



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

Via Ferruccia, 12/b – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



Agente – Distributore per il LAZIO

Spett.le  
**Fiat Group Automobiles Spa**  
**Stabilimento di Cassino**  
**Via Casilina – Zona Industriale -**  
**03030- Piedimonte S. Germano (Fr)**

Frosinone, 28.09.2009

Offerta: 6945

### **SPECIFICA TECNICA**

**Offerta**

**a**

**Fiat Group Automobiles Spa**

.....

.....

**Modifica sistema di regolazione e comando variatore PIV**



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

Via Ferruccia, 12/b – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



Agente – Distributore per il LAZIO

## 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:

- Quadro di comando e controllo variatore
- Sistema meccanico di comando e regolazione variatore
- Messa in servizio

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) Visita presso VS stabilimento

## **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.

Il problema principale dell'apparecchiatura è l'usura e la successiva rottura degli organi di trasmissione e regolazione (dischi, catena, accessori).



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

Via Ferruccio, 12/b – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



Agente – Distributore per il LAZIO

Il costo elevato e la difficoltà di reperimento dei particolari porta a lunghe soste di riparazione. La NS proposta è quella di eliminare completamente il sistema di regolazione di velocità attraverso regolatori meccanici e sostituirli con un motore comandato da inverter, completo di servoventilazione, pompa di lubrificazione e gruppo meccanico per l'installazione del motore.

Durante la progettazione della modifica da poter effettuare ci siamo resi conto che non c'erano informazioni atte a permettere di installare componenti di costo e potenza dedicati al reale utilizzo della macchina. Infatti non avendo informazioni quali siano il minimo e il massimo numero di giri da utilizzare e quale sia la coppia effettivamente utilizzata siamo stati costretti a verificare l'esatta rispondenza del sistema alle situazioni più gravose.

Il variatore KFALC4 ha un motore attualmente installato da 7.5Kw e una velocità di uscita sull'albero che va da 1.42 a 6.4 rpm, con un valore di coppia di almeno 9000 Nm alla velocità più alta e 40500 Nm alla velocità più bassa.

Si allega tabella con i dati relativi alle varie potenze dei motori:

<b>Potenza Motore Kw</b>	<b>9,0</b>	<b>11,0</b>	<b>15,0</b>	<b>18,5</b>	<b>22,0</b>
<b>Coppia Motore Nm</b>	<b>59,0</b>	<b>72,0</b>	<b>98,0</b>	<b>121,0</b>	<b>148,0</b>
<b>1766 (6.4)</b>	<b>12.620,1</b>	<b>15.400,8</b>	<b>20.962,2</b>	<b>25.881,9</b>	<b>31.657,2</b>
<b>1450 (5.2)</b>	<b>15.144,1</b>	<b>18.481,0</b>	<b>25.154,6</b>	<b>31.058,3</b>	<b>37.988,6</b>
<b>390 (1.4)</b>	<b>15.144,1</b>	<b>18.481,0</b>	<b>25.154,6</b>	<b>31.058,3</b>	<b>37.988,6</b>
<b>Velocità Motore RPM</b>	<b>Coppia Uscita PIV Nm</b>				

Da questa tabella si evince che per avere alla velocità più alta almeno 9000 Nm basterebbero 9Kw, mentre per avere 40500 Nm alla velocità più bassa servirebbero almeno 22Kw.

Per questo motivo Vi allegheremo un'offerta che copre gli estremi e la parte centrale di tale tabella.

## 2.1) DESCRIZIONE ARCHITETTURA

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

### 2.1.1 ) MECCANICA E ELETTRICA DA 9KW

Fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature sul riduttore:

- Motore elettrico servoventilato marca Fimet o similari, forma B5, da 9 kW 1460 rpm, 500Vac
- Piastra in acciaio e campana di accoppiamento
- Centraggio di riferimento



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

Via Ferruccia, 12/b – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



Agente – Distributore per il LAZIO

- Flangia motore standard IEC, distanziale, albero in acciaio bonificato
- Cuscinetto a sfere posteriore, cuscinetto a sfere anteriore
- Pompa olio lubrificazione pignone

Fornitura di un quadro elettrico di potenza comprendente:

- Carpenteria in lamiera di dimensioni circa 800x1400x400 completo di zoccolo, IP 55
- Colore RAL 7030 o similare
- Sezionatore generale bloccoporta con fusibili 3x100A
- Gruppo ventilazione quadro
- Modulo lampeggiante sulla porta
- Modulo di sicurezza completo di accessori
- Trasformatore ausiliari 110V della potenza di circa 0.75 Kva completo di protezioni
- Gruppo di comando servoventilatore completo di salvamotore e contattore
- Gruppo di comando motore completo di contattore, filtro di rete, fusibili per semiconduttori, inverter Control Techniques da 9Kw 500Vac
- Pulsaneria fronte quadro
- Morsetteria

Messa in servizio presso il VS stabilimento

### **2.1.2) MECCANICA E ELETTRICA DA 15KW**

Fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature sul riduttore:

- Motore elettrico servoventilato marca Fimet o similari, forma B5, da 15 kW 1460 rpm, 500Vac
- Piastra in acciaio e campana di accoppiamento
- Centraggio di riferimento
- Flangia motore standard IEC, distanziale, albero in acciaio bonificato
- Cuscinetto a sfere posteriore, cuscinetto a sfere anteriore
- Pompa olio lubrificazione pignone

Fornitura di un quadro elettrico di potenza comprendente:

- Carpenteria in lamiera di dimensioni circa 800x1400x400 completo di zoccolo, IP 55
- Colore RAL 7030 o similare
- Sezionatore generale bloccoporta con fusibili 3x100A
- Gruppo ventilazione quadro
- Modulo lampeggiante sulla porta
- Modulo di sicurezza completo di accessori
- Trasformatore ausiliari 110V della potenza di circa 0.75 Kva completo di protezioni
- Gruppo di comando servoventilatore completo di salvamotore e contattore
- Gruppo di comando motore completo di contattore, filtro di rete, fusibili per semiconduttori, inverter Control Techniques da 15Kw 500Vac
- Pulsaneria fronte quadro
- Corsetteria



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

Via Ferruccio, 12/b – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



Agente – Distributore per il LAZIO

Messa in servizio presso il VS stabilimento

### **2.1.3 ) MECCANICA E ELETTRICA DA 22KW**

Fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature sul riduttore:

- Motore elettrico servovenilato marca Fimet o similari, forma B5, da 22 kW 1460 rpm, 500Vac
- Piastra in acciaio e campana di accoppiamento
- Centraggio di riferimento
- Flangia motore standard IEC, distanziale, albero in acciaio bonificato
- Cuscinetto a sfere posteriore, cuscinetto a sfere anteriore
- Pompa olio lubrificazione pignone

Fornitura di un quadro elettrico di potenza comprendente:

- Carpenteria in lamiera di dimensioni circa 800x1400x400 completo di zoccolo, IP 55
- Colore RAL 7030 o similare
- Sezionatore generale bloccoporta con fusibili 3x100A
- Gruppo ventilazione quadro
- Modulo lampeggiante sulla porta
- Modulo di sicurezza completo di accessori
- Trasformatore ausiliari 110V della potenza di circa 0.75 Kva completo di protezioni
- Gruppo di comando servovenilatore completo di salvamotore e contattore
- Gruppo di comando motore completo di contattore, filtro di rete, fusibili per semiconduttori, inverter Control Techniques da 22Kw 500Vac
- Pulsaneria fronte quadro
- Corsetteria

Messa in servizio presso il VS stabilimento

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:



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

Via Ferruccia, 12/b – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345



Agente – Distributore per il LAZIO

## Ingegneria

- Documentazione (vedi voce relativa)

### 4) ESCLUSIONI

- Quanto non espressamente citato nell'Ambito di fornitura

### 5) COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO

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

### 6) DOCUMENTAZIONE

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

- Schemi elettrici quadro
- Dichiarazione di conformità quadro elettrico

Il software utilizzato per la realizzazione degli schemi elettrici sarà Eplan.

### 7) QUOTAZIONE ECONOMICA

La quotazione economica della fornitura punto 2.1.1. è la seguente:

**Totale a corpo €13.900,00 + IVA**

La quotazione economica della fornitura punto 2.1.2. è la seguente:

**Totale a corpo €14.500,00 + IVA**

La quotazione economica della fornitura punto 2.1.3. è la seguente:

**Totale a corpo €16.200,00 + IVA**

**Pagamento:** Solito in uso

**Consegna:** circa 4 settimane dall'ordine salvo imprevisti

**Validità offerta:** 90gg

**Trasporto:** compreso

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

**R.E.M. srl**