



Trasmessa a ½ posta certificata

*Ministero delle Infrastrutture e  
dei Trasporti*

DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

GESTIONE GOVERNATIVA  
FERROVIA CIRCUMETNEA

Spett.le **REM SRL**  
Pec **rem-motori@messaggipec.it**

Oggetto: **ACCORDO QUADRO ai sensi dell'art. 54 D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 - "SERVIZIO DI REVISIONE GENERALE DI MOTORI ELETTRICI E GENERATRICI A CORRENTE CONTINUA DELLE AUTOMOTRICI ADE DELLA F.C.E." - CIG: 8304357C2D**

### **QUARTO CONTRATTO APPLICATIVO**

Con riferimento all'Accordo Quadro (allegato alla presente) stipulato in data 21/12/2020 con l'azienda Rem Srl per la regolamentazione dell'affidamento del servizio in oggetto, il presente ordinativo costituisce il primo contratto applicativo.

Pertanto come regolato dall'Accordo Quadro si conviene e si stipula quanto segue per l'affidamento di prestazioni ricomprese dal Capitolato Tecnico e definite sull'elenco dettaglio attività proposto dall'Appaltatore ed accettato in contraddittorio dal Responsabile dell'Esecuzione (allegato alla presente).

#### **1. Oggetto**

Il presente contratto applicativo concerne l'affidamento del servizio di revisione di:  
- n° 2 Generatrice Tecnomasio CNJE380/6/190 n° T515357 e n° T5115369 da KW.119  
- n° 2 Motore Tecnomasio BROWN BOVERI GLM1252S n° 515826 e n° 515809 da KW 52,5

#### **2. Luogo di Consegna**

Il luogo di ritiro e di consegna come indicato sul capitolato tecnico è l'impianto officina borgo della Ferrovia Circumetnea.

#### **3. Importo dell'appalto**

Il dettaglio delle attività da eseguire corredato dal cronoprogramma delle stesse (allegato sub "A") ha un valore complessivo pari ad € 40.984,00 IVA esclusa.

#### **4. Penalità per ritardata consegna**

Sarà applicata una penalità pari a € 100,00 per ogni giorno di ritardo del cronoprogramma stabilito dal capitolato tecnico per le attività di:

- contraddittorio (dieci giorni dal ritiro del motore presso FCE)
- collaudo con prova al banco (trenta giorni dal presente contratto applicativo)
- riconsegna del motore presso la sede FCE (dieci giorni dalla data di collaudo)

Qualora, si riscontrino un'anomalia o incompletezza delle attività e/o dei ricambi utilizzati, sarà applicata una penale del valore pari all'intero valore del ricambio e/o attività che si rendesse necessario sostituire o completare.

#### **5. Pagamenti**

La fatturazione dovrà essere autorizzata dal Responsabile dell'esecuzione di FCE alla consegna dei motori (c/o l'officina FCE di Catania Borgo) accompagnati da tutta la documentazione di collaudo come definita nel Capitolato Tecnico.

Il pagamento delle fatture sarà effettuato a 30 giorni dalla data di ricezione delle stesse ed in presenza del benestare del Responsabile dell'Esecuzione.

Le fatture ai sensi del D.M. n. 55/2013, dovranno pervenire alla FCE secondo le modalità previste dalla fatturazione elettronica utilizzando il codice univoco **LJ6CLT**.



Trasmessa a ½ posta certificata

*Ministero delle Infrastrutture e  
dei Trasporti*

DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

GESTIONE GOVERNATIVA  
FERROVIA CIRCUMETNEA

Il codice CIG assegnato all'appalto deve essere riportato su tutti gli strumenti di pagamento in relazione a ciascuna transazione posta in essere dalla FCE e dalla fornitrice.

Ai sensi dell'Art. 3 della Legge 13 Agosto 2010, n. 136 e ss.mm.ii. la fornitrice assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010: in particolare quello di comunicare alla stazione appaltante, tempestivamente, e comunque, entro sette giorni dalla loro accensione, gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati previsti dall'art. 3 comma 1 della legge suddetta, nonché, nello stesso termine, le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. I pagamenti, comunque, potranno essere effettuati solo dopo che la FCE avrà acquisito il DURC della Società ed il nulla osta dell'Agenzia della Riscossione.

La risoluzione del rapporto contrattuale si attiverà anche in tutti i casi in cui le transazione siano eseguite dal fornitore senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane Spa.

Ai sensi del nuovo art.17-ter del DPR 633/1972, introdotto dal comma 629 lettera b) della Legge 190/2014 questa gestione provvederà ad effettuare la liquidazione delle fatture emesse con l'esclusione dell'IVA (che sarà versata successivamente c.d. "split payment").

**6. Garanzia**

La garanzia è da intendersi 12 mesi per le parti revisionate e 24 mesi per i ricambi sostituiti. Nel periodo di garanzia ove, si verifichi, per causa imputabile all'appaltatore, il guasto di talune parti oggetto di attività di revisione, lo stesso sarà convocato presso la sede FCE per la risoluzione del guasto senza alcun onere aggiuntivo per FCE. La risoluzione del guasto dev'essere attuata entro e non oltre 20 giorni naturali dalla data dell'avviso ricevuto dal Responsabile dell'Esecuzione.

**7. Efficacia del contratto**

Per quanto non regolamentato dal presente contratto applicativo si rimanda ai contenuti dell'accordo quadro. L'efficacia del presente ordinativo è sottoposta a condizione risolutiva della verifica, con esito negativo, della permanenza in capo all'appaltatore dei requisiti attestati in fase di aggiudicazione dell'appalto.

**8. Sottoscrizione contratto**

Il presente contratto applicativo dev'essere sottoscritto dall'appaltatore e restituito a FCE entro e non oltre 5 giorni dal ricevimento a mezzo pec. La mancata ingiustificata sottoscrizione del contratto comporterà l'incameramento della cauzione di cui all'art. 6 dell'Accordo Quadro.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Dott.ssa Casale Antonella

IL RESPONSABILE DELL'ESECUZIONE  
Sig. Pappalardo Roberto

Visto  
I.D.A.

Per accettazione  
(timbro e firma del legale rappresentante)

IL DIRETTORE DI ESERCIZIO  
Dott. Ing. Sebastiano Gentile

Data, \_\_\_\_\_



Trasmessa a ½ posta certificata

*Ministero delle Infrastrutture e  
dei Trasporti*

DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

GESTIONE GOVERNATIVA

**FERROVIA CIRCUMETNEA**

Allegati:

- Dettaglio attività da eseguire (nota prot. 13547 del 07.12.2022)
- Documento di trasporto
- Accordo Quadro
- Capitolato Tecnico



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

® Via Ferruccià, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Stazione di Via Caronda, 32/A <b>FERROVIA CIRCUMETNEA</b> CATANIA
- 7 DIC. 2022
Protocollo N. <u>13547</u>

*Agente  
P. P. P.  
P. P. P.*



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

Spett.le  
FERROVIA CIRCUMETNEA  
VIA CARONDA, 32/A  
95128 CATANIA CT

Patrica 05/12/2022

**Oggetto: Riparazione GENERATORE DI CORRENTE TECNOMASIO GCNJE380/6/190  
N.T515357 KW.119 G.2000 V.610/520 A.195/228 Vecc.24 Aecc.10**

**OFFERTA 2022/0766**

**Descrizione dei lavori che saranno eseguiti per effettuare la manutenzione:**

	<b>ATTIVITA' STANDARD REVISIONE GENERATRICE ELETTRICA</b>
1	Analisi preliminare del motore, rilievo dei valori di isolamento e indice di polarizzazione IP con sistema volt-amperometrico (DLA) a kV 5 cc
2	Estrazione semigiunto
3	Smontaggio completo della macchina nei singoli particolari e primo controllo dei vari componenti
4	Estrazione del rotore avvolto
5	Pulizia avvolgimento statorico - rotorico - dei canali di ventilazione e di tutti i componenti del motore, mediante idropulitrice
6	Essiccazione al forno termoventilato e verifica con surge-test a 2E+1000 dell'avvolgimento principale ed ausiliare statorico
7	Controllo della morsettiera di alimentazione ed isolatori
8	Controllo delle biette statoriche, degli ammaraggi delle testate e delle relative legature.
9	Controllo di eventuali allentamenti del pacco magnetico statorico e delle chiavette di fermo del <u>suddetto pacco lamiera</u>
12	Controllo avvolgimento indotto con con surge-test a 2E+1000 verifica dei bandaggi rotorici
13	Tornitura e smicatura del collettore con ricostruzione dello smusso a 45° delle lamelle per favorire una migliore commutazione
14	Pulizia di ogni particolare paragrassi e quant'altro con controllo dei gioghi
15	Verifica corretto posizionamento del portaspaZZole e della zona neutra

Pag. - 1 -



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

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-MSUXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministratore@rem-motori.it](mailto:amministratore@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

16	Sostituzione spazzole come da qualità originale
17	Sostituzione cuscinetti 22315cvc3
18	Verniciatura esterna secondo RAL da voi richiesto
19	Collaudo statico e collaudo su banco e rilascio documentazione
<b>20</b>	<b>Costo attività Standard come da contratto sopra descritta ....€.3.100,00</b>
<b>VARIANTE STATORE</b>	
21	Ricostruzione avvolgimento statorico sia di eccitazione che ausiliario co con rilievo dei colleganti
22	Pulizia delle espansioni polari e loro verifica magnetica
23	Ricostruzione di tutti gli isolati con materiali in classe di isolamento H(Sillirite)
24	Rimontaggio delle bobine sulle espansioni polari con isolamento delle stesse con isomica continuo, nomex e kapton. Controllo delle caratteristiche elettriche prima e dopo il montaggio all'interno della cassa statorica, con costruzione
25	Ricostruzione della corona dei collegamenti statorici con isolamento in classe H
26	Verniciatura con doppio ciclo di impregnazione con resine pollesteri in classe H+(200°C)
<b>27</b>	<b>Costo attività Standard come da contratto sopra descritta.....€.4.100,00</b>
<b>VARIANTE ROTORE</b>	
<b>VARIANTI NON A CONTRATTO</b>	
28	Ricostruzione N.6 perni di uscita in rame elettrolitico come da originale.....€.588,00
29	Ricostruzione Sistema uscita cavi.....€.250,00



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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

30	Riparazione e mont.N°.08 Portaspazzole €.100,00..... cad. totale.....€.800,00
31	Ricostruzione arco portaspazzole collegamento elettrico.....€.120,00
32	Sost. cavi di uscita isolati silicone +vetro.....€.375,00
33	Ricostruzione n.8 prigionieri fissaggio motore.....Tot..€.100,00
34	Ricostruzione griglie di protezione.....Tot.€.220,00
35	Ricostruzione sede cuscinetti.....Tot €.320,00
	<b>N.B. Sul generatore non ci è stato fornito il paragrasso lato collettore e non possiamo ricostruirlo non avendo il campione.</b>

**Totale complessivo.....€. 9.973,00+iva 22%**

**Consegna:**20/30GG.LL. DAL VS. ORDINE S.I. PER APPROVIG.RICAMBI DALLA VS.  
**CONFERMA**

**Trasporto** : Come da Vs. indicazioni A NS. CARICO

**Pagamento** : 30 GG DALLA RICEZIONE DELLA FATTURA

Disponibili a qualunque chiarimento, rimaniamo in attesa di una vs. risposta.

Cordiali saluti

REM S.R.L.



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

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-MSUXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Räger  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

Spett.le  
FERROVIA CIRCUMETNEA  
VIA CARONDA, 32/A  
95128 CATANIA CT

Patrica 05/12/2022

**Oggetto: Riparazione GENERATORE DI CORRENTE TECNOMASIO GCNJE380/6/190  
N.T5115369 KW.119 G.2000 V.500/600 A.195/228 Vecc.24 Aecc.10**

**OFFERTA 2022/0765**

**Descrizione dei lavori che saranno eseguiti per effettuare la manutenzione:**

<b>ATTIVITA' STANDARD REVISIONE GENERATRICE ELETTRICA</b>	
1	Analisi preliminare del motore, rilievo dei valori di isolamento e indice di polarizzazione IP con sistema volt-amperometrico (DLA) a kV 5 cc
2	Estrazione semigiunto
3	Smontaggio completo della macchina nei singoli particolari e primo controllo dei vari componenti
4	Estrazione del rotore avvolto
5	Pulizia avvolgimento statorico - rotorico - dei canali di ventilazione e di tutti i componenti del motore, mediante idropulitrice
6	Essiccazione al forno termoventilato e verifica con surge-test a 2E+1000 dell'avvolgimento principale ed ausiliare statorico
7	Controllo della morsettiera di alimentazione ed isolatori
8	Controllo delle biette statoriche, degli ammaraggi delle testate e delle relative legature
9	Controllo di eventuali allentamenti del pacco magnetico statorico e delle chivette di fermo del suddetto pacco lamiere
12	Controllo avvolgimento indotto con surge-test a 2E+1000 verifica dei bandaggi rotorici
13	Tornitura e smicatura del collettore con ricostruzione dello smusso a 45° delle lamelle per favorire una migliore commutazione
14	Pulizia di ogni particolare paragrassi e quant'altro con controllo dei gloghi
15	Verifica corretto posizionamento dei portaspazzole e della zona neutra

Pag. - 1 -



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

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Räger  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

16	Sostituzione spazzole come da qualità originale
17	Sostituzione cuscinetti 22315cvc3
18	Verniciatura esterna secondo RAL da voi richiesto
19	Collaudo statico e collaudo su banco e rilascio documentazione
<b>20</b>	<b>Costo attività Standard come da contratto sopra descritta....€.3.100,00</b>
<b>VARIANTE STATORE</b>	
21	Ricostruzione avvolgimento statorico sia di eccitazione che ausiliario co con rilievo dei colleganti
22	Pulizia delle espansioni polari e loro verifica magnetica
23	Ricostruzione di tutti gli isolati con materiali in classe di isolamento H(Silirite)
24	Rimontaggio delle bobine sulle espansioni polari con isolamento delle stesse con isomica continuo, nomex e kapton. Controllo delle caratteristiche elettriche prima e dopo il montaggio all'interno della cassa statorica, con costruzione
25	Ricostruzione della corona dei collegamenti statorici con isolamento in classe H
26	Verniciatura con doppio ciclo di impregnazione con resine poliesteri in classe H+(200°C)
<b>27</b>	<b>Costo attività Standard come da contratto sopra descritta.....€.4.100,00</b>
<b>VARIANTE ROTORE</b>	
<b>VARIANTI NON A CONTRATTO</b>	
28	<b>Ricostruzione N.6 perni di uscita in rame elettrolitico come da originale.....€.588,00</b>
29	<b>Ricostruzione Sistema uscita cavi.....€.250,00</b>



## R.E.M. s.r.l.

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)  
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1  
Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)  
Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)  
Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
1Q-0310-05

30	Fornitura e mont.N°.12 Portaspazzole €200,00.....	cad. totale.....	€2400,00
31	Ricostruzione arco portaspazzole collegamento elettrico.....-		€120,00
32	Sost. cavi di uscita isolati silicone +vetro.....		€375,00
33	Ricostruzione n.8 prigionieri fissaggio motore.....	Tot..	€100,00

**Totale complessivo.....€11.033,00+iva 22%**

**Consegna:**20GG.LL. DAL VS. ORDINE S.I. PER APPROVIG.RICAMBI DALLA VS. CONFERMA

**Trasporto** : Come da Vs. indicazioni A NS. CARICO

**Pagamento** : 30 GG DALLA RICEZIONE DELLA FATTURA

Disponibili a qualunque chiarimento, rimaniamo in attesa di una vs. risposta.

Cordiali saluti

REM S.R.L.



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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-MSUXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

Spett.le  
FERROVIA CIRCUMETNEA  
VIA CARONDA, 32/A  
95128 CATANIA CT

Patrica 05/12/2022

**Oggetto: Riparazione MOTORE TECNOMASIO BROWN BOVERI GLM1252S N.T515826**  
ORARIO KW.51,5/52,5 G.1200/1500 max 3500 A.22,8 V.520/610 CONTINUI KW.52,5  
G.1500 A.195 V.520/610 Vecc.7,9/6,8 Aecc.228/196

**OFFERTA 2022/0764**

**Descrizione dei lavori che saranno eseguiti per effettuare la manutenzione:**

<b>ATTIVITA' STANDARD REVISIONE MOTORE ELETTRICO</b>	
1	Analisi preliminare del motore, rilievo dei valori di isolamento e indice di polarizzazione IP con sistema volt-amperometrico (DLA) a kV 5 cc
2	Estrazione semigiunto
3	Smontaggio completo della macchina nei singoli particolari e primo controllo dei vari componenti
4	Estrazione del rotore avvolto
5	Pulizia avvolgimento statorico - rotorico - dei canali di ventilazione e di tutti i componenti del motore, mediante idropulitrice
6	Essiccazione al forno termoventilato e verifica con surge-test a 2E+1000 dell'avvolgimento principale ed ausiliare statorico
7	Controllo della morsettiera di alimentazione ed isolatori
8	Controllo delle biette statoriche, degli ammaraggi delle testate e delle relative legature
9	Controllo di eventuali allentamenti del pacco magnetico statorico e delle chiavette di fermo del <u>suddetto pacco lamiere</u>
12	Controllo avvolgimento indotto con con surge-test a 2E+1000 verifica dei bandaggi rotorici
13	Tornitura e smicatura del collettore con ricostruzione dello smusso a 45° delle lamelle per favorire una migliore commutazione
14	Pulizia di ogni particolare paragrassi e quant'altro con controllo dei gioghi
15	Verifica corretto posizionamento dei portaspazzole e della zona neutra

Pag. - 1 -



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

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

16	Sostituzione spazzole come da qualità originale
17	Sostituzione cuscinetti SKF NU413 c3 GABBIA IN BRONZO E 22312A GABBIA IN BRONZO
18	Verniciatura esterna secondo RAL da voi richiesto
19	Collaudo statico e collaudo su banco e rilascio documentazione
20	<b>Costo attività Standard come da contratto sopra descritta....€.2.860,00</b>
21	<b>VARIANTI NON A CONTRATTO</b>
22	Ricostruzione N.8 perni di uscita in rame elettrolitico come da originale.....€.784,00
23	Ricostruzione Sistema uscita cavi in bronzo completo di pressacavi.....€.350,00
24	Fornitura di n.4 portaspazzole.....cad.410 Totale.....€.1.640,00
25	Ric. Guarnizione uscita Aria in Teflon trapezoidale.....€.180,00
26	Sost. cavi di uscita isolati silicone +vetro.....€.250,00
27	Sostituzione staffe ancoraggio Cavi.....€.220,00
28	Ricostruzione boccola per calettamento cuscinetto sull'albero.....€.170,00
29	Ricostruzione griglie di protezione aspirazione.....€.220,00
30	Ricostruzione dei perni n.16 isolati fissaggio portaspazzole .....€. 480,00
31	Ricostruzione ponticelli portaspazzole.....€. 160,00

**Totale complessivo.....€.7314,00+iva 22%**

**Consegna** : 20GG.LL.N°.4/5 settimane II) S.IMPREVISTI DALLA VS. CONFERMA

**Trasporto** : Come da Vs. indicazioni A NS. CARICO

**Pagamento** : 30 GG DALLA RICEZIONE DELLA FATTURA

Disponibili a qualunque chiarimento, rimaniamo in attesa di una vs. risposta.Cordiali saluti

**REM s.r.l.**

Pag. - 2 -



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

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

Spett.le  
FERROVIA CIRCUMETNEA  
VIA CARONDA, 32/A  
95128 CATANIA CT

Patrica 05/12/2022

**Oggetto: Riparazione MOTORE TECNOMASIO BROWN BOVERI GLM1252S N.515809 ORARIO**  
KW.51,5/52,5 G.1200/1500 max 3500 A.22,8 V.520/610 CONTINUI KW.52,5 G.1500  
A.195 V.520/610 Vecc.7,9/6,8 Accc.228/196

**OFFERTA 2022/0763**

**Descrizione dei lavori che saranno eseguiti per effettuare la manutenzione:**

<b>ATTIVITA' STANDARD REVISIONE MOTORE ELETTRICO</b>	
1	Analisi preliminare del motore, rilievo dei valori di isolamento e indice di polarizzazione IP con sistema volt-amperometrico (DLA) a kV 5 cc
2	Estrazione semigiunto
3	Smontaggio completo della macchina nei singoli particolari e primo controllo dei vari componenti
4	Estrazione del rotore avvolto
5	Pulizia avvolgimento statorico - rotorico - dei canali di ventilazione e di tutti i componenti del motore, mediante idropulitrice
6	Essiccazione al forno termoventilato e verifica con surge-test a 2E+1000 dell'avvolgimento principale ed ausiliare statorico
7	Controllo della morsettiera di alimentazione ed isolatori
8	Controllo delle biette statoriche, degli ammaraggi delle testate e delle relative legature
9	Controllo di eventuali allentamenti del pacco magnetico statorico e delle chiavette di fermo del <u>suddetto pacco lamiere</u>
12	Controllo avvolgimento indotto con con surge-test a 2E+1000 verifica dei bandaggi rotorici
13	Tornitura e smicatura del collettore con ricostruzione dello smusso a 45° delle lamelle per favorire una migliore commutazione
14	Pulizia di ogni particolare paragrassi e quant'altro con controllo dei gioghi
15	Verifica corretto posizionamento dei portaspazzole e della zona neutra

Pag. - 1 -



# R.E.M. s.r.l.

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)  
 Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1  
 Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)  
 Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministr@rem-motori.it](mailto:amministr@rem-motori.it)  
 Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
 UNI EN ISO 9001:2015  
 IQ-0310-05

16	Sostituzione spazzole come da qualità originale
17	Sostituzione cuscinetti SKF NU413 c3 GABBIA IN BRONZO E 22312A GABBIA IN BRONZO
18	Verniciatura esterna secondo RAL da voi richiesto
19	Collaudo statico e collaudo su banco e rilascio documentazione
<b>20</b>	<b>Costo attività Standard come da contratto sopra descritta....€.2.860,00</b>
21	<b>VARIANTE ROTORE</b>
22	Disfacimento avvolgimento rotorico in forno distruttore a temperatura controllata
23	Rilevo dati avvolgimento rotore, ricostruzione avvolgimento rame in classe H e isolamento di cava in cl. H
24	Ricostruzione saldature sul collettore con leghe di Castolin, ricostruzione bandaggio Polyglass in cl H
25	Verniciatura con resine in classe H con doppia impregnazione e polimerizzazione al forno termoventilato
26	Tornitura e smicatura del collettore con ricostruzione smusso a 45° delle lamelle
27	Equilibratura del rotore secondo iso 21940 completo di tutte le parti rotanti
28	<b>Costo Variante rotore.....€.5.200,00</b>
29	<b>VARIANTI NON A CONTRATTO</b>
30	<b>Ricostruzione N.8 perni di uscita in rame elettrolitico come da originale.....€.784,00</b>
31	<b>Ricostruzione Sistema uscita cavi in bronzo completo di pressacavi.....€.350,00</b>
32	<b>Fornitura di n.4 portaspazzole.....cad.410 Totale.....€.1.640,00</b>
33	<b>Ric. Guarnizione uscita Aria in Teflon trapezoidale.....".....€.180,00</b>
34	<b>Sost. cavi di uscita isolati silicone +vetro.....€.250,00</b>



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

® Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345 SDI-M5UXCR1

Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministr@rem-motori.it](mailto:amministr@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

35	Sostituzione staffe ancoraggio Cavi.....Tot..€.220,00
36	Ricostruzione boccola per calettamento cuscinetto sull'albero.....€.170,00
37	Riparazione parziale ventola di raffreddamento.....€.150,00
38	Ricostruzione griglie di protezione aspirazione.....€.220,00
39	Ricostruzione dei perni n.16 isolati fissaggio portaspazzole .....€. 480,00
40	Ricostruzione ponticelli portaspazzole.....€. 160,00

**Totale complessivo.....€.12.664,00+iva 22%**

**Consegna** : 20GG.LL.N°.4/5 settimane II) S.IMPREVISTI DALLA VS. CONFERMA

**Trasporto** : Come da Vs. indicazioni A NS. CARICO

**Pagamento** : 30 GG DALLA RICEZIONE DELLA FATTURA

Disponibili a qualunque chiarimento, rimaniamo in attesa di una vs. risposta.

Cordiali saluti

**REM s.r.l.**  
*Allo [Signature]*

## Segreteria

---

**Da:** CASALE ANTONELLA [a.casale@circumetnea.it]  
**Inviato:** martedì 6 dicembre 2022 16:17  
**A:** segreteria@circumetnea.it  
**Cc:** 'Pappalardo Roberto'  
**Oggetto:** REVISIONE MOTORI ELETTRICI E GENERATRICI - I: Invio Offerte 2022\_0763 - 2022\_0764 - 2022\_0765 - 2022\_0766  
**Allegati:** Offerta 2022\_0763.pdf; Offerta 2022\_0764.pdf; Offerta 2022\_0765.pdf; Offerta 2022\_0766.pdf

ACCORDO QUADRO

Protocollare grazie

---

**Da:** [magazzino1@rem-motori.it](mailto:magazzino1@rem-motori.it) [<mailto:magazzino1@rem-motori.it>]  
**Inviato:** martedì 6 dicembre 2022 15:58  
**A:** [a.casale@circumetnea.it](mailto:a.casale@circumetnea.it)  
**Cc:** 'SPAZIANI CARLO' <[carlo.spaziani@rem-motori.it](mailto:carlo.spaziani@rem-motori.it)>; 'produzione' <[produzione@rem-motori.it](mailto:produzione@rem-motori.it)>; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it); 'Pappalardo Roberto' <[r.pappalardo@circumetnea.it](mailto:r.pappalardo@circumetnea.it)>  
**Oggetto:** Invio Offerte 2022\_0763 - 2022\_0764 - 2022\_0765 - 2022\_0766

Buonasera Sig.Ra Casale,  
invio in allegato i Ns. preventivi

- 2022\_0763
- 2022\_0764
- 2022\_0765
- 2022\_0766

Attendiamo vostro cortese riscontro.

Grazie

Cordiali Saluti

Emiliano Di Mario  
Uff. Acquisti



Automazione Industriale  
Gestione Macchine Elettriche  
Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche

R.E.M. S.r.l. Via Ferruccia, 16/A - 03010 Patrica (FR)  
Tel. 0775 830116 - Fax 0775 839345  
Email PEC: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)  
Email: [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) - Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)  
Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605 - SDI-M5UXCR1



PLEASE CONSIDER THE ENVIRONMENT BEFORE PRINTING THIS LETTER



**MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI**

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE

DIR. GEN. PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI ED IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

**Gestione Governativa FERROVIA CIRCUMETNEA**

Via Caronda n. 352/A - 95128 Catania - C.F. e P.I. 00132330879

**ACCORDO QUADRO**

Relativo al "servizio di revisione generale di motori elettrici e generatrici

a corrente continua delle automotrici ADE della F.C.E." - CIG:

8304357C2D

**REPUBBLICA ITALIANA**

L'anno Duemilaventi, il giorno 21 del mese di Dicembre, viene stipulato in

modalità telematica il presente accordo quadro

**TRA**

- il Dott. Ing. Fiore Salvatore, nato a Catania il 3 giugno 1963, il quale interviene

nel presente Atto in qualità di Direttore Generale della Ferrovia Circumetnea

(giusta delega contenuta nella Delibera n. 1282 del 07.05.2020 del Gestore

Direttore Generale del trasporto Pubblico Locale, che in copia conforme si allega

sotto la lettera "A"), nel seguito del presente Atto denominata "FCE", con sede in

Catania, via Caronda, n. 352/A, codice fiscale 00132330879, domiciliato per la

carica presso la stessa sede della FCE

**E**

la Sig.ra PACE ADELE, nata a Ferentino (FR) il 25 gennaio 1960 in qualità di

Legale Rappresentante dell'impresa REM S.r.l. con sede in VIA FERRUCCIA

16/A - CAP 03010 PATRICA (FR), iscritta al Registro delle Imprese della Camera

di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di FROSINONE al n. REA FR-

138995, come attestato con certificato del 16.10.2020; codice fiscale e partita IVA

n. 02240470605; posizione INPS 3307824254; posizione INAIL 13404843; nel

seguito del presente Atto denominato "Appaltatore"

#### PREMESSO CHE

- In data 25.06.2020 è stata esperita la gara per l'affidamento delle prestazioni indicate in epigrafe;

- Con Delibera del Gestore n. 1388 del 27.11.2020 (all. A) è stata dichiarata aggiudicataria in via definitiva, dei lavori oggetto del presente Accordo Quadro, l'Impresa REM S.r.l. sopra costituita;

- Si sono concluse con esito positivo le verifiche sul possesso dei prescritti requisiti richiesti per la partecipazione alla gara e che quindi, ai sensi dell'art. 32, comma 7, del D. Lgs. 50/2016, l'aggiudicazione è diventata efficace.

- L'appaltatore con la partecipazione alla presente procedura ha accettato integralmente quanto contenuto dal Disciplinare di Gara e il Capitolato Tecnico;

- l'Impresa ha prestato garanzia mediante polizza fidejussoria n. 400149958 rilasciata da GENERALI ITALIA SpA - Agenzia principale di Frosinone in data 04.12.2020 per l'importo di € 20.000,00 (euro ventimila/00) pari al 5% dell'importo complessivo dell'accordo quadro, a titolo di Cauzione Definitiva (All. B);

#### TUTTO CIÒ PREMESSO

che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto, le parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue:

#### Articolo 1

#### Oggetto dell'Accordo Quadro

Il presente Accordo Quadro ha ad oggetto le condizioni generali che disciplineranno la Revisione generale di una serie di motori elettrici e generatrici a corrente continua delle automotrici ADE della della Ferrovia Circumetnea. In particolare le prestazioni comprendono tutte le attività descritte dal capitolato tecnico allegato agli atti di gara, incluso la manodopera, attrezzatura, mezzi e le prestazioni complementari finalizzate alla completa esecuzione a perfetta regola d'arte dei lavori. È compreso e compensato nel prezzo offerto ogni onere necessario per la esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte. Sono parte integrante dell'appalto e compensate nei prezzi applicati tutte le attività di organizzazione e coordinamento delle varie fasi esecutive. I motori dovranno essere revisionati presso lo stabilimento indicato dalla ditta appaltante.

## Articolo 2

### Termini di esecuzione

Il presente Accordo Quadro sarà reso operativo attraverso la stipula di singoli Contratti applicativi ovvero singoli ordinativi (*firmati dal Responsabile dell'Esecuzione e riportanti il visto del Direttore di Esercizio*) corredati dal "verbale di avvio delle prestazioni" a seguito della redazione di appositi verbali in contraddittorio (*tra il Responsabile Tecnico dell'Appaltatore ed il Responsabile dell'Esecuzione di FCE*) nei quali saranno definite le prestazioni di volta in volta affidate, fino al raggiungimento del limite di € 400.000,00 iva esclusa, determinato dall'accordo quadro.

**Ciascun contratto applicativo conterrà di regola le seguenti indicazioni:**

- a. l'oggetto degli interventi di revisione da eseguire;
- b. l'importo delle attività da eseguire con l'applicazione dei prezzi offerti in sede di gara dall'Appaltatore;

	c. il cronoprogramma delle attività di revisione e del contraddittorio come previsto dal Capitolato Tecnico;	
	d. i termini utili per l'esecuzione delle attività di revisione e le penalità;	
	e. l'assegnazione di un termine per la sottoscrizione del contratto applicativo che sarà comunque obbligatorio;	
	La mancata ingiustificata sottoscrizione del contratto comporterà l'incameramento della cauzione di cui all'art. 6.	
	L'Appaltatore avrà, quindi, l'obbligo di effettuare le prestazioni, previa stipula con la Stazione Appaltante di singoli contratti applicativi, con le caratteristiche, i limiti economici, temporali e contrattuali in essi contenuti ed in conformità di quanto prescritto dal presente Accordo Quadro e dai documenti di gara.	
	L'Appaltatore sarà, totalmente ed unicamente responsabile nei confronti della Ferrovia Circumetnea dell'esecuzione a regola d'arte di tutte le attività.	
	<b>Articolo 3</b>	
	<b>Durata dell'Accordo Quadro</b>	
	Il presente accordo ha una durata di anni 4 (quattro), decorrenti dalla sottoscrizione del medesimo o comunque sino all'esaurimento dell'importo contrattuale complessivo. Da ciò discende che la scadenza contrattuale è determinata dal raggiungimento dell'importo contrattuale, anche se prima dei termini fissati oppure alla suddetta scadenza pur nell'eventualità che l'importo contrattuale non venga raggiunto. L'Appaltatore è tenuto ad eseguire le prestazioni richieste con affidamento di ogni singolo contratto applicativo entro il termine che sarà fissato dallo stesso. I corrispettivi pattuiti per i singoli contratti applicativi, i quali importi verranno fissati in base ai singoli prezzi offerti in sede di gara, saranno validi sino alla data di completamento dei servizi oggetto degli	
	4 di 14	

stessi.

Qualora un contratto applicativo prevedesse un termine eccedente la scadenza dell'Accordo Quadro, quest'ultima dovrà intendersi prorogata per il tempo strettamente necessario all'esecuzione delle prestazioni richieste, senza che l'Appaltatore possa pretendere indennizzi o maggiori compensi a qualsiasi titolo.

#### Articolo 4

##### Importo dell'Accordo Quadro

L'importo complessivo per le prestazioni oggetto del presente Accordo Quadro è stimato in € 400.000,00 (euro quattrocentomila/00). Per la determinazione del corrispettivo dei singoli contratti applicativi del presente Accordo saranno applicati i prezzi unitari offerti dall'Appaltatore in sede di gara (allegato "D"). Nei prezzi unitari offerti sono compresi gli oneri di sicurezza esplicitamente indicati dall'Appaltatore. L'importo dell'Accordo Quadro non è comprensivo dell'Imposta sul Valore Aggiunto (I.V.A.).

La FCE garantisce, in qualsiasi evenienza, all'Appaltatore il raggiungimento di un importo minimo di corrispettivo per prestazioni contrattuali sino alla concorrenza del 50% (cinquantapercento) dell'importo oggetto del presente Accordo Quadro, indicato nel presente articolo.

Pertanto, nell'eventualità che l'effettiva consistenza delle prestazioni, in via consuntiva, non raggiunga l'importo complessivo, si conviene che l'Appaltatore non potrà sollevare eccezioni o richiedere indennizzi o compensi per lucro cessante o per danno emergente o per qualsiasi altra circostanza o ragione.

Con la sottoscrizione del presente accordo l'Appaltatore si impegna ad assumere le prestazioni che successivamente e progressivamente saranno richieste dal Direttore dell'Esecuzione designato da FCE ai sensi dell'accordo stesso entro

	quattro anni dalla sottoscrizione ed entro il tetto di spesa sopra indicato.	
	L'Appaltatore non avrà nulla da pretendere in relazione al presente Accordo	
	Quadro fintantochè FCE non darà luogo ai contratti applicativi. Il presente accordo	
	non determina pertanto alcun obbligo in capo alla FCE ma unicamente l'obbligo,	
	di applicare al futuro/i contratto/i applicativo/i le condizioni contrattuali	
	predefinite nell'Accordo Quadro stesso.	
	<b>Articolo 5</b>	
	<b>Obblighi ed oneri a carico dell'appaltatore</b>	
	Le prestazioni (incluse i materiali adoperati) devono essere eseguite secondo le	
	vigenti normative ANSF, e disposizioni o circolari MCTC, UNI, CEI e ISO.	
	Qualora nel periodo contrattuale fosse emesso un aggiornamento delle norme in	
	esame FCE lo comunicherà tempestivamente alla ditta appaltatrice, dopo aver	
	valutato l'impatto sulla commessa. L'Appaltatore, inoltre dovrà rendersi	
	disponibile ad "audit" da parte del Committente che valutino e verifichino la	
	conformità con le norme vigenti relativamente a sicurezza e salute sul luogo di	
	lavoro, rispetto dell'ambiente, sicurezza ferroviaria, con i termini del contratto,	
	con le certificazioni e le dichiarazioni presentate dall'Appaltatore in sede della	
	presentazione dell'offerta.	
	<b>Articolo 6</b>	
	<b><u>Cauzione</u></b>	
	Al momento della stipula del presente Accordo Quadro, l'Appaltatore ha	
	presentato gli atti relativi alla Cauzione Definitiva (come esattamente	
	identificata in premessa). La suddetta garanzia è fissata per l'adempimento	
	di tutte le obbligazioni del presente contratto da parte dell'Appaltatore, del	
	risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento delle obbligazioni	
	6 di 14	

stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme che la FCE avesse eventualmente pagato in più durante l'appalto in confronto del credito dell'Appaltatore risultante dalla liquidazione finale. La FCE ha, inoltre, il diritto di rivalersi sugli importi eventualmente dovuti a saldo all'Appaltatore per inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione e sicurezza fisica dei lavoratori. L'Appaltatore è obbligato a reintegrare la garanzia di cui la FCE abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del presente Accordo Quadro. La cauzione sarà svincolata con le modalità previste all'art. 103 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

#### Articolo 7

##### Responsabilità dell'appaltatore per danni

In relazione all'obbligo dell'appaltatore di osservare le norme previste nel presente atto, leggi e norme vigenti, la FCE non assumerà alcuna responsabilità per danni che dovessero derivare all'Appaltatore stesso ed ai suoi dipendenti, coadiuvanti ed ausiliari autonomi e/o alle loro cose, nell'espletamento dei lavori in oggetto e per qualsiasi altra causa.

L'Appaltatore si obbliga a tenere sollevata la FCE da ogni e qualsiasi responsabilità civile e/o penale derivante da infortuni sul lavoro al personale dipendente dall'Appaltatore stesso a causa del mancato rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti, nonché da responsabilità derivanti dalle operazioni oggetto del presente contratto.

L'Appaltatore assume ogni responsabilità civile e/o penale per danni che potessero derivare al personale ed alle cose di proprietà della Stazione

Appaltante, ovvero a terzi, per fatto proprio dell'Appaltatore o dei suoi dipendenti, coordinatori ed ausiliari autonomi, nell'espletamento delle mansioni oggetto del presente contratto, senza che eventuali clausole o accordi previsti in contratti di assicurazione limitino in alcun modo la sua responsabilità, tenendo perciò sollevata ed indenne la FCE da qualsiasi pretesa o molestia che a riguardo le venisse mossa. L'Appaltatore ha stipulato Polizza Assicurativa N. 380569395 emessa GENERALI ITALIA SpA Ag. 178 di Frosinone afferente la copertura assicurativa per Responsabilità Civile (RCT/RCO) con un Massimale di 3.000.000,00 (All. E).

#### **Articolo 8**

##### **Pagamento**

Il pagamento sarà effettuato per ogni singolo contratto applicativo (*ordinativo*) sulla base dell'importo individuato nello stesso.

La fatturazione dovrà essere autorizzata dal Responsabile dell'esecuzione di FCE alla consegna dei motori (c/o l'officina FCE di Catania Borgo) accompagnati da tutta la documentazione di collaudo come definita nel Capitolato Tecnico.

Il pagamento delle fatture sarà effettuato a 30 giorni dalla data di ricezione delle stesse ed in presenza del benestare del Responsabile dell'Esecuzione.

Le fatture ai sensi del D.M. n. 55/2013, dovranno pervenire alla FCE secondo le modalità previste dalla fatturazione elettronica utilizzando il codice univoco LJ6CLT.

Ai sensi dell'art.3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136 l'appaltatore, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010;

in particolare quello di comunicare alla stazione appaltante, tempestivamente e, comunque, entro sette giorni dalla loro accensione, gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati previsti dall'art. 3 comma 1 della legge suddetta, nonché, nello stesso termine, le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. I pagamenti, comunque, potranno essere effettuati solo dopo che la FCE avrà acquisito il DURC della Società ed il nulla osta dell'Agente di Riscossione.

L'appaltatore è obbligato a riportare su tutte le fatture emesse a seguito della esecuzione delle prestazioni inerenti il presente Accordo Quadro il codice C.I.G. 8304357C2D.

Ai sensi dell'art. 3 co. 8 della L. 13/08/2010 n. 136, l'Accordo Quadro è risolto di diritto in tutti i casi in cui le transazioni sono state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane.

#### **Articolo 10**

##### **Collaudo - Report e Certificati**

Le prove ed il collaudo finale dei motori e delle generatrici saranno effettuati secondo le prescrizioni contenute sul Capitolato Tecnico.

Tutte le apparecchiature adoperate per i collaudi e prove dovranno essere regolarmente tarate e certificate secondo la normativa vigente, e le spese interamente a carico della ditta appaltatrice (comprese quelle relative ai collaudatori incaricati da FCE come definite nel Capitolato Tecnico).

#### **Articolo 10**

##### **Garanzie**

La garanzia è da intendersi 12 mesi per le parti revisionate e 24 mesi per i ricambi sostituiti. Nel periodo di garanzia ove, si verificano, per causa

imputabile all'appaltatore, il guasto di talune parti oggetto di attività di revisione, lo stesso sarà convocato presso la sede FCE per la risoluzione del guasto senza alcun onere aggiuntivo per FCE. La risoluzione del guasto dev'essere attuata entro e non oltre 20 giorni naturali dalla data dell'avviso ricevuto dal Responsabile dell'Esecuzione.

#### **Articolo 11**

##### **Penali**

Sarà applicata una penalità pari a € 100,00 per ogni giorno di ritardo del cronoprogramma stabilito dal capitolato tecnico per le attività di:

- contraddittorio (dieci giorni dal ritiro del motore presso FCE)
- collaudo con prova al banco (trenta giorni dal verbale di avvio delle prestazioni)
- riconsegna del motore/generatrice presso la sede FCE (dieci giorni dalla data di collaudo)

Qualora, si riscontri un'anomalia o incompletezza delle attività e/o dei ricambi utilizzati, sarà applicata una penale del valore pari all'intero valore del ricambio e/o attività che si rendesse necessario sostituire o completare.

#### **Articolo 12**

##### **Subappalto**

L'Appaltatore ha espressamente indicato che non intende subappaltare alcuna prestazione

#### **Articolo 13**

##### **Osservanza delle leggi sul lavoro**

Si applicano gli artt. 30 e 105 del D. Lgs. 50/2016 relativi alla tutela dei lavoratori e regolarità contributiva.

Ogni responsabilità inerente alla gestione del contratto, ivi compresa quella in materia di sicurezza e salute in relazione al D. Lgs. 81/2008, fa interamente carico all'Appaltatore.

#### Articolo 14

##### Protocollo di legalità

L'Appaltatore e gli altri operatori economici a qualunque titolo coinvolti nella esecuzione delle prestazioni oggetto del presente Atto sono tenuti ad osservare quanto prescritto nel protocollo di legalità "Accordo Quadro Carlo Alberto Dalla Chiesa" stipulato 12/07/2005 tra la Regione Sicilia ed il Ministero degli Interni, le Prefetture dell'isola, l'Autorità di Vigilanza sui Lavori pubblici, l'INPS e l'INAIL (circolare Assessorato ai LL.PP. n. 593 del 31/01/2006), al quale la RFCE ha aderito giusta Delibera del Gestore n. 406 del 07/05/2014.

Sono a completo carico dell'Appaltatore tutti gli oneri derivanti dalla esecuzione del suddetto Protocollo.

#### Articolo 15

##### Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale

Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, registrazione, tasse, diritti di segreteria, ecc.) sono a totale carico dell'Appaltatore.

Ai fini fiscali si dichiara che le forniture di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto.

L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della FCE.

I tributi fiscali, inerenti e conseguenti al presente contratto ed a tutti gli atti predetti sono a carico delle parti contraenti secondo legge.

Le eventuali modifiche di regime fiscale non danno luogo, in nessun caso, a variazione dei corrispettivi pattuiti.

## Articolo 16

### Trattamento dei Dati personali (Reg. UE 679/2016)

L'Appaltatore implica il trattamento dei dati personali da parte dell'Ente, nei limiti ed ai sensi del Reg. UE 679/2016 e s.m.i.. I dati forniti, richiesti unicamente ai fini della costituzione del rapporto commerciale e del suo mantenimento, saranno raccolti, trattati ed archiviati mediante procedimenti informatici e manuali (archivi cartacei ed informatizzati).

L'eventuale diffusione dei dati trattati ad altri soggetti sarà consentita nei soli limiti del perseguimento delle predette finalità e nel rispetto delle norme stabilite dalla legge e dai regolamenti.

Il Titolare del trattamento dei dati è: Gestione Governativa Ferrovia Circumetnea.

All'Appaltatore sarà comunque riconosciuto il diritto relativamente ai dati medesimi previsti dagli artt. 15 - "Diritto di accesso dell'interessato", 16 - "Diritto di rettifica", 17 - "Diritto alla cancellazione", 18 - "Diritto di limitazione al trattamento" del Regolamento UE 2016/679.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso nel corso dell'esecuzione del contratto, non divulgandoli in alcun modo né utilizzandoli per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del contratto.

L'obbligo di cui al precedente comma sussiste altresì relativamente a tutto il materiale predisposto ai fini dell'esecuzione del contratto. L'Appaltatore sarà altresì responsabile per l'esatta osservanza delle norme suddette anche da parte dei propri dipendenti, consulenti, collaboratori, nonché da parte degli eventuali subappaltatori e dei dipendenti di questi ultimi.

## Articolo 17

**Responsabile Esecuzione**

Il Direttore dell'Esecuzione ai sensi dell'art. 101 del D. Lgs. 50/2016 è il Capo Unità Tecnica Officine, Roberto Pappalardo che dovrà eseguire le attività espressamente demandate dal D. Lgs. 50/2016 e dal D. M. 49 del 07.03.2018.

**Articolo 18**

**Controversie**

In caso di controversie dipendenti dalla esecuzione del contratto, il foro competente esclusivo è quello di Catania, con espressa esclusione della giurisdizione arbitrale.

**Articolo 19**

**Redazione elettronica**

Il presente atto, composto di nr. 14 pagine, è redatto in modalità elettronica ai sensi dell'art. 32, comma 14 del D. Lgs 50/2016 e sottoscritto, in segno di accettazione dalle Parti che lo l'hanno dichiarato conforme alla loro volontà, con firma digitale valida alla data odierna e a norma di legge.

**Allegati**

Sono allegati al presente contratto:

A. Delibera n. 1388 del 27.11.2020

B. Cauzione Definitiva

C. Capitolato Tecnico

D. Offerta Economica

E. Polizza Assicurativa per danni RCT/RCO

F. DURC

Per la Gestione Governativa della Ferrovia Circumetnea

(Apposizione Firma Digitale)

Firmato digitalmente da

**SALVATORE FIORE**

SerialNumber =  
TINIT-FRISVT63H03C351W  
C = IT

Per l'Appaltatore

(Apposizione Firma Digitale)

## *Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE  
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI ED IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

### **GESTIONE GOVERNATIVA FERROVIA CIRCUMETNEA**

#### **CAPITOLATO TECNICO**

**PROCEDURA NEGOZIATA FINALIZZATA AD UN ACCORDO QUADRO CON UN UNICO OPERATORE ECONOMICO, AI SENSI DELL'ART. 54, COMMA 3, DEL D.LGS. N. 50/2016, DELLA DURATA DI ANNI 4 PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI REVISIONE GENERALE DI MOTORI ELETTRICI E GENERATRICI A CORRENTE CONTINUA DELLE AUTOMOTRICI ADE DELLA F.C.E - CIG: 8304357C2D**

**OGGETTO DEL SERVIZIO.** Revisione generale di una serie di motori e generatrici a corrente continua delle automotrici ADE della Ferrovia Circumetnea. In particolare le prestazioni comprendono tutte le attività di seguito descritte incluso la manodopera, attrezzatura, mezzi e le prestazioni complementari finalizzate alla completa esecuzione a perfetta regola d'arte dei lavori. È compreso e compensato nel prezzo offerto ogni onere necessario per la esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte. Sono parte integrante dell'appalto e compensate nei prezzi applicati tutte le attività di organizzazione e coordinamento delle varie fasi esecutive. I motori dovranno essere revisionati presso lo stabilimento indicato dalla ditta appaltante. All'atto della presentazione della documentazione per la presente procedura, l'Appaltatore dovrà dare evidenza della disponibilità del banco di prova motori/generatrici.

#### **TERMINI DI ESECUZIONE**

Nell'ambito dell'accordo quadro, potrà essere affidata l'esecuzione di appalti specifici di revisione e manutenzione ordinaria e straordinaria dei motori/generatrici, che verranno affidati mediante la redazione di appositi verbali in contraddittorio, fino al raggiungimento del limite di € 400.000,00 iva esclusa, determinato dall'accordo quadro. A seguito delle necessità esposte dai tecnici FCE i motori/generatrici segnalati che saranno oggetto della revisione saranno prelevati dall'appaltatore.

Il trasporto dei motori e/o delle generatrici dovrà essere effettuato a cura e spese dell'appaltatore, che dovrà prelevarli dal deposito/officina FCE entro massimo 7 giorni dalla data di disponibilità comunicata dai preposti tecnici FCE.

I motori/generatrici saranno resi disponibili alla ditta appaltatrice in lotti minimi pari a n. 2 unità e massimo di n. 4 unità.

A seguito della ricognizione effettuata in contraddittorio con il personale tecnico FCE presso la sede dell'Appaltatore, lo stesso stilerà un programma dettagliato delle attività necessarie alla revisione di ciascun motore/generatrice, ovvero un PIANO DI RIPARAZIONE E CONTROLLO che dovrà essere approvato dalla Committente. Pertanto nessun maggiore onere potrà essere richiesto alla stazione appaltante per un'errata interpretazione delle lavorazioni.

Tutte le attività dovranno essere eseguite secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali.

L'Appaltatore sarà, totalmente ed unicamente responsabile nei confronti della Ferrovia Circumetnea dell'esecuzione a regola d'arte di tutte le attività.

---

La prova di collaudo al banco deve essere eseguita in presenza dei tecnici FCE incaricati. Tutte le spese inerenti le fasi di contraddittorio preventivo delle attività e di collaudo (trasferimento, vitto, alloggio) sono a carico dell'appaltatore.

#### **NORME DI RIFERIMENTO E PROCEDURE**

Le prestazioni (incluse i materiali adoperati) devono essere eseguite secondo le vigenti normative ANSF, e disposizioni o circolari MCTC, UNI, CEI e ISO.

Qualora nel periodo contrattuale fosse emesso un aggiornamento delle norme in esame FCE lo comunicherà tempestivamente alla ditta appaltatrice, dopo aver valutato l'impatto sulla commessa.

L'Appaltatore, inoltre dovrà rendersi disponibile ad "audit" da parte del Committente che valutino e verifichino la conformità con le norme vigenti relativamente a sicurezza e salute sul luogo di lavoro, rispetto dell'ambiente, sicurezza ferroviaria, con i termini del contratto, con le certificazioni e le dichiarazioni presentate dall'Appaltatore in sede della presentazione dell'offerta.

#### **ESECUZIONE DETTAGLIO ATTIVITA'**

Di seguito si riporta la scheda delle attività da eseguire sia sul motore elettrico, sia sulla generatrice. Tali attività corrispondono a una revisione standard completa. Pertanto per ogni singolo appalto saranno valutate le attività da eseguire su ogni motore/generatrice in contraddittorio con il personale tecnico FCE che rilascerà il benestare. La somma del prezzo offerto per ogni singola attività in sede di gara determinerà l'importo complessivo di ogni singolo contratto del servizio di manutenzione.

#### **MOTORE a c.c./ GENERATRICE a c.c. di Automotrici ADE della FCE**

- Smontaggio completo del motore/generatrice con eventuale scalettamento del giunto.
- Controllo degli avvolgimenti statorici e rotorici con prove elettriche di isolamento e corto circuito, pulizia accurata, lavaggio di tutte le parti con liquidi appropriati, verifica dell'integrità e solidità delle connessioni, delle legature, di tutte le saldature, dei collegamenti al collettore.
- Verifica del bendaggio e delle cerchiature del collettore.
- Ripristino dell'isolamento dei cavi di collegamento.
- Verniciatura isolante in più riprese e relative essiccazioni in forno degli avvolgimenti.
- Tornitura, smicatura ed unghiettatura del collettore a lamelle.
- Equilibratura dinamica del rotore completo di parti rotanti.
- Pulizia generale e finitura di ciascun particolare meccanico a mezzo sabbiatura, verifica delle sedi meccaniche e valutazione delle tolleranze.
- Revisione dei gruppi portaspazzole, pulizia e sabbiatura particolari, verifica cassette e braccetti, ripristino isolamento delle briglie di collegamento, controllo della pressione spazzole.
- Verifica corretto posizionamento cassette portaspazzole del motore.
- Sostituzione e fornitura di Kit di cuscinetti a campione per motore.
- Sostituzione e fornitura di Kit di spazzole a campione.
- Sostituzione e fornitura di bulloneria varia.
- Installazione e sagomatura nuova muta spazzole, elettricamente e meccanicamente.

- Rimontaggio ed assemblaggio completo della macchina con adattamento dei nuovi particolari sostituiti e revisionati, eventuale ricalibratura del giunto.
- Controllo statico della linea neutra.
- Collaudo generale finale con prove di funzionamento a banco prova.
- Verniciatura esterna.
- Fornitura scheda collaudo e certificato di equilibratura.

#### **Variante Rotore:**

- Disfacimento dell'avvolgimento del rotore mediante rilievo dati elettrici e dimensionali, controllo e pulizia del pacco lamellare con eventuale eliminazione corto circuiti, lavaggio accurato con liquidi appropriati, sostituzione del collettore a lamelle mediante rilievo dati, scalettamento dall'albero, ricostruzione a disegno del medesimo, calettamento del nuovo collettore su albero, ricostruzione delle carte isolanti in nomex, rifacimento avvolgimento in classe H per alte temperature con l'impiego di piattina rame H doppio 200° per alte temperature, applicazione tubetti isolanti, nastri isomica, vetro e Kapton dove necessari, ricostruzione della corona dei collegamenti, ricostruzione dei collegamenti al collettore come in origine, applicazione cerchiature in polyglass, verniciatura isolante al forno con relativa essiccazione in più riprese con vernici in classe H.
- Tornitura e unghiettatura del collettore a lamelle.
- Equilibratura dinamica del rotore completo di parti rotanti.

#### **Variante Statore:**

- Disfacimento degli avvolgimenti statorici mediante rilievo collegamenti e dati elettrici, scalettamento di tutte le bobine, disfacimento degli avvolgimenti statorici Poli Ausiliari, Poli Principali ed eventuale serie, controllo e pulizia dei gruppi lamellari, sostituzione isolamento dei nuclei in nomex, costruzione stampi per sagomature delle nuove bobine, rifacimento degli avvolgimenti in classe H con l'impiego di filo rame e piattina rame H doppio 200° per alte temperature, applicazione isolamenti in nomex e nastratura delle singole bobine con nastro vetro, isomica e Kapton, calettamento delle nuove bobine su nuclei, fissaggio dei medesimi su gruppo cassa statorica, applicazione isolanti in vetro, ricostruzione della corona dei collegamenti e isolamento dei medesimi con ausilio di nastri isomica, vetro, kapton e tubetti isolanti, verniciatura isolante in forno con relativa essiccazione in più riprese con vernici e resine in classe H.

#### **RICAMBI**

Tutti i Ricambi devono intendersi originali, di primo impianto o equivalenti. Tutti i ricambi provvisti di documentazione probatoria attestante caratteristiche tecniche e termini di garanzia, dovranno essere trasmessi preventivamente al Responsabile de Procedimento. Per ricambio di Primo Impianto, si intende quello prodotto dal fornitore della componentistica del motore ed utilizzato dalla Casa Madre costruttrice.

Per i ricambi equivalenti F.C.E. richiede la massima garanzia di qualità e sicurezza (almeno pari a quelle dei ricambi originali e/o di primo impianto) e pertanto l'equivalenza del/i prodotto/i dovrà essere documentata in modo idoneo ed inequivocabile.

La F.C.E. si riserva di effettuare tutte le verifiche che riterrà opportune a garantirla.

Tutti i materiali di risulta delle lavorazioni e quelli delle apparecchiature sostituite dovranno essere gestiti a cure e spese dell'Appaltatore, salvo diverse disposizioni del Committente nel rispetto delle normative specifiche di smaltimento, fornendo le dovute certificazioni al Committente.

#### **COLLAUDO – REPORT ECERTIFICATI**

I motori/generatrici dovranno essere testati almeno 8 ore al banco di prova prima del collaudo finale.

Il collaudo finale, alla presenza di personale tecnico FCE, dovrà essere eseguito al banco di prova dell'Appaltatore con la consegna alla FCE dello statino del test di almeno 8 ore e dello statino di collaudo riportante i dati relativi al motore/generatrice (potenza, coppia, giri motore, assorbimento, rendimento, etc.).

A fine collaudo al banco dovrà essere consegnata la seguente documentazione:

- Tabella riportante i dati tecnici relative durante la messa in opera del motore/generatrice a banco;
- Scheda collaudo
- Certificato di equilibratura;

Tutte le apparecchiature adoperate per i collaudi e prove dovranno essere regolarmente tarate e certificate secondo la normativa vigente, e le spese interamente a carico della ditta appaltatrice.

#### **IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITA'**

In sede di revisione generale, dev'essere compilato, per ogni motore/generatrice uno statino riportante tutte le misure riscontrate, i materiali sostituiti con il relativo codice e loro ubicazione ed ogni altra indicazione necessaria allo scopo di individuare eventuali lavorazioni e/o sostituzioni nelle successive revisioni.

I materiali fuori uso tolti in opera, saranno messi a disposizione di FCE.

#### **TERMINI OPERATIVI E TEMPI DI CONSEGNA**

- Entro dieci giorni naturali dal ritiro del motore/generatrice presso la sede FCE, dev'essere eseguito il contraddittorio presso la sede dell'Appaltatore per l'accettazione del programma delle attività da eseguire, dopo del quale sarà trasmesso "Verbale di Avvio delle Prestazioni" dal Responsabile dell'Esecuzione incaricato da FCE.
- In seguito al contraddittorio con i tecnici FCE, saranno stabiliti i tempi di esecuzione di tutte le attività da eseguire ed il termine entro il quale dovrà essere eseguita la prova di collaudo al banco in presenza di personale tecnico FCE. Lo stesso termine perentorio sarà indicato sul "Verbale di Avvio delle Prestazioni, decorso il quale sarà applicata la penale di riferimento ivi prevista dal presente Capitolato Tecnico.
- Entro dieci giorni naturali dal collaudo con esito positivo, dev'essere consegnato il motore/generatrice presso la sede FCE indicata.

#### **PENALITÀ**

Sarà applicata una penalità pari a € 100,00 per ogni giorno di ritardo del cronoprogramma stabilito per le attività di:

- contraddittorio (dieci giorni dal ritiro del motore presso FCE)
- collaudo con prova al banco (trenta giorni dal verbale di avvio delle prestazioni)

---

- riconsegna del motore/generatrice presso la sede FCE (dieci giorni dalla data di collaudo)  
Qualora, si riscontri un'anomalia o incompletezza delle attività e/o dei ricambi utilizzati, sarà applicata una penale del valore pari all'intero valore del ricambio e/o attività che si rendesse necessario sostituire o completare.

#### **TERMINI DI GARANZIA**

La garanzia è da intendersi 12 mesi per le parti revisionate e 24 mesi per i ricambi sostituiti. Nel periodo di garanzia ove, si verifici, per causa imputabile all'appaltatore, il guasto di talune parti oggetto di attività di revisione, lo stesso sarà convocato presso la sede FCE per la risoluzione del guasto senza alcun onere aggiuntivo per FCE. La risoluzione del guasto dev'essere attuata entro e non oltre 20 giorni naturali dalla data dell'avviso ricevuto dal Responsabile dell'Esecuzione.

#### **PAGAMENTI**

Il pagamento sarà effettuato per ogni singolo appalto di revisione e sulla base del numero dei motori/generatrici regolarmente riconsegnati. Il pagamento delle fatture relative alla fornitura effettivamente consegnata sarà effettuato a 30 giorni dalla data di presentazione delle stesse ed in presenza del benestare del Responsabile dell'Esecuzione a seguito della verifica in esercizio dei motori.

#### **INVARIABILITÀ DEI PREZZI**

I prezzi unitari di ogni capo, offerti in sede di gara, devono intendersi fissi ed invariati per tutta la durata del contratto. Trattandosi di contratto pluriennale si applica quanto previsto dall'art. art. 106 comma 1 del D. Lgs. 50/2016 in merito all'adeguamento dei prezzi che potrà trovare applicazione a partire dal terzo anno contrattuale.