



FCA ITALY S.p.A.

Manufacturing - PS&D Technology - Equipment & Machinery

Compilatore ...Pistillo R. *P. Pistillo*

ResponsabileMaffei M. *M. Maffei*

Torino, 18-Apr-17

CAPITOLATO TECNICO

Adeguamento Tecnologico architettura Linea di Tranciatura Innse L.6 Stabilimento "Cassino Stampaggio"

L'offerta dovrà essere redatta in lingua italiana e dovrà rispondere a tutti i punti del presente capitolato nonché rispettarne l'ordine

Si sottolinea che l'offerta tecnico-economica dovrà essere redatta rispettando tassativamente, punto per punto, il presente capitolato che dovrà essere restituito controfirmato per accettazione

CONDIZIONI DI FORNITURA

Consegna offerta: entro il 28/04/2017

Termine lavori entro Agosto 2017

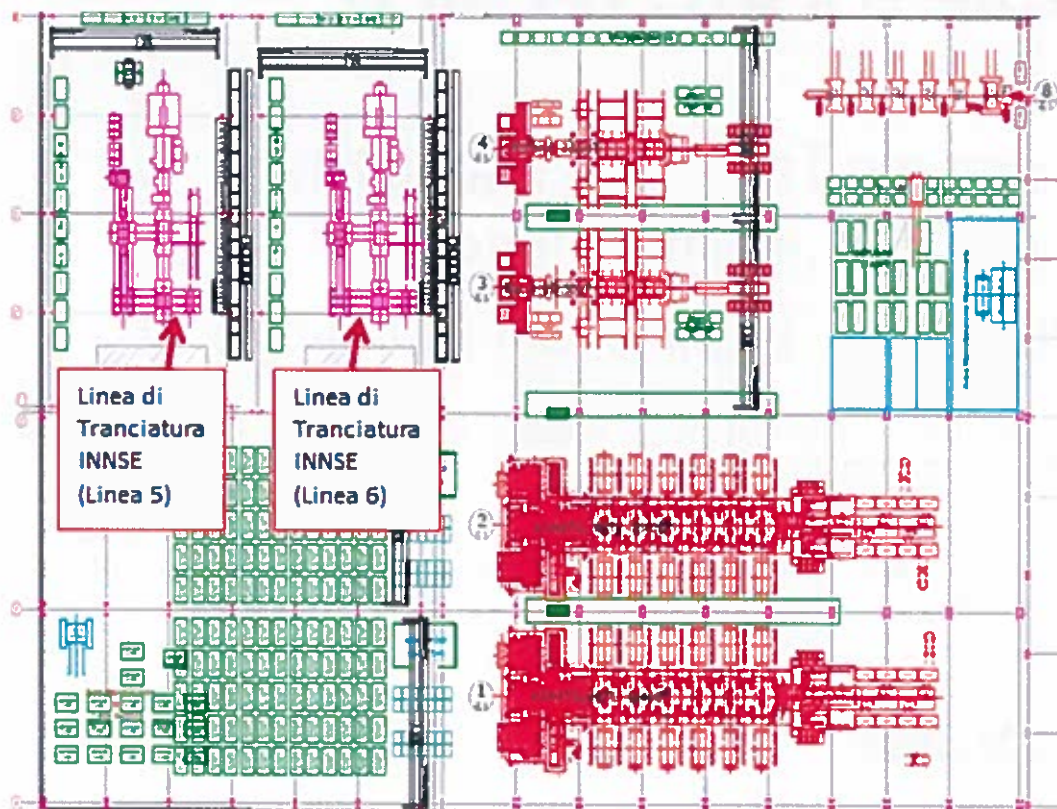


1. PREMESSA

Lo scopo del presente capitolato è quello di adeguare tecnologicamente la linea con la sostituzione dei componenti obsoleti dell'architettura di controllo e diagnostica utilizzando strumentazione di moderna concezione, rispondenti appieno alle norme CE ed al risparmio energetico , migliorando affidabilità del ciclo produttivo.

Si stanno presentando problematiche relative alla reperibilità delle apparecchiature obsolete e risulta complicato anche individuare risorse (inclusi fornitori) capaci di intervenire per effettuare riparazioni d'urgenza.

La stessa componentistica già presente sulla linea 5 (gemella) adiacente e relativamente al PLC anche nella pressa della Linea 6 oggetto della presente specifica tecnica .



L'intervento deve prevedere il retrofit finale di tutta la linea creando un unico impianto composto da più componenti che dialogheranno tra loro; la gestione della linea avverrà tramite un'unica console di comando.

Timbro

R.E.M. S.r.l.
Via Pennacchia, 12/8
05010 PATRICA (TR)
P. IVA 03240470605



2. ADEMPIMENTI NORMATIVI E DI LEGGE E NORMATIVE FCA

La realizzazione dei lavori deve essere eseguita nel rispetto delle normative sotto riportate :

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva del parlamento Europeo e del consiglio 2009/104/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro recepita in Italia con Dlgs. 81/08 e successive modifiche "TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO"
- Normativa Fiat 9.70106/00 ed. 2008 "Prescrizioni per la fornitura di macchine industriali"
- Norma GCA.02 - Condizioni generali di acquisto
- Norma 9.01110 ultima edizione - Condizioni generali di appalto

E' responsabilità del fornitore provvedere all'esecuzione dei lavori nel pieno rispetto delle norme vigenti riferita alla procedura FIAT 123-07 .E' obbligo del Fornitore verificare sul posto la possibilità dell'esecuzione del lavoro richiesto, per valutare l'entità e/o eventuali difficoltà che richiedono altre opere o mezzi specifici, valutandone l'onere e considerarlo in fase d'offerta previa segnalazione in offerta tecnica. Per l'esecuzione del lavoro, l'assuntore dovrà disporre di attrezzature e mezzi d'opera perfettamente idonei al lavoro da compiere e rispondenti alle norme antinfortunistiche previste dai contenuti della procedura Fiat 123-07 allegato S1 .Relativamente alle disposizioni interne Le Imprese e lavoratori autonomi sono tenuti ad informarsi presso i Servizi Tecnici circa la presenza di eventuali rischi nella zona di operatività e provvedere a munire i propri Collaboratori degli opportuni mezzi di protezione in ottemperanza alle norme vigenti. E' vietato l'uso di attrezzature, ponteggi di terzi e dei carroponti d'officina, salvo esplicita e particolare autorizzazione. Tutte le manovre su apparecchiature in servizio dovranno essere sempre eseguite alla presenza del personale del Committente. I lavori potranno essere sviluppati secondo criteri dell'assuntore, tenendo conto delle esigenze e tempistiche del Committente

- E' responsabilità del fornitore provvedere all'esecuzione dei lavori nel pieno rispetto delle norme vigenti in Italia in deroga alla procedura FIAT 123-07 . E' obbligo del

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



Fornitore verificare sul posto la possibilità dell'esecuzione del lavoro richiesto, per valutare l'entità e/o eventuali difficoltà che richiedono altre opere o mezzi specifici, valutandone l'onere e considerarlo in fase d'offerta previa segnalazione in offerta tecnica. Per l'esecuzione del lavoro, l'assuntore dovrà disporre di attrezzature e mezzi d'opera perfettamente idonei al lavoro da compiere e rispondenti alle norme antinfortunistiche vigenti sul territorio Italiano e quelle previste dai contenuti della procedura Fiat 123-07 allegato S1

- Relativamente alle disposizioni interne Le Imprese e lavoratori autonomi sono tenuti ad informarsi presso i Servizi Tecnici circa la presenza di eventuali rischi nella zona di operatività e provvedere a munire i propri Collaboratori degli opportuni mezzi di protezione in ottemperanza alle norme vigenti.

E' vietato l'uso di attrezzature, ponteggi di terzi e dei carroponti d'officina, salvo esplicita e particolare autorizzazione. Tutte le manovre su apparecchiature in servizio dovranno essere sempre eseguite alla presenza del personale del Committente. I lavori potranno essere sviluppati secondo criteri dell'assuntore, tenendo conto delle esigenze e tempistiche del Committente.

Timbro

R.E.M. s.r.l.
Via Ferruccio, 12/B
05010 PATRICA (FR)
P. IVA 02240470605

er



3. DESCRIZIONE TECNICA

L'attività deve includere il retrofit dell'architettura di gestione e controllo dei seguenti componenti della linea :

- La Linea coil dall'aspo fino agli impilatori laterali e posteriori , ad eccezione della pressa e del feeder .
- Il Feeder recentemente retrofittato deve essere adattato alla nuova architettura
- I Gruppi movimentazione pedane Pianelli e Traversa
- Le Sicurezze perimetrali recentemente installate devono essere integrate nell'architettura

L'architettura finale prevederà l'installazione di un PLC dedicato di comando di tutta la linea (linea coil, feeder , Pianelli e Traversa, protezioni perimetrali) oltre al PLC Pressa Siemens attuale già sostituito nell'agosto 2016.

La visualizzazione e l'inserimento dei dati verranno gestiti con nuovo pannello operatore da 15" per la linea coil e impilatori e da 6" locale per Pianelli e Traversa che si aggiungeranno al pannello operatore Pressa da 15" già installato nell'agosto 2016.

L'attività deve inoltre prevedere :

- la sostituzione dei vecchi azionamenti con azionamenti nuovi ABB (per la gestione dei ricambi in comune con la linea 5)
- La sostituzione dei vecchi azionamenti del motore principale pressa e dei motori dei due Moving Bolster (n.2 motori per ogni Bolster)
- La sostituzione di tutti gli encoder di controllo delle movimentazioni con nuovi Siemens o Sick con comunicazione Profinet.
- La sostituzione di tutti i quadri di comando attuali della linea coil, impilatori e gruppi Pianelli e Traversa

Timbro e

R.E.M. S.r.l.
Via Ferruccio, 12/8
03010 PATRICA (FR)
P. IVA 02240470605

Vedi documentazione fotografica sotto riportata relativa ai componenti del sistema di controllo , quadri elettrici e quadri di controllo attuali della Linea 6 e relativi componenti di nuova concezione già sostituiti sulla linea 5 per dimostrare il risultato che si intende ottenere:

Quadri elettrici Linea



BEFORE



AFTER



Pannelli di controllo linea e Plc linea



BEFORE



AFTER



Timbro e l

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

Azionamenti motore principale pressa e motori MB Dx/Sx



BEFORE

AFTER



Quadri elettrici pianelli



BEFORE

AFTER



Tir

R.E.M. S.r.l.
Via Ferruccio, 12/B
05010 PATRICA (FR)
P. IVA 02240470605

e per

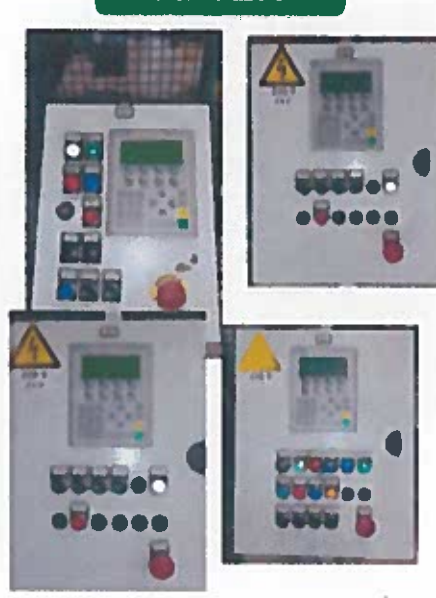
Quadri comando pannelli e Plc



BEFORE



AFTER



Per la presentazione dell'offerta si richiede un sopralluogo nello stabilimento di Cassino per verificare sul campo l'attività svolta e raccogliere le informazioni necessarie.

Timt

R.E.M. S.r.l.
Via Ferruccio, 12/B
05010 PATRICA (FR)
P. IVA 02240470605

per



4. DESCRIZIONE DETTAGLIATA INTERVENTI

5.1 LINEA COIL E GRUPPI IMPILAMENTO

Stato attuale

L'hardware della linea si trova dislocato su cinque quadri elettrici in passerella.

Il sistema di controllo è basato su un PLC Texas CPU 560/565 con 7 racks remotati.

La parte di controllo è basata su un IGD Comau posto sul pulpito di comando

Per la parte di regolazione della velocità di alcuni motori trifase c'è un convertitore in AC comune che comanda 4 motori AC.

Per la parte di regolazione della velocità dei motori in CC, ci sono 12 azionamenti CC analogici . Tutti gli altri motori sono con comando elettromeccanico.

Per la parte di controllo ci sono delle elettroniche stand alone che servono per gestire il diametro dell'aspo, il tiro dell'aspo e il posizionatore della cesoia.

Per il controllo delle movimentazioni in campo ci sono n.45 encoder assoluti multi giro.

Adeguamento Tecnologico richiesto

- Nuova architettura basata su PLC Siemens tipo S7-300 CPU 319 F Profinet e Pannello Operatore Siemens da 15" di tipo Comfort .
- Tutti gli I/O devono essere installati all'interno dei quadri elettrici posti sulla passerella .
- Per la parte di sicurezza installare I/O Safety e integrare nel nuovo sistema l'hardware delle protezioni perimetrali attuali
- Per il controllo delle movimentazione installare N. 45 nuovi encoder assoluti multigiro in Profinet sia per la parte di alimentazione coil che per i gruppi di impilamento sviluppi .
- Per la parte di potenza installare 4 nuovi inverter e 12 azionamenti .
- Per la parte di controllo gestire da PLC il diametro , il tiro dell'aspo, il posizionamento della cesoia.
- Per il feeder integrare nel nuovo sistema l'hardware attualmente installato.
- Deve essere compresa ogni eventuale tipo di attività legata all'assemblaggio ,accoppiamento meccanico e idraulico (flange e giunti) legato all'installazione della

Timbro

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

if



componentistica necessaria. Prevedere nella fornitura le necessarie piastre di adattamento encoder e moduli .

Lavori da effettuare per ogni quadro :

Quadro A:

- Smantellare moduli convertitore AC attuali
- Installare inverter trifase ABB ACS 880 da 500Vac, 4Kw completo di filtro, resistenza di frenatura, comunicazione Profinet
- Installare due inverter trifase ABB 880 ACS da 500Vac, 5.5Kw completi di filtro, resistenza di frenatura, comunicazione Profinet
- Installare inverter trifase da ABB ACS 880 500Vac, 0.75Kw completo di filtro, resistenza di frenatura, comunicazione Profinet
- Installare sistema remotato Siemens ET200M
- Installare scheda Siemens da 24 ingressi digitali Safety
- Installare scheda Siemens da 10 uscite digitali Safety
- Installare scheda Siemens da 16 ingressi digitali
- Installare scheda Siemens da 16 uscite digitali
- Installare relè di interfacciamento su tutte le uscite digitali

Quadro B:

- Il quadro è totalmente elettromeccanico e i comandi provengono dal quadro C. Questo quadro non viene interessato da nessun intervento.

Quadro C:

- Installare CPU Siemens S7-300 319F da recuperare dal quadro Feeder
- Installare 6 moduli remotati Siemens ET200M
- Installare 29 schede Siemens da 32 ingressi digitali
- Installare 22 schede Siemens da 32 uscite digitali
- Installare 2 schede Siemens 8 ingressi analogici
- Installare 2 schede Siemens 8 uscite analogiche
- Installare scheda Siemens FM350-2
- Installare alimentatore trifase 500Vac 24Vdc 30A
- Installare due alimentatori trifase 500Vac 24Vdc 20A
- Installare repeater Profinet
- Installare switch Profinet
- Verificare sistema rilevazione peso coil e se necessario ripristinare
- Verificare relè di interfacciamento uscite attualmente installati
- Installare 360 relè di interfacciamento per uscite alta corrente (elettrovalvole) e uscite 110Vac

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



Quadro D:

- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore aspo (20Kw, 520V, 45A, Vecc 220, Aecc 5, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore spianatrice (52Kw, 520V, 117A, Vecc , Aecc , 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore rulli alimentazione cesoia (7Kw, 440V, 19A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore convogliatore uscita laterale (11Kw, 440V, 29A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore convogliatore uscita posteriore (11Kw, 440V, 29A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore.
- Realizzare su PLC la gestione del diametro, la gestione del tiro, la gestione della misura cesoia
- Verificare funzionamento sistema rilevazione saldatura e ripristinare se necessario
- Installare encoder incrementale Siemens o Sick completo di interfacciamento meccanico e collegamenti elettrici per misura spezzone. L'encoder deve essere collegato alla scheda Siemens FM350-2 installata nel quadro C
- Eliminare elettronica per misura spezzone

Quadro E:

- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore rulliere scompanti (1.5Kw, 440V, 4A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare encoder incrementale Siemens o Sick completo di interfacciamento meccanico e collegamenti elettrici per controllo rulliera. L'encoder deve essere collegato alla scheda Siemens FM350-2 installata nel quadro C
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore convogliatore aereo laterale (18Kw, 440V, 47A, Vecc 210, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore convogliatore aereo posteriore (18Kw, 440V, 47A, Vecc 210, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione

Timbro

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

31



500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore

- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore rotazione tavola impilatore laterale (5Kw, 440V, 14A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore rotazione tavola impilatore posteriore (5Kw, 440V, 14A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore rulliera tavola impilatore laterale (5Kw, 440V, 14A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore rulliera tavola impilatore posteriore (5Kw, 440V, 14A, Vecc 220, Aecc 2, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore

Pulpito di comando

- Eliminare tutti i componenti elettromeccanici ed elettronici presenti
- Installare pannello operatore Siemens Comfort 15" colori, touch screen (da recuperare da impianto protezioni perimetrali)
- Installare repeater Profinet
- Installare pulsantaria di comando

Bordo macchina

- Verificare e/o sostituire tutta la pulsantaria bordo macchina con nuovi elementi a led
- Installare n. 45 encoder assoluto multigiro in Profinet Siemens o Sick completo di interfacciamento meccanico e collegamenti elettrici

Feeder

- Smontare CPU da riutilizzare sulla linea
- Installare modulo remotato Siemens ET200M
- Eliminare interfacciamento digitale tra linea e feeder e recuperare le schede I/O Siemens



Codice Modulo: 228	Procedure:	74517					
18/06/2007 - Pag. 12/32							



Protezioni perimetrali

- Smontare CPU da riutilizzare sui gruppi Pianelli/Traversa
- Smontare Pannello operatore da riutilizzare su Linea
- Installare modulo remotato Siemens ET200S

5.2 GRUPPI PIANELLI E TRAVERSA

Stato attuale

L'hardware del Pianelli e Traversa si trova nel quadro elettrico che si trova nel piano officina.

Il sistema di controllo è basato su un PLC Texas CPU 530

Per la parte di potenza sono installati 3 azionamenti DC analogici per il comando dei motori in DC, tutti gli altri motori sono con comando elettromeccanico

Adeguamento Tecnologico richiesto

- Nuova architettura basata su PLC Siemens remotato dalla linea e Pannello Operatore Siemens da 6" di tipo Comfort (da installare su zona da definire).
- Tutti gli I/O sono da installare all'interno del quadro elettrico.
- Per la parte di sicurezza installare I/O Safety e integrare nel nuovo sistema di controllo della linea.
- Per quanto riguarda la parte di potenza installare n. 3 azionamenti in CC.
- Deve essere compresa ogni eventuale tipo di attività legata all'assemblaggio ,accoppiamento meccanico e idraulico (flange e giunti) legato all'installazione della componentistica necessaria. Prevedere nella fornitura le necessarie piastre di adattamento encoder e moduli .

Lavori da effettuare :

- Installare pannello operatore Siemens Comfort 6"
- Installare 3 moduli remotati Siemens ET200M
- Installare 2 schede Siemens a 20 ingressi digitali safety
- Installare 3 schede Siemens a 10 uscite digitali safety
- Installare 8 schede Siemens a 32 ingressi digitali
- Installare 7 schede Siemens a 32 uscite digitali
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore gruppo traslazione trasporto T4 (5.5Kw, 260V, 20A, Vecc 195, Aecc 4, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore gruppo traslazione trasporto T5 (440V, 40A, Vecc 195, Aecc 4, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione

Timbro e

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



500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore

- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore gruppo traslazione trasporto T11 (440V, 40A, Vecc 195, Aecc 4, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Verificare e/o sostituire tutta la pulsanteria bordo macchina con nuovi elementi a led

5.3 PRESSA

Stato attuale

La nuova architettura della pressa è già basata su PLC Siemens tipo S7-300 CPU 317 F e Pannello Operatore Siemens da 15" di tipo Comfort installati nel mese di Agosto 2016..

Per la regolazione della velocità dei motori in CC è dotata di n.3 azionamenti CC analogici. Tutti gli altri motori sono con comando elettromeccanico

Adeguamento Tecnologico richiesto

Lavori da effettuare sul quadro pressa :

Quadro:

- Installare DP/DP per lo scambio di informazioni con la linea
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore principale pressa (81Kw, 520V, 170A, Vecc 205, Aecc 5, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore
- Installare inverter trifase ABB 880 ACS da 500Vac, 5.5Kw completi di filtro, resistenza di frenatura, comunicazione Profinet per il comando del motore della regolazione slitta
- Per i moving bolster due motori in CC per ogni carro alimentati con il campo di armatura in serie e i campi di eccitazione esterni con elettronica dedicata per la regolazione della velocità (master-slave).
- Rifacimento collegamenti elettrici di potenza tra quadro elettrico e moving bolster
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore 1 moving bolster 1 (4Kw, 260V, 18A, Vecc 220, Aecc 1, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore, master
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore 2 moving bolster 1 (4Kw, 260V, 18A, Vecc 220, Aecc 1, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore, slave

Timbro

R.E.M. s.r.l.
Via Ferruccio, 12/B
05010 PATRICA (FR)
P. IVA 02240470605

3r

Codice Modulo: 228	Procedure:	74517					
18/06/2007 - Pag. 14/32							



- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore 1 moving bolster 2 (4Kw, 260V, 18A, Vecc 220, Aecc 1, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore, master
- Installare azionamento CC ABB DCS800 per motore 2 moving bolster 2 (4Kw, 260V, 18A, Vecc 220, Aecc 1, 4 quadranti, dinamo tachimetrica, alimentazione 500Vac trifase) completo di reattanza, fusibili di alimentazione per semiconduttori, fusibile in uscita per semiconduttori, scheda di comunicazione Profinet, pannello operatore, slave

6 COLLEGAMENTI/CABLAGGI

Fornitura di tutti i collegamenti cavi elettrici e/o bus di comunicazione necessari alla modifica ed al funzionamento dell'impianto.

Fornitura ed installazione e posa in opera di eventuale e necessaria canalina zincata per il contenimento e protezione dei cavi . Deve essere prevista una separazione fisica tra i conduttori di potenza e quelli dei circuiti di comando/comunicazione.

Deve essere compresa ogni eventuale tipo di attività legata all'assemblaggio ,accoppiamento meccanico e idraulico (flange e giunti) legato all'installazione della componentistica necessaria. Prevedere nella fornitura le necessarie piastre di adattamento encoder e moduli .

7 SMONTAGGI

Sono a carico del fornitore tutte le attività di smantellamento completo e stoccaggio delle apparecchiature esistenti (PLC , relativi cablaggi ed accessori , azionamenti , quadri etc.)

L'area di stoccaggio prevista all'interno dello stabilimento verrà definita di comune accordo con l'officina utilizzatrice.

Timbro	R.E.M. S.r.l. Via Ferruccio, 12/8 03010 PATRICA (FR) P. IVA 02240470605	er
--------	--	----

Codice Modulo: 228	Procedure:	74517					
18/06/2007 - Pag. 15/32							



8 SVILUPPO INGEGNERIA E SOFTWARE

La documentazione attuale necessaria per lo sviluppo ingegneria sarà fornita dallo stabilimento al momento dell'ordine (schemi elettrici , software attuale linea , Pianelli&Traversa, protezioni perimetrali etc.)

La progettazione necessaria prima di avviare l'esecuzione deve comprendere le seguenti attività :

- Descrizione cicli funzionali linea per approvazione FCA
- Rifacimento schemi elettrici linea con Eplan
- Architettura PLC Siemens 319F profinet
- Architettura moduli decentrati ET200M
- Struttura interconnessioni HW e SW tra tutti i componenti della linea (linea coil ,Pressa , impilatori, - Feeder, Pianelli Traversa, protezioni perimetrali)
- Elenco nuovi encoder
- Elenco nuovi azionamenti
- Sviluppo software PLC della linea completa
- Sviluppo software dei pannelli operatore (come riferimento vedere Linea 5 e Pressa Linea 6)
- Sviluppo software PLC parte sicurezza con calcolo e verifica in conformità alla normativa EN13849 "sistemi di comando per la sicurezza delle macchine"
- Sviluppo software per la gestione del diametro e del tiro dell'aspo
- Quant'altro occorrente alla realizzazione dell'opera

Si dovrà prevedere l'utilizzo preferenziale del linguaggio di programmazione PLC a ladder Diagram previsto dalla IEC 61131-3.

Lo sviluppo e realizzazione del software PLC/Pannello di controllo numerico deve prevedere la conversione dell'attuale (necessariamente inalterata) logica di comando su tutti i tipi di funzionamento.

Eventuali e prevedibili miglioramenti dei tempi di risposta delle nuove apparecchiature non dovranno produrre sollecitazioni dinamiche che possano provocare tensioni e determinare danni strutturali alla linea o eccessive usure dei gruppi meccanici.

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

Codice Modulo: 228	Procedure:	74517					
18/06/2007 - Pag. 16/32							



9 SPECIFICHE ELETTRICHE GENERALI

Fatto salvo le prescrizioni specifiche richieste riportate sul presente capitolato dettate dalla necessità di rendere i nuovi impianti uguali e congruenti con gli impianti esistenti, tutti i materiali e le apparecchiature da impiegare devono rientrare nella lista nel seguito indicata.

Tutti i materiali, i componenti, i prodotti, le apparecchiature e le forniture in genere, devono comunque essere nuovi, di primaria casa costruttrice e della migliore qualità in commercio, devono rispondere alle normative richieste ed essere dotati di Marchio Italiano di Qualità od equivalente, per i materiali ammessi. Devono inoltre possedere il Marchio CE ed essere conformi ai disposti di cui all'art. 81 del D.Lgs. n°81/08.

I materiali e le apparecchiature costituenti gli impianti devono risultare idonei all'ambiente di installazione e pertanto devono essere costruiti tenendo conto delle caratteristiche e della destinazione d'uso dell'ambiente in cui devono essere installati e delle funzioni a cui devono adempiere.

Il loro dimensionamento deve garantire il superamento di qualsiasi regime di funzionamento prevedibile, sia nominale che di guasto, sotto tutti i profili tecnici (meccanico, elettrico, termico, chimico, ecc.), senza presentare alcun degradamento delle caratteristiche costruttive e funzionali nominali.

In particolare essi devono essere scelti fra quelli elencati nel documento "Case costruttrici ammesse"; eventuali deviazioni sono da evidenziare in fase d'offerta al paragrafo dedicato "Eccezioni al capitolato". Resta comunque inteso che i materiali eventualmente proposti in alternativa, devono avere standard qualitativo almeno equivalente e la loro accettazione dipende dal giudizio insindacabile del Committente.

Le forniture (se richiesto) devono essere sottoposte alla preventiva campionatura per l'approvazione del Committente/Cliente, che potrà scegliere a suo insindacabile giudizio.

Devono essere indicati i dati circa la corrente di avviamento, il normale e il consumo di potenza a pieno dei gruppi che compongono l'apparecchiatura..

Devono essere fornite le caratteristiche degli interruttori principali.

Tutto il materiale di acquisto, se non specificato, devono essere di qualità primaria per l'uso industriale, disponibile sul mercato, perfettamente adatto alle condizioni di esercizio.

- Convertitori di misura/integratori CAMILLE BAUER, IME, OMRON
- Interruttore finecorsa ABB, SIEMENS, OMRON, TELEMECANIQUE
- Organi comando/segnalazione ausiliari ABB, BRETER, GE POWER CONTROL,

Timbro

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

r



- Morsettiere	CABUR, PHOENIX, WEIDMULLER
- Morsettiere di misura	CABUR, ARCUDI
- Regolatori automatici cosfi	DUCATI, FRACO, LOVATO, SIEMENS, ELCONTROL
- Raddrizzatori caricabatterie	MORAN, CONVEL, LEVER, LEMMI, BORRI
- Batterie di accumulatori	FIAMM, MARELLI, VARTA
- Unità di allarme	ADVEL, COPREL ELECTRIC, RTE
- Gruppi di telemisura energia UTIF	ISKRAMECO, SIEMENS
- Fusibili	FERRAT, SIEMENS, WEBER, LEGRAND
- Batterie di condensatori	ABB, DUCATI, SIEMENS, ICAR
- Trasformatori per misure	ABB, IME, FREER, WATT SUD
- Relè di protezione	ABB Muratori, THYTRONIC, GROUPE SCHNEIDER, SLUMBERGER, MICROELETTRICA SCIENTIFICA
- Trasformatori per servizi ausiliari	AROS, SIEMENS, MITOLI
- Strumenti misura	FREER, IME
- Pannelli operatori	SIEMENS, PILZ ,BECKOFF,SCHNEIDER
- Controllori programmabili	SIEMENS, PILZ ,BECKOFF,SCHNEIDER

Timbro

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

r



10 DOCUMENTAZIONE

In aggiunta alla documentazione tecnica prevista dalla Direttiva Macchine gli schemi elettrici devono essere consegnati in versione cartacea (3 copie) + CD con file in formato dwg .Dovrà essere fornito Back-UP completo su CD di tutti i programmi utente(PLC/CN/DIAGNOSTICA)

La documentazione dovrà includere la dichiarazione di conformità di conformità sotto riportata sulle attività eseguite ai sensi dell'allegato II , B della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Carta Intestata dell'impresa
appaltata

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Ai sensi dell'allegato II, B
della Direttiva Macchine 2006/42/CE

Ragione sociale Impresa appaltata

DICHIARA

Sotto la propria responsabilità che i componenti sotto descritti ed integrati nell'impianto _____
_____ presso lo stabilimento FGA _____ di _____ sono stati realizzati
in modo conforme e nel rispetto delle normative vigenti.

Descrizione delle attività:

-
-
-
-
-

Il sistema sopra descritto è stato installato in modo conforme alle disposizioni della:

- Direttiva UNI EN 60204-1 Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine.
- Direttiva UNI EN 60947-5-1 Apparecchiature elettriche a bassa tensione.
- In base a quanto previsto dalle direttive n° 2006/42CE, 98/37CE, 89/335CEE, 72/23CEE ed i loro successivi emendamenti.
- Sono realizzati in conformità alle norme riportate all'interno delle istruzioni per l'uso.
- Il Fabbricante fa divieto di utilizzo dei componenti in oggetto di questa dichiarazione in modo difforme da quanto riportato sulle istruzioni per l'uso n° _____
- Sono esclusi dalla presente dichiarazione, tutti i materiali e componenti dell'impianto preesistenti, non facenti parte della fornitura.

Luogo e data

Firma del datore di
lavoro dell'impresa
appaltata

Timbro

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

Codice Modulo: 228	Procedure: 74517						
18/06/2007 - Pag. 19/32							



11 INTERVENTO

La prestazione è completa del tipo “chiavi in mano”, comprensiva del trasporto del materiale fino al molo dello stabilimento e dei mezzi di sollevamento necessari per la movimentazione. Inoltre deve essere compresa, la messa in servizio completa di registrazioni , tarature e messa a punto di tutti i componenti .

La messa in funzione deve prevedere le seguenti fasi :

- Test I/O campo e apparecchiature armadio
- Prove di funzionalità inverter
- Prove su azionamenti motori
- Prove funzionalità encoder
- Prove funzionali alla cadenza di produzione
- Prove funzionali di cambio coil
- Prove funzionali di cambio pallet
- Prove funzionali di cambio lavorazione con set-up completo linea

Timbro

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



12 PIANIFICAZIONE INTERVENTO

Deve essere fornito un cronoprogramma di massima con le tempistiche di approvvigionamento dei materiali e dell'esecuzione dei lavori.

Il cronoprogramma ufficiale deve essere fornito all'emissione dell'ordine e dovrà essere preventivamente approvato dall'ente scrivente e da Ingegneria di produzione di stabilimento.

Deve essere prevista la gestione del progetto completo da parte di un project manager per l'intero periodo del progetto e la sua presenza sul sito di installazione per il tempo di completare la durata

Esso sarà costituito da:

Ente	Q.tà	Ruolo
Tecnologie macchinario	1 risorse	Presidio cantiere
Stabilimento Cassino Stampaggio	1 risorsa	Interfaccia coordinam.lavori
Ditta Esterna Esecuzione Lavori	1 risorsa	Project manager/Responsabile Cantiere

A carico del fornitore occuparsi di tutti i documenti necessari per i permessi di ingresso e per i subappalti, non si accettano ritardi sullo svolgimento dei lavori causati da negligenza o dimenticanze in merito.

All'esterno dell'area di cantiere deve essere affissa la cartellonistica di cantiere a norma , con nome e cognome del responsabile di progetto e di cantiere, l'elenco dei tecnici coinvolti presenti in cantiere deve essere aggiornato tutte le mattine entro le ore 9:00.





13 CORSI DI FORMAZIONE

Devono essere previsti i seguenti corsi di istruzione :

- Corso istruzione PLC ed azionamenti per manutentori
- Corso per operatori linea

Per ogni corso si prega di indicare:

- il programma dettagliato
- durata (giorni lavorativi)
- max. numero di addetti

I corsi si terranno a Cassino stampaggio in lingua italiana

Deve essere garantito anche un corso di addestramento pratico durante il periodo di messa in servizio /assistenza

14 COLLAUDO

Rispettando le modalità previste dalla procedura FIAT AUTO 71017/01 e le normative di riferimento per il collaudo, sia di forniture che di impianti nella loro globalità, sono le Norme CE applicabili.

15 ASSISTENZA AVVIO PRODUZIONE

Per assistenza alla messa in servizio dell'impianto si intende la disponibilità di personale che coadiuvi, per la propria competenza e cioè per la parte di impianto oggetto del presente capitolato, il personale di avviamento del Committente nelle operazioni e nelle attività necessarie a tale scopo, ivi comprese le attrezzature e i mezzi d'opera eventualmente necessari.

Deve essere inclusa in offerta la presenza di n. 2 tecnici per 10 gg lavorativi su due turni (dalle ore 6:00 alle ore 22:00) e la disponibilità d'intervento tecnico urgente nell'arco del restante tempo delle 24 ore.

16 ASSISTENZA POST AVVIO PRODUZIONE

Dovrà essere previsto un servizio di assistenza telefonica 24 ore su 24 al fine di determinare il rimedio necessario per il riavvio dell'impianto . Deve essere inoltre previsto un intervento specialistico (meccanico, elettrico, software) entro e non oltre le 24 ore dalla segnalazione

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



17 GARANZIE

La durata della garanzia dovrà essere non inferiore a 24 mesi dalla data di rilascio del certificato di collaudo favorevole per quel che riguarda vizi imputabili ad errori di progettazione, costruzione ed esecuzione imperfetta, Sono escluse le parti soggette ad usura

Durante il periodo di garanzia il Fornitore si impegna ad eliminare, a propria cura e spese, nel più breve tempo possibile ed entro i termini che verranno di volta in volta concordati, tutti i difetti o le imperfezioni imputabili a vizio di costruzione, montaggio o difetti di materiale.

Ove il fornitore non ottemperasse a quanto richiesto, il Committente potrà provvedervi sia direttamente che tramite terzi. Gli oneri relativi saranno addebitati al Fornitore unitamente agli eventuali ulteriori danni subiti dal Committente.

Per le parti riparate e/o sostituite il periodo di garanzia decorrerà a partire dalla data dell'avvenuta sostituzione e/o riparazione.

18 REFERENCE LIST

Deve essere fornita una reference list dei lavori simili già eseguiti in ambito industriale e presso gli stabilimenti FCA.

19 VERIFICA APPLICAZIONE DEI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA

Si richiede con **quotazione separata**, una attività di verifica dell'applicazione dei requisiti essenziali di sicurezza dell'intera linea di tranciatura, eseguita dallo specialista della vs. impresa od in alternativa avvalendosi del supporto di uno specialista esterno appartenente ad una impresa competente in materia.

Per l'analisi si chiede di adottare la lista di controllo / requisiti per una corretta valutazione dei rischi elencati nell'allegato I della direttiva macchina. Tale lista di requisiti è completa e fa riferimento a tutte le norme armonizzate UNI EN / UNI ISO / CEI EN etc. applicabili, secondo le modalità stabilite dalla norma EN12100.

L'output di questa attività sarà :

- Una dichiarazione che la linea è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza applicabili (se non vengono individuate criticità)
- Oppure il report dettagliato con tutte le osservazioni/non conformità e fotografie con eventuali obblighi di adeguamenti tecnici che ne conseguono.



Codice Modulo: 228	Procedure:	74517					
18/06/2007 - Pag. 23/32							



20 SPECIFICHE ENERGETICHE

Lo stabilimento dell'appaltante ha implementato un Sistema di Gestione Energy secondo la norma UNI EN ISO 50001:2011 conforme alla Politica Ambiente ed Energia della Società a disposizione del fornitore.

- Tutte le attrezzature/utensili utilizzati dal fornitore durante lo svolgimento delle attività appaltate dovranno essere del tipo con migliore classe energetica.
- La prestazione da Voi fornita (manutenzione, trasformazione o nuova fornitura), dovrà essere accompagnata dalla valutazione di impatto energetico sugli attuali consumi dell'Unità Produttiva ove verrà installata.

I dati degli attuali consumi saranno da Voi rilevati / calcolati durante il sopralluogo per presa visione delle attività da svolgere.

- La valutazione tecnica di fornitura sarà eseguita dal Committente valutando anche la migliore prestazione energetica da Voi proposta.

21 PRESENTAZIONE OFFERTA

L'offerta economica deve essere suddivisa con il seguente break down costi :

- 1) Adeguamento Tecnologico linea coil dall'aspo agli impilatori laterale e posteriore
 - a) Quadri elettrici A,C,D,E con nuovo PLC , inverter ed azionamenti
 - b) Pulpito di comando
 - c) Bordo macchina (pulsantiere , encoders)
 - d) Gestione da PLC del diametro , tiro dell'aspo, posizionamento della cesoia.
- 2) Feeder : Integrazione Feeder nel nuovo sistema hardware
- 3) Protezioni perimetrali
 - a) Adeguamento Tecnologico Pressa
- 4) Gruppi Pianelli & Traversa
 - a) Quadro elettrico con nuovo PLC e azionamenti

Timbro e

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

Pag. 24

Codice Modulo: 228	Procedure: 74517						
18/06/2007 - Pag. 24/32							



- b) Pannello operatore
- c) Bordo macchina (pulsantiera)

- 5) Sviluppo Ingegneria e software
- 6) Smontaggi
- 7) Training
- 8) Assistenza avvio produzione
- 9) Verifica applicazione dei requisiti di sicurezza

Timbro

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

Codice Modulo: 228	Procedure: 74517						
18/06/2007 - Pag. 25/32							



22 MODALITA' OPERATIVE

Tutte le attività inerenti l'appalto e il cantiere ad esso riferito, dovranno necessariamente rispettare tutte le leggi di prevenzione e sicurezza vigenti. Rimangono valide tutte le linee guida riferite alla procedura Operativa della salute e della Sicurezza del lavoro (Fiat 123-07 di cui in allegato)

Nella valutazione e nella redazione dell'offerta si dovranno tenere presenti le indicazioni riportate nel seguito, riguardanti le possibili difficoltà operative riscontrabili per lo svolgimento delle opere oggetto del presente appalto:

Le attività produttive di Stabilimento

La movimentazione di carichi pesanti che comporta l'utilizzo di mezzi che possono intralciare il normale svolgimento delle attività produttive dovranno essere eseguite in orario festivo e opportunamente concordate con gli enti preposti di stabilimento.

Il Fornitore dovrà, per quanto sopra esposto, preventivamente formulare un programma lavori di dettaglio, completo).

Oneri a carico Fornitore :

- a) Eventuale locale per officina, spogliatoi e deposito attrezzi, da sistemare all'esterno del fabbricato, su area definita messa a disposizione dagli Enti competenti di Stabilimento/Proprietà
- b) Locale per deposito materiale, di fornitura Appaltante
- c) Scale e ponteggi, a norme ISPEL, nei tipi necessari alle installazioni
- d) Mezzi di sollevamento ordinari e straordinari per scarico, movimentazione e sollevamento materiali
- e) Pulizia giornaliera delle aree di lavoro, sgombero e trasporto dei materiali di risulta a parco rottami all'interno dello Stabilimento e/o a discarica autorizzata all'esterno del Comprensorio (previa selezione differenziata ed eventuale taglio a bocca di forno), da eseguirsi nel corso dei lavori secondo un ciclo e una programmazione da concordare con la D.L. e a lavori ultimati prima della consegna dell'area alla D.L.
- f) Protezione delle apparecchiature da polvere, guasti, rotture, manomissioni ecc., in modo che a lavori ultimati esse vengano consegnate integre come nuove
- g) Assemblaggio dei componenti eventualmente forniti scolti, costituenti le forniture dei materiali in onere all'Appaltante
- h) Tutta l'area interessata dal cantiere dovrà essere riconsegnata allo Stabilimento pulita e priva di materiale di risulta e/o componenti inutilizzati derivanti dalle attività previste sul presente capitolato

Timbro

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

er



Programma lavori :

Deve essere necessariamente fornito il Planning delle attività.

L'inizio delle attività dovrà avvenire immediatamente a partire dall'assegnazione dell'ordine

Si precisa che i lavori per l'esecuzione delle opere impiantistiche in oggetto dovranno essere opportunamente pianificati e concordati congiuntamente con Tecnologie Macchinario e gli Enti competenti di Stabilimento

L'Appaltante si riserva di modificare il programma lavori indicato in capitolato senza che il fornitore possa pretendere riconoscimenti economici.

ALLEGATI

Allegato 1

1 - GENERALITÀ

I rapporti tra APPALTANTE ed APPALTATORE - LAVORATORE AUTONOMO - SUBAPPALTATORE, chiamati ad eseguire lavori all'interno delle unità produttive facenti parte di FGA trovano la loro regolamentazione contrattuale nei contenuti di tutte le vigenti normative pertinenti.

2 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI

Le imprese, qui di seguito definite "APPALTATORE", che eseguono lavori all'interno di unità produttive e organizzative di FGA devono attenersi e rispettare tutte le norme in materia di prevenzione infortuni, igiene del lavoro, prevenzione incendi ed ecologia. Ove applicabile si raccomanda particolare attenzione al rispetto delle disposizioni aziendali previste dal Sistema di Gestione Ambientale, la cui documentazione è disponibile presso le zone interessate, nel sito intranet aziendale ed eventualmente può essere richiesta al personale incaricato di seguire i lavori. In particolare l'appaltatore è responsabile dell'osservanza di tutta la vigente normativa intendendosi con essa non solo le norme di legge e regolamentari, ma anche tutte le norme di buona tecnica dettate dagli organismi a ciò preposti (I.S.O. - C.E.N. - C.E.N.E.L.E.C. - C.E.I. - U.N.I. - etc..) e della predisposizione delle relative misure tecniche, organizzative e procedurali nonché delle specifiche cautele. Ad ogni buon conto per la loro particolare e generale rilevanza si rinvia espressamente alla lettura dei disposti di cui al Titolo I, artt. 15-17-18-19-20-22-23-24-26 e Titolo IV del D.Lgs. 09/04/2008 n° 81 nel suo testo vigente.

3 - SELEZIONE ED ISTRUZIONE DEL PERSONALE

Per l'esecuzione dei lavori deve essere scelto personale adeguatamente capace ed idoneo, soprattutto per interventi di particolare impegno o da svolgersi in condizioni particolari. Si ricorda che a far data dal 1/9/2007 l'art. 6 della legge 123/07 (oggi art. 26 comma 8, del D. Lgs. 81/2008) prevede l'obbligo di dotare di tessera di riconoscimento (corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro/appaltatore) tutto il personale dipendente da qualsiasi impresa appaltatrice e subappaltatrice (compresi i lavoratori autonomi), con obbligo di esporre detta tessera e controllo delle gerarchie dell'appaltatore (preposti/capi) sulla corretta attuazione.

Le maestranze dovranno essere informate non solo sui rischi connessi alla propria attività, ma anche di tutte le misure/cautele indicate nel documento di valutazione dei rischi.

4 - COMPORTAMENTO DEL PERSONALE DELL'IMPRESA

Nell'ambiente e sul posto di lavoro il personale deve tenere un contegno corretto: deve astenersi in modo assoluto da qualsiasi comportamento od atto che possa arrecare danno a colleghi od intralcio al regolare svolgimento dei lavori nei vari settori operativi. I lavoratori non devono allontanarsi dal proprio posto di lavoro o dalla zona loro assegnata dai Preposti/Capi responsabili, senza un giustificato motivo.

All'interno dell'Azienda è vietato consumare bevande alcoliche. Si veda al riguardo il Provvedimento 16 marzo 2006 che individua le attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza,

Timbro €

R.E.M. S.r.l.
Via Forficcia, 12/8
03010 PATRICA (FR)
P. IVA 02240470605

Pag. 27

Codice Modulo: 228	Procedure: 74517				
18/06/2007 - Pag. 27/32					



l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche. I lavoratori, salvo impedimento per causa di forza maggiore, sono tenuti a segnalare subito al proprio datore di lavoro od ai propri Capi gli infortuni comprese le lesioni di piccole entità, loro occorsi in occasione di lavoro.

5 - MACCHINE, MEZZI E ATTREZZATURE

Tutte le macchine, i mezzi e le attrezzature dell'appaltatore devono essere provvisti di una targhetta indicante il nome dell'impresa proprietaria. Le suddette macchine, mezzi ed attrezzature devono essere conformi alle prescrizioni vigenti in materia di prevenzione infortuni e igiene del lavoro e trovarsi nelle necessarie condizioni di efficienza ai fini di cui trattasi ed in possesso di idonea certificazione di conformità C.E. laddove necessaria. Tali condizioni inoltre devono essere mantenute nel tempo, mediante periodica manutenzione e revisione degli stessi in conformità anche alle prescrizioni del progettista fabbricante.

I mezzi soggetti a collaudo e verifiche periodiche da parte di Enti Pubblici (ponti sviluppabili e sospesi, scale aeree, paranchi, apparecchi a pressione, ecc.) dovranno risultare in regola con tali controlli.

È assolutamente vietato a qualunque impresa appaltatrice e subappaltatrice (compresi i lavoratori autonomi) di servirsi di macchine, impianti, attrezzature di proprietà dell'appaltante, senza preventiva autorizzazione scritta da parte di ente individuato dall'appaltante.

6 - IMPIANTI ED APPARECCHI ELETTRICI

Gli impianti e gli apparecchi elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti e installati in conformità a tutte le normative in materia, e accompagnate dalle prescritte certificazioni CE e/o dichiarazioni di conformità.

In particolare, si richiamano a titolo esemplificativo:

- Dl.gs. 09/04/2008 – Titolo III – Capo III Impianti ed apparecchiature elettriche
- L. 01/03/68 n.186;
- L. 18/10/77 n.791 e Dl.gs. 81/08;
- DD.PP.RR. 675 e 727 del 21/7/82, L. 17/4/89 n.150 e D.P.R. 23/3/98 n.126;
- D.M. 37/2008
- Norme CEI di dettaglio (CEI 64-8; CEI 11-8; CEI 11-1; CEI EN 60204; CEI EN 60079, ecc...).

7 - LAVORI SOPRA O IN PROSSIMITÀ DI IMPIANTI ELETTRICI

Qualsiasi intervento sulle linee ed impianti elettrici deve essere regolarmente autorizzato di volta in volta dai Servizi competenti indicati dall'appaltante. Ogni esclusione di tensione da una linea od il suo reinserimento, devono avvenire seguendo le procedure stabilite al riguardo nell'ambito dei siti.

Occorre tenere presente che tutte le linee e le apparecchiature devono considerarsi sotto tensione sino a che non venga accertato diversamente con gli appositi strumenti di controllo.

È vietato eseguire i lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione e nelle loro immediate vicinanze, salvo per valori non superiori a 1000 Volt e previa l'adozione delle misure di cui sopra, senza aver prima:

- a) tolta la tensione;
- b) interrotto visibilmente il circuito nei punti di possibile alimentazione dell'impianto su cui vengono eseguiti i lavori;
- c) esposto un avviso su tutti i posti di manovra e di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre";
- d) isolata e messa a terra, in tutte le fasi, la parte dell'impianto sulla quale o nelle cui immediate vicinanze sono eseguiti lavori.

Quando i lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche ad alta tensione sono eseguiti in luoghi dai quali le misure di sicurezza previste nei punti b) e c) succitati non sono direttamente controllabili dai lavoratori addettivi, questi prima di intraprendere i lavori, devono aver chiesto e ricevuto conferma dell'avvenuta esecuzione delle misure di sicurezza sopra indicate dal proprio superiore responsabile. In ogni caso i lavori non devono essere iniziati se i lavoratori addettivi non abbiano ottemperato alle disposizioni di cui al punto d) suddetto. La tensione non deve essere rimessa nei tratti già sezionati per la esecuzione dei lavori, se non dopo che i lavoratori che devono eseguire le relative manovre non abbiano ricevuto dall'APPALTATORE che ha eseguito i lavori, avviso che i lavori sono stati ultimati e che la tensione può essere applicata. Nei lavori in condizioni di particolare pericolo, su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'Esercente delle linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

8 - CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI ALL'INTERNO DELLO STABILIMENTO





L'impiego di qualsiasi autoveicolo di proprietà dell'appaltatore all'interno dei siti dell'appaltante, dovrà essere preventivamente autorizzato. Il personale addetto alla conduzione ed alla manovra degli autoveicoli e delle macchine operatrici deve essere munito di regolare patente prefettizia. Nelle strade del sito e all'interno dei locali, la circolazione dei mezzi deve avvenire nella stretta osservanza delle norme del Codice Stradale e di quelle interne richiamate con apposita segnaletica. La velocità dovrà comunque essere entro limiti indicati dalla segnaletica, procedendo con la massima prudenza. È vietato trasportare persone all'esterno della cabina di guida sui pianali degli automezzi con sponde abbassate o senza sponde e su tutti gli altri mezzi per il trasporto materiali (carrelli elevatori e a piattaforma, trattori, etc.).

9 - SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DEI CARICHI

I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere impiegati esclusivamente da personale esperto ed appositamente autorizzato dall'appaltatore. È tassativamente vietato sollevare e trasportare persone con i suddetti mezzi.

È necessario curare che il sollevamento ed il trasporto dei carichi avvenga con la scrupolosa osservanza delle norme di sicurezza e facendo uso di mezzi appropriati. L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico stesso od il suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

I posti di carico, scarico e di manovra degli argani, paranchi ed apparecchi simili, devono essere delimitati con barriere per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi o la caduta di persone dall'alto.

Durante il carico e lo scarico degli autoveicoli il conducente deve assistere alle operazioni relative, tenendosi fuori dal campo di azione del carico o del mezzo utilizzato nell'operazione. Se detti interventi vengono effettuati dalla impresa appaltatrice / subappaltatrice con mezzi e personale propri, gli autisti devono limitarsi a controllare la corretta sistemazione del carico sugli automezzi, da posizioni di sicurezza, astenendosi dal partecipare alle manovre.

10 - NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Fermo restando l'obbligo da parte dell'appaltatore di rispettare tutte le leggi di prevenzione e di sicurezza nell'esecuzione di tutte le attività che vengano compiute all'interno del sito, si richiama l'attenzione dell'appaltatore su alcune norme di carattere generale:

a) OPERE PROVVISORIALI

Le opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli non ritenuti più idonei. Nei lavori che sono eseguiti ad una altezza superiore ai 2 m, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose. Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

b) PARAPETTI

Gli impalcati, i ponti di servizio e di lavoro, le passerelle, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusti parapetti costruiti in conformità alle vigenti prescrizioni.

c) DIFESA DELLE APERTURE

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapièdoppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato o di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio e previa adozione di idonee cautele per gli addetti.

d) DEPOSITO DI MATERIALE

Il materiale non deve ingombrare zone di transito o di lavoro ma essere sistemato od accatastato, in modo stabile e sicuro, nelle zone all'uopo assegnate od in modo da non costituire intralci o pericoli.

e) INTERESSAMENTO DELLE ZONE DI TRANSITO

Se per l'esecuzione dei lavori vengono ingombrate, seppur parzialmente, con mezzi o materiali le vie di transito interne od esterne ai fabbricati, è necessario prevedere opportune delimitazioni delle zone interessate evidenziandole mediante apposite segnalazioni sia per il giorno che per la notte.

f) LAVORI IN POSIZIONE SOPRAELEVATA

Accesso

L'accesso ai posti sopraelevati deve risultare agevole e sicuro predisponendo andatoie, passerelle, scale ed altre idonee attrezzature.

Delimitazione della zona sottostante i lavori

È necessario disporre affinché la zona sottostante interessata dai lavori venga idoneamente protetta contro la caduta dei materiali di qualsiasi genere, ed evidenziata mediante apposite segnalazioni.

Timbro e

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

Codice Modulo: 228	Procedure: 74517					
18/06/2007 - Pag. 29/32						



Cinture di sicurezza

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque esponcano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m.

Lavori su coperture

È vietato transitare o lavorare su coperture in lastre di fibrocemento, su lucernari o su altre strutture non sufficientemente resistenti, senza aver preventivamente adottato le appropriate misure atte ad evitarne la rottura.

g) SALDATURA, TAGLIO E RISCALDO DEI METALLI

Gli apparecchi per saldatura elettrica e per operazioni simili devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica. Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione del cannello di saldatura deve essere inserita una valvola anti ritorno di fiamma. Sui carrelli porta bombola deve essere sistemato anche un estintore in CO₂ di 3 kg. Le bombole, sia piene che vuote, devono essere assicurate contro la possibilità di caduta, provviste di cappello di protezione della valvola, e tenute lontane o protette dalle sorgenti di calore.

È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengano sostanze e/o prodotti che, sotto l'azione del calore, possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- su recipienti o tubi anche aperti, che abbiano contenuto sostanze e/o prodotti, che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possano formare miscele esplosive.

È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le suddette condizioni di pericolo si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle sostanze e/o prodotti pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati ai punti a, b, e c, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

Nelle operazioni di saldatura elettrica e simili nell'interno di recipienti metallici, ferma restando l'osservanza delle disposizioni sopra indicate, devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette in modo che il lavoratore sia difeso dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione. Le stesse operazioni devono inoltre essere effettuate sotto la sorveglianza continua di un esperto che assista il lavoratore dall'esterno dei recipienti.

h) LAVORI ENTRO POZZI, CUNICOLI, SERBATOI E SIMILI

Quando si eseguono lavori entro fogne, cunicoli, pozzi, serbatoi, vasche, ecc. devono essere adottate le necessarie cautele atte ad evitare lo sviluppo di gas asfissianti o tossici e ogni eventuale pericolo di incendio e di scoppio. Inoltre, prima di entrare nei luoghi suddetti, devono essere prese idonee misure contro i pericoli derivanti dall'eventuale presenza di gas o vapori asfissianti o tossici, quali: una efficiente aerazione ed una completa bonifica, l'uso di cintura di sicurezza con bretelle e fune di trattenuta e la sorveglianza dall'esterno dei lavoratori addetti.

i) SCALE SEMPLICI PORTATILI

Le scale portatili devono essere in buone condizioni e provviste di dispositivi antisdrucchiolanti alle estremità inferiori dei montanti. Inoltre, devono essere scelte di lunghezza idonea per il lavoro da svolgere, disposte nella giusta inclinazione ed impiegate in modo corretto.

j) PIATTAFORME DI LAVORO MOBILI ELEVABILI

Le piattaforme di lavoro mobili elevabili devono essere conformi alle norme tecniche armonizzate applicabili.

m) PISTOLE FISSACHIODI

Possono essere impiegate soltanto pistole dotate dei necessari requisiti di sicurezza, ed in buon stato di conservazione, osservando scrupolosamente le relative norme di sicurezza.

L'uso di pistole fissachiodi è sempre interdetto nelle zone di cui sia in atto un'attività di lavoro o nei locali in cui esista il pericolo di esplosione od incendio.

Il personale da adibire all'impiego di tali attrezzi dovrà essere scelto con cura ed appositamente istruito,

n) IMPIEGO DI SOSTANZE PERICOLOSE O NOCIVE

I recipienti adibiti al trasporto dei liquidi o materie infiammabili, corrosive, tossiche o comunque dannose devono essere provvisti:

- di idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- di accessori o dispositivi atti a rendere sicure ed agevoli le operazioni di riempimento e svuotamento;

Timbro

R.E.M. S.r.l.
Via Ferruccio, 12/8
05010 PATRICA (RT)
P. IVA 02240470605

Codice Modulo: 228	Procedure: 74517				
18/06/2007 - Pag. 30/32					



- c) di accessori di presa, quali maniglie, anelli, impugnature atti a rendere sicuro ed agevole il loro impiego, in relazione al loro uso particolare;

o) PRECAUZIONI CONTRO I PERICOLI DI INCENDIO E DI ESPLOSIONI

È vietato fumare o usare fiamme libere nei locali, nelle zone e in prossimità di macchine, impianti e attrezzature in cui, per la particolarità delle sostanze e/o prodotti in essi depositate o impiegate, esiste il pericolo di incendio o scoppio.

Per tutte le operazioni di saldatura o taglio che comportano eventuali pericoli di incendio o scoppio, l'impresa deve richiedere la presenza di un Vigile del Fuoco aziendale.

Dovendo eseguire lavori in luoghi ove si possono temere incendi od esplosioni (durante la raschiatura e la pulizia all'interno delle cabine di verniciatura e dei condotti di aspirazione, ecc.), devono essere impiegate idonee attrezzature antiscintilla e lampade portatili od altri apparecchi elettrici antideflagranti adeguati ad essere utilizzati in presenza di atmosfere potenzialmente esplosive.

11 - DOTAZIONE DI MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

L'appaltatore è tenuto a mettere a disposizione dei propri dipendenti mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora gli apprestamenti tecnici siano insufficienti in relazione all'attività da svolgere e disporre per il corretto uso dei mezzi stessi da parte del personale.

L'appaltatore dovrà inoltre disporre affinché i propri dipendenti non usino sul luogo di lavoro indumenti personali ed abbigliamenti che, in relazione alla natura delle operazioni ed alle caratteristiche degli impianti, costituiscano pericolo per l'incolumità personale.

12 - OSSERVANZA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA E/O DI SALUTE E STRADALE

Il personale dell'appaltatore deve attenersi scrupolosamente alla segnaletica di pericolo, di obbligo, di divieto e alle norme di comportamento richiamate dagli appositi cartelli.

13 - TERMINE DEI LAVORI

Al termine dei lavori l'appaltatore deve provvedere affinché tutte le zone interessate siano completamente pulite e sgombre dai materiali e da altri impedimenti che possano intralciare il normale lavoro, o costituire pericolo per il personale.

Ciò in modo particolare per i posti sopraelevati, le zone di transito, gli impianti elettrici, ecc. inoltre dovranno essere ripristinate le condizioni di sicurezza preesistenti, qualora siano state alterate per ragioni di lavoro.

14 - DENUNCIA DI INFORTUNIO E SOCCORSI D'URGENZA

In caso di infortuni accaduti a propri dipendenti, l'appaltatore deve assolvere agli adempimenti previsti dalle vigenti disposizioni esistenti in materia, informando contestualmente il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione del sito.

15 - INTEGRAZIONI FUNZIONALI ALL'ATTIVITÀ DI CERTIFICAZIONE ISO 14001

Lo stabilimento dell'appaltante ha implementato un Sistema di Gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001:2004 conforme alla Politica Ambientale della Società a disposizione del fornitore.

a) RISPETTO DELL'AMBIENTE

In conformità alla Politica Ambientale dell'azienda l'appaltatore è tenuto ad osservare le seguenti prescrizioni minime volte ad assicurare il rispetto dell'ambiente:

- Qualsiasi anomalia o emergenza ambientale deve essere segnalata al personale di stabilimento;
- I reflui (emissioni, scarichi idrici, rifiuti, ecc.) devono essere gestiti in conformità alle normative vigenti che regolano gli specifici campi di applicazione. L'appaltatore per l'eliminazione dei reflui non deve utilizzare e/o collegarsi a impianti e/o strutture di proprietà dell'appaltante. L'appaltatore deve ad esempio evitare lo scarico di reflui nel sistema fognario aziendale;
- In caso di utilizzo per la propria attività lavorativa di sostanze liquide etichettate come pericolose o di produzione di rifiuti liquidi pericolosi devono essere adottati provvedimenti atti a prevenire inquinamenti e/o sversamenti accidentali/incontrollati;
- Devono essere adottati gli accorgimenti necessari ad evitare lo spreco di risorse naturali (ad esempio, chiudere bene gli scarichi dei servizi igienici dopo l'uso).
- **Gestione dei rifiuti:**
 - Qualora l'appaltatore dia luogo a produzione di rifiuti per lo svolgimento della propria attività lavorativa, dovrà operare evitando l'abbandono degli stessi e provvedendo alle fasi di raccolta, stoccaggio provvisorio e successivo smaltimento, in conformità a quanto prescritto dalle vigenti normative in materia;
 - I rifiuti che derivano dal disimballo di attrezzature/macchinari acquistati dalla Società appaltante potranno essere raccolti nei contenitori predisposti e opportunamente segnalati dall'appaltante;
 - Ulteriori informazioni saranno fornite dal personale preposto di stabilimento.

Timbro

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

r

Codice Modulo: 228	Procedure:	74517				
18/06/2007 - Pag. 31/32						



Timbro e

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

Codice Modulo: 228	Procedure: 74517						
18/06/2007 - Pag. 32/32							