettriche, elettroniche, obsolete e trasporto in area di VS fornitura.
- Posa in opera delle apparecchiature sopra indicate nel punto precedente
- Fornitura e posa in opera di un servomotore Siemens 1FT7 3000” 14Nm, completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di due servomotore Siemens 1FT7 3000” 38Nm, completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di un servomotore Siemens 1FT7 3000” 57Nm, completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di un servomotori Siemens 1PH8 da 7.5Kw completo di freno, encoder, ventilatore, flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di 2 finecorsa da installare sulle porte
- Fornitura e posa in opera di 25 finecorsa induttivi Balluff
- Fornitura e posa in opera di 12 finecorsa meccanici Balluff
- Fornitura e posa in opera di 16 pressostati IFM
- Fornitura e posa in opera di 27 cavi collegamento elettrovalvole
- Fornitura e posa in opera di nuovi cavi di potenza e segnali

### 2.1.3 ) QUADRO DI CONTROLLO STAZIONE MASTER

Fornitura e posa in opera di quadri elettrici comprendente:

- Carpenteria in lamiera, di dimensioni adeguate, completo di zoccolo, IP54
- Interruttore generale
- Moduli lampeggianti sulle porte
- Illuminazione interna quadri
- Presa di servizio
- Condizionatore per il mantenimento della temperatura nelle condizioni ideali
- Alimentatore di sistema
- Miniups Siemens
- PLC ILC Phoenix Contact, modulo di comunicazione Profinet, modulo di comunicazione Interbus per il colloquio tra il Master e le vecchie stazioni
- PLC Siemens S7-1500 CPU 1515 completo di rack e alimentatore
- Moduli remotati Profinet ET200SP completi di I/O digitali
- Pannello Operatore Siemens Comfort Line da 15” colori, touch screen
- Due modulo di potenza Sinamics PM340 da 15Kw completo di filtro, reattanza, CU310
- Due modulo di potenza Sinamics PM340 da 1.1Kw completo di filtro, reattanza, CU310
- Box di connessione PN PLUS per tastiera HMI portatile



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/A- 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



- PLC di sicurezza Pilz per la gestione di tutte le sicurezze e le interconnessione di sicurezza con le varie macchine
- Relè di interfacciamento uscite
- Pulsaneria, morsettiere e tutto quanto altro occorrente per la realizzazione

#### **2.1.4 ) BORDO MACCHINA STAZIONE MASTER**

Lavori da effettuare a bordo macchina comprendente:

- Smontaggio apparecchiature elettriche, elettroniche, obsolete e trasporto in area di VS fornitura.
- Posa in opera delle apparecchiature sopra indicate nel punto precedente
- Fornitura e posa in opera di due servomotore Siemens 1FT7 3000” 35Nm, completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di due motore trifase autofrenante alta efficienza da 0.25Kw 2800” completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di due motore trifase autofrenante alta efficienza da 0.25Kw 1400” completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di un motore trifase alta efficienza da 0.18Kw 1400” completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di un motore trifase alta efficienza da 4Kw 1400” completo di flangia di adattamento
- Fornitura e posa in opera di 4 finecorsa da installare sulle porte
- Fornitura e posa in opera di 65 finecorsa induttivi Balluff
- Fornitura e posa in opera di 11 finecorsa meccanici Balluff
- Fornitura e posa in opera di 9 pressostati IFM
- Fornitura e posa in opera di 22 cavi collegamento elettrovalvole
- Fornitura e posa in opera di nuovi cavi di potenza e segnali

#### **2.1.5) SOFTWARE**

Fornitura dei seguenti software:

- Software applicativo PLC
- Software applicativo PLC di sicurezza
- Software applicativo OP

#### **2.1.6) MESSA IN SERVIZIO**

Fornitura delle seguenti prestazioni:

- Scarico programmi
- Test I/O
- Prove di funzionamento e messa in servizio
- Assistenza alla produzione per un periodo di comprovata efficienza (normalmente 5 gg per tre turni produttivi)
- Formazione del personale di manutenzione per 2 gg nel turno centrale



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/A- 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



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:

#### Ingegneria

- Documentazione (vedi voce relativa)

### 4) ESCLUSIONI

- Quanto non espressamente citato nell'Ambito di fornitura
- Eventuali interventi meccanici sulla macchina in oggetto

### 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:

- Schemi quadri elettrici
- Dichiarazione di conformità montaggi
- Dichiarazione di conformità quadri elettrici
- Copie software PLC, OP, PLC di sicurezza
- Manuale macchina
- Schede WCM

### 7) QUOTAZIONE ECONOMICA

La quotazione economica dell'intera fornitura è la seguente:

**Totale a corpo € 407.400,00 + IVA di cui € 3.000,00 + IVA per oneri di sicurezza**

**Fatturazione:** 100% dell'importo concordato e/o indicato in ordine dopo la firma del benestare di funzionalità presso il VS stabilimento, con pagamento:

90% a 60gg d.f. f.m. con allegato verbale positivo di collaudo funzionalità

10% a 60gg d.f. f.m. dal verbale positivo di accettazione finale



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/A- 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

AZIENDA CERTIFICATA  
EN ISO 9001:2008



Dasa-Rägister  
**SINCERT**  
VERIFICATION SYSTEM

**Consegna:** franco presso VS sede

**Tempo consegna:** i tempi di consegna sono riportati nella tabella allegata alla presente offerta.

**Validità offerta:** 90gg

**Subappalto:** la NS azienda deve subappaltare una parte delle lavorazioni a terze ditte. I lavori da subappaltare sono relativi a parte dell'installazione in campo e a parte della messa in servizio e all'affiancamento del VS personale di manutenzione e produzione.

## PIANIFICAZIONE ATTIVITA'

| ELENCO ATTIVITA'                             | PIANIFICAZIONE INTERVENTO PRESSO OP10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                              | Settimane di lavoro                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                              | 1                                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Rilievi tecnici da effettuare sulla macchina | x                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Progettazione hardware                       | x                                     | x | x | x | x | x |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Ordine materiale                             |                                       | x | x | x | x | x | x | x | x | x  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Progettazione software                       |                                       | x | x | x | x | x | x | x | x | x  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Costruzione quadri elettrici                 |                                       |   |   |   |   |   | x | x | x | x  | x  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Prova sistema in officina                    |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  | x  | x  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Montaggio in campo                           |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | x  | x  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Prove di funzionamento e produzione          |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | x  | x  | x  |    |    |    |    |    |    |    |
| Assistenza alla produzione e corsi operatori |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | x  | x  |    |    |    |    |    |
|                                              |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                              |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

N.B. sulla VS richiesta è indicato come tempo di esecuzione del lavoro dal 22 luglio al 10 agosto p.v.. Come si evince dalla pianificazione sopra riportata, per la ns azienda tale data non può essere rispettata. Infatti i tempi occorrenti dall'ordine all'inizio dei lavori sono di 14 settimane e il tempo di fermo macchina è di almeno 4 settimane

## 8) GARANZIE

La fornitura sarà eseguita a regola d'arte e sarà conforme alle normative e disposizioni legislative vigenti che disciplinano le attività definite nella presente offerta. R.E.M. garantisce al riguardo ogni responsabilità per eventuali violazioni delle predette disposizioni impegnandosi a risolvere nel più breve tempo possibile ogni difetto e/o ogni violazione alla legislazione ed alle normative vigenti riscontrati nel corso del collaudo d'accettazione della fornitura.

La garanzia assicura la sostituzione per un periodo di 24 mesi dalla data di messa in servizio della fornitura di tutti i particolari che risultassero difettosi per lavorazione o per qualità del materia-

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 – email: [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it)

P.I. 02240470605 – CCIA 138995



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccio, 16/A- 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

AZIENDA CERTIFICATA  
EN ISO 9001:2008



DIN 9134

**SINCERT**  
VERBA BONA VILLORETO POSTE

le o per costruzione sbagliata. La garanzia non copre guasti dovuti ad imperizia, manomissioni, da condizioni ambientali, elettriche, climatiche, chimiche e fisiche oltre i limiti prescritti o da interventi non autorizzati.

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

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

R.E.M. S.r.l.  
in Fattoria 16/A 03010 PATRICA (FR)  
Tel. 0775 830116 - Fax 0775 839345  
P. IVA 02240470605  
CCIAA 138995 del 05/06/2002