



# **Efficientamento energetico**

## **Sostituzione motori a bassa efficienza**

**Recordati S.p.A. Industria farmaceutica**

**Stabilimento di Campoverde di Aprilia (LT)**

## Oggetto del lavoro/fornitura

Scopo del lavoro è la sostituzione di motori con classe di efficienza bassa o non definita con altri con classe energetica definita in IE4 o superiore presso lo stabilimento Recordati di Campoverde di Aprilia (LT)

## Caratteristiche costruttive- elettriche richieste

Tutti i motori dovranno avere le seguenti caratteristiche elettriche e costruttive rispetto ai motori attualmente installati sull'impianto:

- Marca Siemens
- Alimentazione 400VAC Trifase 50Hz
- Stesso tipo di collegamento stella/triangolo/doppia velocità etc.
- Stessa caratteristica di avviamento
- Stesso numero di giri
- Stessa potenza nominale, eventualmente superiore.
- Stesso tipo di accoppiamento tra l'albero tra motore elettrico e la macchina (è cura dell'appaltatore l'eventuale adattamento per l'accoppiamento, compresa la fornitura del materiale adatto)
- Stessa forma costruttiva
- Stesso grado di protezione IP o superiore
- Range di temperatura tra i -20°C e i +60°C
- Classe d'isolamento minima "F"
- Esecuzione **ATEX** compatibile con l'esecuzione del motore esistente
- Caratteristica di servizio continuo
- Attacco filettato per l'entrata del cavo identico all'attacco esistente, in deroga dovrà essere fornita dall'appaltatore la raccorderia e gli adattatori necessari per la connessione dell'attacco flessibile esistente.
- Efficienza minima IE4 (Efficienza super premium) secondo **La Norma internazionale** IEC/EN 60034-30-1:2014

Per l'appaltatore sarà possibile, se ritenuto necessario, eseguire delle verifiche in sito per verificare nel particolare tutte le caratteristiche richieste di ogni singola macchina.

## ZONE ED IMPIANTI COINVOLTI

Gli interventi di sostituzione riguarderanno le seguenti zone, impianti o settori dello stabilimento:

- CENTRALE TERMoeLETTICA
- IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE
- CENTRALE IDRICA
- SERVIZI GENERALI

Il tutto per un totale di 54 motori, da integrare eventualmente in fase successiva con altri

**ITEM DI RIFERIMENTO E CARATTERISTICHE MOTORI ESISTENTI:**

## 1)CENTRALE TERMOELETTRICA

| N° | IMPIANTO | UTENZA   | DESCRIZIONE SERVIZIO          | MARCA          | TIPO        | Pn(kw) | GIRI | FORMA |
|----|----------|----------|-------------------------------|----------------|-------------|--------|------|-------|
| 1  | 92       | MP-9203A | ACQUA DI PROCESSO             | TEC TOPO MOTOR | T3CRB180 M4 | 18,5   | 1460 | B3    |
| 2  | 92       | MP-9203B | ACQUA DI PROCESSO             | TEC TOPO MOTOR | T3CRB180 M4 | 18,5   | 1460 | B3    |
| 3  | 92       | MP-9203C | ACQUA DI PROCESSO             | TEC TOPO MOTOR | T3CRB180 M4 | 18,5   | 1460 | B3    |
| 4  | 93       | MP-9320  | ACQUA                         | CANTONI        | SKG 250 M4  | 56     | 1483 | V1    |
| 5  | 93       | MP-9322  | ACQUA                         | CANTONI        | SKG 250 M4  | 56     | 1472 | V1    |
| 6  | 93       | MP-9321  | TRASFERIMENTO DA V 9320 A     | CANTONI        | SKG 250 M4  | 30     | 1483 | V1    |
| 7  | 93       | MP-9323  | TRASFERIMENTO DA V 9320 A     | EURO MOTORI    | N.D.        | 30     | 1470 | V1    |
| 8  | 89       | MP-8910A | TRASFERIMENTO DA S 8901       | FELM           | 160 M2      | 15     | 1915 | B3    |
| 9  | 89       | MP-8910B | TRASFERIMENTO DA S 8901       | FELM           | 160 M2      | 15     | 1915 | B3    |
| 10 | 99       | MP-9901  | CONDENSA DI VAPORE            | MARELLI MOTORI | 200 LA2     | 30     | 2945 | B3    |
| 11 | 99       | MP-9902  | CONDENSA DI VAPORE            | MARELLI MOTORI | 200 LA2     | 30     | 2945 | B3    |
| 12 | 99       | MP-9908  | TRASFERIMENTO S 9108A/S 9108B | CEMP           | AT 160 M2B  | 15     | 2930 | B5    |
| 13 | 99       | MP-9931A | TRASFERIMENTO ACQUA           | FELM           | 160 M2      | 11     | 2880 | V1    |
| 14 | 99       | MP-9931B | TRASFERIMENTO ACQUA           | FELM           | 160 M2      | 11     | 2880 | V1    |
| 15 | 94       | MP-9407  | ACQUA DI REFRIGERAZIONE       | CANTONI        | SG 280 S4   | 75     | 1482 | B3    |
| 16 | 94       | MP-9408  | ACQUA DI REFRIGERAZIONE       | CANTONI        | SG 280 S4   | 75     | 1482 | B3    |
| 17 | 94       | MP-9406A | TRASFERIMENTO ACQUA GELIDA    | EURO MOTORI    | D 160 L     | 15     | 1460 | B3    |
| 18 | 94       | MP-9406B | TRASFERIMENTO ACQUA GELIDA    | ABB            | MBT 160 M   | 15     | 1455 | B3    |
| 19 | 94       | MP-9406C | TRASFERIMENTO ACQUA GELIDA    | CEMP           | NRG 160 MB4 | 15     | 1450 | B3    |
| 20 | 94       | MP-9405  | TRASFERIMENTO ACQUA GELIDA    | FELM           | Y2 160 M2   | 15     | 2915 | B3    |

|  |          |         | SPECIFICA TECNICA                     |                   |                    |        | A-9600-ST-010-R00 |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|--------|-------------------|-------|
|                                                                                   |          |         |                                       |                   |                    |        | Foglio<br>4 di 6  |       |
| 2)TRATTAMENTO ACQUE                                                               |          |         |                                       |                   |                    |        |                   |       |
| N°                                                                                | IMPIANTO | UTENZA  | DESCRIZIONE SERVIZIO                  | MARCA             | TIPO               | Pn(kw) | GIRI              | FORMA |
| 21                                                                                | 89       | MP8901  | MOTORE POMPA<br>ASTELLOY VASCA<br>A00 | CEMP              | AD 160 MA2<br>ATEX | 11     | 2390              | V1    |
| 22                                                                                | 89       | MP8902  | MOTORE POMPA<br>ASTELLOY VASCA<br>A00 | EURO MOTORI       | 160 M2<br>ATEX     | 11     | 2650              | V18   |
| 23                                                                                | 89       | MP8903  | MOTORE POMPA<br>ASTELLOY VASCA<br>A00 | ABB               | 225 M4<br>ATEX     | 45     | 1470              | V1    |
| 24                                                                                | 89       | MP8906  | MOTORE POMPA<br>WEIGAND VASCA<br>A01  | EURO MOTORI       | ASI 280 M4         | 90     | 1470              | V1    |
| 25                                                                                | 89       | MP8905  | MOTORE POMPA<br>WEIGAND VASCA<br>A01  | FELM              | F3-280-M4          | 90     | 1490              | V1    |
| 26                                                                                | 89       | MP8904  | MOTORE TRASF.<br>ACQUE                | ERCOLE<br>MARELLI | MV 225 MX4         | 45     | 1465              | V1    |
| 27                                                                                | 89       | MP105A  | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>DA TK 03   | FIMET             | MA 160 M2          | 15     | 2860              | B3    |
| 28                                                                                | 89       | MP105B  | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>DA TK 03   | FIMET             | MA 160 M2          | 15     | 2860              | B3    |
| 29                                                                                | 89       | MP105C  | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>DA TK 03   | ABB MOTORI        | M2BAX 160<br>MLB2  | 15     | 2947              | B3    |
| 30                                                                                | 89       | MP02A   | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>FANGHI     | FIMET             | M 280 M6           | 45     | 980               | B3    |
| 31                                                                                | 89       | MP02B   | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>FANGHI     | FIMET             | M 280 M6           | 45     | 980               | B3    |
| 32                                                                                | 89       | MPC14A  | MOTORE FANGHI                         | ABB MOTOR         | MBT 160 L          | 11     | 970               | B3    |
| 33                                                                                | 89       | MPC14B  | MOTORE FANGHI                         | ABB MOTOR         | MBT 160 L          | 11     | 970               | B3    |
| 34                                                                                | 89       | MP106A  | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>TK 02      | FELM              | F3 180 M2          | 22     | 2950              | B3    |
| 35                                                                                | 89       | MP106B  | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>TK 02      | FELM              | F3 180 M2          | 22     | 2950              | B3    |
| 36                                                                                | 89       | MP8912A | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>DA S 8912  | FELM              | 160 M2-2           | 15     | 2915              | B3    |
| 37                                                                                | 89       | MP8912B | MOTORE<br>TRASFERIMENTO<br>DA S 8912  | FELM              | 160 M2-2           | 15     | 2915              | B3    |

|                                                                                                    |                   |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|  <b>RECORDATI</b> | SPECIFICA TECNICA | A-9600-ST-010-R00 |
|                                                                                                    |                   | Foglio<br>5 di 6  |

### 3)CENTRALE IDRICA

| N° | IMPIANTO | UTENZA    | DESCRIZIONE SERVIZIO             | MARCA       | TIPO           | Pn(kw) | GIRI | FORMA |
|----|----------|-----------|----------------------------------|-------------|----------------|--------|------|-------|
| 38 | 93       | MP9312    | MOTORE ACQUE DI PROCESSO         | EURO MOTORI | 1D 315 L2      | 200    | 1490 | B3    |
| 39 | 93       | MP9311    | MOTORE ACQUE DI PROCESSO         | EURO MOTORI | 1D 315 L2      | 200    | 1490 | B3    |
| 40 | 90       | MPB9002 A | MOTORE ANTINCENDIO (pompa jolly) | CANTONI     | 2PE160C        | 11,25  | 2880 | B3    |
| 41 | 90       | MPB9002 B | MOTORE ANTINCENDIO (pompa jolly) | CANTONI     | SSG132S-2B     | 11,25  | 2920 | B3    |
| 42 | 93       | MP9309    | MOTORE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO   | ANSALDO     | 280 S-4        | 75     | 1475 | B3    |
| 43 | 93       | MP9303    | MOTORE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO   | SIEMENS     | 1LG6 310-4AA60 | 110    | 1488 | B3    |
| 44 | 93       | MP9310    | MOTORE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO   | ANSALDO     | 280 S-4        | 75     | 1475 | B3    |

### 4)SERVIZI GENERALI

| N° | IMPIANTO | UTENZA | DESCRIZIONE SERVIZIO                   | MARCA       | TIPO         | Pn(kw) | GIRI | FORMA |
|----|----------|--------|----------------------------------------|-------------|--------------|--------|------|-------|
| 45 | 97       | P9710A | MOTORE GLICOLE                         | EURO MOTORI | 160 MA-2     | 11     | 2875 | B3    |
| 46 | 97       | P9710C | MOTORE GLICOLE                         | CEMP        | AB30R 160 MA | 11     | 2930 | B3    |
| 47 | 97       | P9710B | MOTORE GLICOLE                         | EURO MOTORI | 160 MA-2     | 11     | 2875 | B3    |
| 48 | 97       | P9740  | MOTORE A SERVIZIO DI ....              | CEMP        | AB30R 132 SB | 14,8   | 2924 | B3    |
| 49 | 97       | P9721  | MOTORE A SERVIZIO DI GF9720            | CANTONI     |              | 7,5    | 2910 | B3    |
| 50 | 97       | P9731  | MOTORE A SERVIZIO DI GF9730            | CANTONI     |              | 7,5    | 2910 | B3    |
| 51 | 97       | P9711  | MOTORE A SERVIZIO DI GF9710            | CEMP        | AB30R 132SB  | 7,5    | 2925 | B3    |
| 52 | 97       | P9701A | POMPA DI CIRCILAZIONE SAALMOIA/GLICOLE | SEIPEE      | GM 160 LA    | 18,5   | 2940 | B3    |
| 53 | 97       | P9701B | POMPA DI CIRCOLAZIONE SALAMOIA/GLICOLE |             |              | 18,5   | 2940 | B3    |
| 54 | 97       | P9701C | POMPA DI CIRCOLAZIONE SALAMOIA/GLICOLE | SEIPEE      | GM 160 LA    | 18,5   | 2940 | B3    |



## Fornitura e manodopera

L'opera sarà valutata a corpo e nel suo complesso per ritenersi completa dovrà comprendere:

- Fornitura di tutti i motori secondo le specifiche richieste
- Fornitura di tutte le minuterie (viti e bulloni in acciaio inox, distanziali calibrati per l'allineamento)
- Rimozione del vecchio motore e posa in opera del nuovo motore
- Scollegamento e ricollegamento dei cavi alla morsettiera
- Allineamento del giunto elastico di trasmissione del motore con la pompa mediante allineatore laser con rilascio di certificato.
- Test funzionale e misure all'avviamento
- Collaudo finale con esito positivo

## Esclusioni

Non saranno a carico dell'appaltatore, per i motori di grande taglia, eventuali autogrù per carichi pesanti, le stesse saranno messe a disposizione da Recordati S.p.A.

## Termini di consegna

L'opera nel suo complesso dovrà essere completata possibilmente entro il 31/12/2024

## Conclusioni

Il presente elaborato costituisce un documento inserito per definire ulteriormente il carattere "A FORFAIT" dell'appalto; infatti, oltre a quotare i vari motori e/o macchinari per poter facilitare la tabulazione dell'offerta da parte della Committente, l'Impresa offerente è tenuta a computare automaticamente la quantità costituenti la somma delle opere.

L'Offerente, se lo riterrà opportuno, potrà inserire o definire ulteriori voci o operazioni che si rendessero necessarie, a suo giudizio, per poter eseguire l'opera nel migliore dei modi.

Particolare cura dovrà pertanto essere posta in questa fase, poiché l'Appalto si intende aggiudicato a completo forfait, senza pertanto che l'Impresa possa nel corso dei lavori richiedere compensi aggiuntivi per opere non definite, salvo quelle in varianti richieste dalla Committente.

Va ricordato, inoltre, che nell'appalto in oggetto i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti e alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, sono già compresi nei relativi prezzi e quantità progettuali. Risulta quindi chiaro che sono a carico dell'Impresa esecutrice le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, e che vanno comprese nell'offerta "a forfait" per l'esecuzione dell'appalto.

Campoverde, 08/05/2024

Ufficio Tecnico interno  
*RECORDATI*

per presa visione e accettazione  
R.E.M. srl

*R.E.M. S.r.l.*  
Via Ferruccio 16/A - 03010 Patrica (Fr)  
Tel. 0775 830116 - Fax 0775 839345  
C.F./P. Va 0224020605 S01150XCR1  
CCIAA N° 148995 del 03.05.2002