

**PROCEDURA APERTA PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA,
REALIZZAZIONE E MONTAGGIO DI APPARECCHIATURE PER
L'ATTREZZAGGIO DELL'OFFICINA DI FOGGIA DELLE
FERROVIE DEL GARGANO S.R.L.**

SPECIFICHE TECNICHE

1. PREMESSA

La società Ferrovie del Gargano s.r.l. intende attrezzare i binari n. 1 e n. 3, come indicato negli allegati grafici, del proprio capannone di Foggia, attualmente adibito a deposito ferroviario, con degli impianti idonei per le operazioni di sostituzione dei carrelli dei propri rotabili ferroviari, nella doppia condizione, con e senza il rialzo delle casse a treno bloccato; il sistema dovrà essere completato con una gru a ponte per la movimentazione dei carrelli di rotabili e il carico su autocarro. Il binario 2 è riservato alla manutenzione dei rotabili in esercizio che necessita di una passerella fissa per l'ispezione all'imperiale che non è oggetto della presente gara di appalto. Il binario 4 sarà riservato alle lavorazioni sui carrelli.

Il presente capitolato riporta l'elenco delle attrezzature necessarie e le relative caratteristiche tecniche di base; la fornitura dovrà essere effettuata a pacchetto intero (non divisibile).

Ciascun concorrente dovrà elaborare una propria proposta costituita da un progetto definitivo e da una offerta di attrezzature e relative opere di installazione sulla base delle specifiche tecniche e prestazionali definite nel presente documento.

Ulteriori ed eventuali altri elementi potranno essere acquisiti attraverso un sopralluogo, obbligatorio, da effettuare nel sito del Deposito di Foggia, destinato ad essere trasformato in officina ferroviaria, e sede della installazione delle opere e forniture, da eseguire previa specifica richiesta da parte dell'impresa concorrente nei modi precisati nel disciplinare di gara.

In generale, la proposta si dovrà articolare in:

- 1 - una relazione contenente le scelte tecniche elaborate in funzione di obiettivi di funzionalità e semplicità dei sistemi, di sicurezza d'esercizio oltre che, ovviamente, di competitività economica e tecnologica;
- 2 - le specifiche, sufficienti alla individuazione dei contenuti tecnici delle attrezzature e degli impianti proposti;
- 3 - il cronoprogramma delle attività;
- 4 - i tempi previsti per la disponibilità in opera, in condizioni di perfetta efficacia e funzionalità, di tutti gli impianti e di tutte le attrezzature oggetto della fornitura;
- 5 - elaborati grafici necessari a descrivere il layout delle attrezzature proposte nonché i processi di lavoro possibili;
- 6 - un elenco dettagliato di tutte le attrezzature proposte, completo di prezzi unitari di offerta.

Il fornitore dovrà essere in grado, in caso di incarico, di assumere la responsabilità completa della progettazione esecutiva, della costruzione e della posa in opera delle varie apparecchiature ed impianti, assicurando, in particolare:

- a) assistenza alla Direzione Lavori in relazione alla realizzazione delle opere civili direttamente connesse alla installazione delle macchine oggetto di appalto
- b) certezza delle prestazioni in garanzia, anche per quei componenti facenti parte della fornitura ma che non siano di produzione diretta della concorrente;
- c) piena responsabilità per la buona esecuzione dei lavori e delle opere;
- d) rispetto di tutte le norme in materia di sicurezza nelle attività di installazione e messa in esercizio.

2. FORNITURA

2.1 Oggetto

Costituiscono oggetto integrante della fornitura, la progettazione esecutiva, la realizzazione e il montaggio delle seguenti apparecchiature:

- ***N° 4 (quattro) postazioni cala carrelli per lo smontaggio ed il montaggio dei carrelli senza rialzo della cassa;***
- ***N° 1 (uno) sistema per rialzo delle casse dei rotabili ferroviari in composizione bloccata;***
- ***N° 1 (uno) gru a ponte, portata 15 tonn.;***
- ***N° 1 (uno) piattaforma rotante per la rotazione dei carrelli, ad azionamento manuale.***

2.2 Luogo di consegna

Gli impianti oggetto della fornitura prevista nel presente capitolato dovranno essere nel capannone del deposito ferroviario sito in via San Severo n°96 – 71122 Foggia.

2.3 Varianti e migliorie

Le Ferrovie del Gargano s.r.l. hanno attivato le procedure di gara, cui si riferiscono queste Specifiche Tecniche, con l'obiettivo prioritario di dotarsi degli impianti e/o delle attrezzature necessari per una agevole sostituzione dei carrelli ferroviari, in opera sui propri rotabili, in caso di avaria o per manutenzione programmata.

Le attrezzature proposte dovranno soddisfare comunque tutte le necessità e le condizioni di intervento per la sostituzione dei carrelli stessi, qualunque sia la condizione operativa, quali:

- 1 - Sostituzione (cioè estrazione o inserimento e montaggio) di un singolo carrello, motore o portante;
- 2 - Sostituzione di uno o più carrelli contemporaneamente;
- 3 - Sostituzione di tutti i carrelli di un intero convoglio in composizione bloccata anche senza il rialzo della cassa.
- 4 - Sostituzione dei carrelli di cui ai precedenti punti 1, 2 e 3 attraverso un sistema di rialzo della cassa dei rotabili riparandi
- 5 - Possibilità di operare mediante carroponete per la movimentazione dei carrelli dalle posizione di estrazione di cui ai punti precedenti, per il carico su autocarro e il posizionamento su binario libero.

Ciò premesso le Ferrovie del Gargano potranno prendere in considerazione, per l'appalto, anche offerte difformi dalle prescrizioni di seguito indicate nel layout generale, nella concezione, nei meccanismi, nella realizzazione dei particolari come degli insiemi, purché le proposte presentate consentano le operazioni riferite nei precedenti punti 1, 2, 3, 4 e 5, per tutti i rotabili indicati al Cap. 4

3. NORME, LEGGI E DECRETI

Tutte le attrezzature oggetto della fornitura dovranno essere conformi alle norme tecniche, leggi nazionali e comunitarie in vigore che si applicano alle attrezzature proposte e corredate di:

- 1 - Marcatura CE;
- 2 - Dichiarazione di conformità CE.

4. MATERIALE ROTABILE IN DOTAZIONE

La tipologia del materiale rotabile in dotazione alle Ferrovie del Gargano è di seguito riportata:

- 1 - **Elettrotreno ETR 330;**
- 2 - **Elettromotrice Ale 080;**
- 3 - **Complesso binato Ale 200 + Le200;**
- 4 - **Complesso binato Ale 200 + Le210;**

5 - Elettromotrice E 100.

I rotabili sono visionabili presso i depositi delle Ferrovie del Gargano. I concorrenti potranno effettuare i rilievi che si ritengono necessari alla progettazione e acquisire i dati tecnici che ritengono necessari. E' onere del fornitore garantire la completa fruibilità delle apparecchiature in relazione alle attività di cui al paragrafo 2.3 per tutti i rotabili in dotazione.

5. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Il Concorrente dovrà attenersi alle prescrizioni contenute nei seguenti documenti:

- 1 - Specifiche Tecniche;
- 2 - Planimetria generale (Tav. 01)
- 3 - Planimetria del capannone officina, con il dettaglio delle fondazioni e dei binari per il corretto inserimento delle apparecchiature (Tav. 02);
- 4 - Vista d'insieme dei rotabili ferroviari (Tav. 03).

Tutta la documentazione, che costituisce un progetto preliminare, è a disposizione delle imprese concorrenti presso la sede legale delle Ferrovie del Gargano. Le attrezzature indicate nei grafici sono da intendersi come indicazioni generali di progettazione.

L'insieme di questi documenti, unitamente a quelli eventualmente acquisiti a seguito del sopralluogo, costituisce il riferimento di base per la predisposizione dell'offerta e per la realizzazione della fornitura.

6. ESTENSIONE DELLA FORNITURA

Nelle attività di fornitura delle attrezzature e degli impianti richiesti dovranno essere compresi:

- 1 - Disegni di insieme e di dettaglio;
- 2 - Disegni relativi ai profili e ai carichi delle opere civili;
- 3 - Schemi elettrici, pneumatici ed oleodinamici;
- 4 - Manuali di uso e manutenzione;
- 5 - Dichiarazione di conformità CE;
- 6 - Garanzia 24 mesi dalla Messa in Servizio;
- 7 - Trasporto in sito;
- 8 - Messa in servizio e collaudo;
- 9 - Corsi di Istruzione;
- 10 - Lista ricambi per 2 anni di funzionamento.

7. LIMITI DI FORNITURA

Non fanno parte della fornitura, essendo a carico delle Ferrovie del Gargano:

- 1 - Alimentazione elettrica fino ai quadri di macchina

L'impresa fornitrice deriverà i propri quadri elettrici generali dal terminale che sarà indicato e reso disponibile da parte della Committenza all'atto di apertura del cantiere di lavoro.

Fanno parte della fornitura l'impianto elettrico delle macchine fornite, complete dei relativi quadri elettrici, la realizzazione delle necessarie opere di equipotenzializzazione e di estensione dell'impianto di terra alle zone direttamente coinvolte dalle opere civili connesse con la installazione delle macchine richieste, coordinandole con il progetto dell'impianto di officina. Sarà cura della appaltante fornire alimentazione elettrica in prossimità dei quadri di macchina con caratteristiche adeguate.

- 2 - Acqua e aria compressa

Saranno rese disponibili alle prese di stabilimento più vicine. Fa parte della fornitura la parte di impianto che interessa direttamente la funzionalità delle macchine e ripristinare le parti di impianto che dovessero essere smontate o modificate in conseguenza diretta della installazione delle macchine oggetto di gara.

- 3 - Opere civili



Allegato 7

Le opere civili direttamente connesse alla installazione delle attrezzature oggetto della fornitura (quali ad esempio fondazioni in c.a. delle macchine, relativi scavi o demolizioni) saranno a carico dell'Appaltatore e dovranno comunque essere compatibili con le strutture esistenti. Restano a carico dell'appaltatore, inoltre, la progettazione esecutiva, delle dette opere, nonché la produzione della documentazione necessaria alla richiesta di autorizzazione ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1626 del 15/09/2009 e artt. 93 e 94 del D.P.R. n. 380/01 e s.m.i. (richiesta di autorizzazione alla Struttura Tecnica del Servizio Lavori Pubblici della Regione Puglia, ex Genio Civile)

4 - Tratte di binario mobile calacarrelli

Le tratte di binario mobile, costituendo parte integrante delle postazioni calacarrelli, sono a carico completo dell'Impresa fornitrice, così come lo sono anche i binarietti di scorrimento trasversale dei complessi di calaggio dei calacarelli stessi.

Le tratte di rotaia mobile che, si ribadisce, dovranno far parte della fornitura, dovranno garantire il transito dei rotabili con pesi assiali di 22,5 ton/asse e la continuità elettrica del binario in posizione di riposo, ovvero in condizione di allineamento con le tratte fisse di binario.

5 - Tratte di rotaie piattaforma rotante

I tratti di rotaie a bordo della piattaforma che collegheranno la piattaforma stessa ai binari fissi saranno a carico del Fornitore.

8. DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI IMPIANTI OGGETTO DELLA FORNITURA

Le attrezzature, di cui al precedente punto 2.1, sono state individuate e richieste con lo scopo di garantire la manutenzione dei rotabili in linea con i criteri della "manutenzione a treno bloccato", ovvero senza ricorrere al sezionamento dei singoli veicoli, per i treni di ultima generazione; esse dovranno essere utilizzabili, comunque, anche su tutti gli altri rotabili in esercizio delle Ferrovie del Gargano (Cap. 4).

I procedimenti di saldatura dovranno essere conformi alla normativa vigente; le saldature dovranno essere eseguite da personale specializzato regolarmente abilitato da RINA o dall'Istituto Italiano della Saldatura.

Le saldature dovranno tutte essere sottoposte a controlli non distruttivi con liquidi penetranti.

8.1 Impianto cala-carrelli

8.1.1 Generalità

L'impianto, che si comporrà di n. 4 postazioni cala-carrelli.

Ogni postazione dovrà essere servita con quattro punti luce opportunamente disposti; i motori e le apparecchiature impiegate dovranno avere un grado di protezione IP 55, la coppia allo spunto dei motori dovrà essere non inferiore a 2,5 volte quella nominale; l'intermittenza di servizio è pari al valore del 40%

Il grado di isolamento dei conduttori elettrici, con sezione minima di 2,5 mm² per i circuiti di potenza e 1,5 mm² per i circuiti di comando, non dovrà essere inferiore a 4 KV.

Tutte le strutture metalliche dovranno essere connesse alla rete di terra in conformità con le vigenti norme di sicurezza.

Con la tratta di binario mobile sollevata alla quota del p.d.f. non deve essere alterata la continuità e la percorribilità della fossa da visita.

Ciascuna delle postazioni dovrà essere completamente autonoma e indipendente dalle altre, così da rendere possibile la sostituzione sia di un solo carrello per volta per treno, che di due o più o di tutti i carrelli contemporaneamente, senza dover procedere alle operazioni di rialzo della cassa dei rotabili e con il treno nel normale assetto e composizione di marcia.

Ciascuna postazione cala-carrelli sarà costituita dai seguenti componenti base:

- una tratta di binari mobili, con la funzione di abbassarsi, sollevarsi e traslare ortogonalmente rispetto al treno insieme con il carrello, attraverso una serie di procedure predefinite ed in sicurezza, in modo da rendere possibile la sostituzione del carrello stesso
- un opportuno dispositivo di sostegno della cassa durante le fasi di sostituzione del carrello.
- un quadro elettrico generale con grado di protezione non inferiore ad IP 44; l'alimentazione del quadro è a carico delle Ferrovie del Gargano
- una consolle di comando con pulsanti ad uomo presente per le funzioni di emergenza, salita, discesa, selettore dell'extra corsa di 25 mm oltre il p.d.f.
- un apparato di gestione e controllo dell'intero sistema in condizioni di sicurezza, a logica programmabile (PLC) con display per la visualizzazione di tutte le informazioni necessarie alla corretta e sicura gestione del sistema
- un insieme di protezioni di sicurezza, conformi con le disposizioni legislative vigenti, compresa la rete delle connessioni elettriche di terra.

Poiché gli impianti cala-carrelli dovranno essere installati in un capannone esistente, saranno preferite soluzioni che comportino opere civili meno invasive possibili per le strutture esistenti.

8.1.2 Norme di riferimento

Per le norme di riferimento da applicare nella fornitura sistemi cala-carrelli si rinvia a quanto precisato nel precedente Cap. 3.

8.1.3 Carpenteria e meccanismi: classificazione

In conformità con le norme UNI 7670/88 e UNI ISO 4301/1 i sollevatori dovranno essere progettati e realizzati secondo le classificazioni:

- | | | |
|----------------------|-------------------------|----|
| - <u>Carpenteria</u> | Condizioni di impiego | U4 |
| | Regime di carico | Q2 |
| | Classe dell'apparecchio | A4 |
| - <u>Meccanismi</u> | Condizioni di impiego | T4 |
| | Regime di carico | L2 |
| | Classe dell'apparecchio | M4 |

8.1.4 Procedure di utilizzazione

La procedura per lo smontaggio dei carrelli senza rialzo della cassa prevede:

- Arrivo e arresto del treno con ognuno dei carrelli posizionato nella posizione di lavoro;
- Attivazione dei sistemi di sostegno della cassa;
- Abbassamento del carrello;
- Estrazione del carrello dalla zona sottostante la cassa con traslazione sino sotto il campo d'azione della gru, con movimentazione ortogonale rispetto al binario di sosta del treno/rotabile;
- Trasferimento del carrello, con l'ausilio della gru a ponte, su apposito carro o nel reparto specifico per la riparazione.

La procedura per il montaggio prevede un ciclo inverso.

8.1.5 Caratteristiche tecniche

Si riportano, di seguito le principali caratteristiche minime, indicative, che dovrà avere l'impianto per la estrazione dei carrelli. Si ribadisce che le caratteristiche indicate nell'offerta dovranno garantire l'operatività delle macchine così come definito al cap 2.3

- | | |
|--|------|
| ▪ Portata nominale di una singola mensola | 20 t |
| ▪ Portata nominale di un singolo portale di estremità treno (N° 1 mensola) | 20 t |

Allegato 7

▪ Portata nominale di un singolo portale centrale treno (N° 2 mensole)	40 t
▪ Carico di prova statico con sovraccarico del 50% per almeno 1 h secondo UNI 9854 (per ogni coppia di portale con unica mensola)	60 t
▪ Carico di prova statico con sovraccarico del 50% per almeno 1 h secondo UNI 9854 (per ogni coppia di portale con mensola doppia)	120 t
▪ Carico di prova statico con sovraccarico del 25% alla velocità massima di esercizio (per ogni coppia di portale con singola mensola)	50 t
▪ Carico di prova statico con sovraccarico del 25% alla velocità massima di esercizio (per ogni coppia di portale con mensola doppia)	100 t
▪ Portata nominale dell'intero impianto	240 t
▪ Peso assiale sulla tratta di binario mobile	22,5 t/asse
▪ Portata nominale tratta di binario mobile	45 t
▪ Pressione specifica sul pavimento	dichiarare
▪ Scartamento rotaie	1.435 mm
▪ Tensione di alimentazione comandi	24-0-24 V
▪ Rumorosità	< 70 db

I procedimenti di saldatura dovranno essere conformi alla normativa vigente, come già riferito; le saldature dovranno essere eseguite da personale specializzato regolarmente abilitato da RINA o dall'Istituto Italiano della Saldatura.

Le saldature dovranno tutte essere sottoposte a controlli non distruttivi con liquidi penetranti o altri metodi non distruttivi.

8.2 Carroponte bitrave di portata kg 15.000 completo di vie di corsa, colonne, sistema radiocomando e linea e quadro elettrico

Carroponte bitrave con vie di corsa sostenute da pilastri con passo di 10 m posti in corrispondenza dei pilastri del capannone.

La struttura andrà progettata e dimensionata in maniera da risultare indipendente dalla struttura del capannone. Gli scarichi in fondazione andranno progettati in maniera da risultare compatibili con la struttura esistente.

Fornitura della documentazione tecnica necessaria per sottoporre l'impianto a collaudo ISPESL con certificazione CE.

8.2.1 Dati tecnici di riferimento (quote riferite al piano del ferro)

Classe carpenterie e parti strutturali	ISO 4301: A4
Classe meccanismi	ISO 4301: M5
Grado di protezione impianto elettrici	IP 54
Portata carroponte	kg 15000
Scartamento	m 13800
Altezza libera sotto trave	mm 5840
Ingombro massimo della sagoma in altezza	mm 6910
Altezza massima gancio	>mm 5894
Distanza libera tra le travi	mm 1700
Corsa orizzontale del gancio	>mm 12280
Corsa massima gancio	m 7
Velocità principale sollevamento	m/1' 3.2
Velocità secondaria sollevamento	m/1' 0.6

Velocità traslazione ponte	m/1' 0/32 regolata da variatore di frequenza. Con velocità modulabile in pulsantiera
Velocità traslazione carrello	m/1' 0/15 regolata da variatore di frequenza. Con velocità modulabile in pulsantiera
Tensione di alimentazione	V 380
Tensione ausiliaria	V 48
Frequenza di esercizio	Hz 50
Potenza installata	kW da dichiarare
Grado protezione motori	IP 55

8.2.2 Descrizione carro ponte

8.2.2.1 Trave

Struttura portante costituita da due travi con testate motorizzate.

Controllo della traslazione del ponte con motori direttamente accoppiati, regolati mediante variatore di frequenza per un controllo della velocità di tipo continuo (non a gradini) dotato di sistema automatico antipendolamento del carico e controllo della reazione massima applicata alla struttura di sostegno.

Verniciatura realizzata con un fondo (min. 50 micron) al cromato di zinco e finitura (min. 70 micron) con vernice al cloro-caucciù. Colorazione: ARANCIO

8.2.2.2 Carrello

Controllo della traslazione del carrello con motori direttamente accoppiati, regolati mediante variatore di frequenza per un controllo della velocità di tipo continuo (non a gradini) dotato di sistema automatico antipendolamento del carico e controllo della reazione massima applicata alla struttura di sostegno.

La verniciatura è realizzata con due mani di primer e due mani di vernice epossidica con colori finali.

Colorazione: NERO

8.2.2.3 Paranco

Motore di sollevamento a due velocità, con classe di isolamento F con protezione attiva dal sovraccarico.

Fune galvanizzata con elevato coefficiente di resistenza.

8.2.2.4 Descrizione vie di corsa

Vie di corsa, atte alla traslazione del carro ponte, sostenute da 18 colonne.

Verniciatura realizzata con un fondo (min. 50 micron) al cromato di zinco e finitura (min. 70 micron) con vernice al cloro-caucciù. Colorazione: Grigio chiaro

Passo Colonne: m 10

lunghezza delle vie di corsa: m 80

8.2.2.5 Descrizione linea elettrica

Linea elettrica per l'alimentazione del carro ponte in conduttore quadripolare rettilineo (tre fasi + terra); completa di staffe di sospensione e fissaggio ad una delle vie di corsa. La carcassa esterna in PVC rigido con conduttori di rame; corredato di pattino di presa corrente con relativo braccio di trascinamento e di ogni accessorio per un montaggio funzionale.

- Lunghezza: m 80;
- Portata: 70 A.

8.2.2.6 Radiocomando

Il carro ponte sarà comandato mediante radiocomando omologato PT CEPT LPD, ISPEL, marcato CE dotato dei canali necessari a controllare tutte le funzionalità del sistema di sollevamento a ponte, con joy-stick biassiali proporzionali per il comando delle traslazioni assistite da controllo con variatore di frequenza, chiave di alimentazione per limitare l'uso del radiocomando al solo personale autorizzato.

Standard di sicurezza

CATEGORIA 4 (UNI EN 954-1) per il circuito di STOP;

CATEGORIA (UNI EN 954-1) 3 e 2 per i comandi di movimento.

Unità radiotrasmettente utilizzata per il comando del carro ponte, è costituita dai seguenti gruppi principali:

gruppo trasmettitore

Costituita da un'unità radio trasmittente dotata di comandi separati, con involucro esterno in materiale plastico con grado di protezione IP65, capace di resistere anche ad eccezionali sollecitazioni meccaniche, con temperature d'esercizio comprese da 20°C a 70°C. Dotato di cinghia imbottita per l'utilizzo a tracolla e di un selettore per il cambio rapido della frequenza di esercizio.

gruppo ricevitore

Costituito da unità radio ricevente, dotata di connettore ad innesto rapido per il collegamento al quadro elettrico di bordo del carro ponte.

batterie d'alimentazione

n° 2 batterie, estraibili ed intercambiabili con durata tale da garantire un'alimentazione a ciclo continuo.

caricabatterie

n. 2 caricabatteria completi d'alimentatore con presa 220 AC.

8.3 Impianto sollevamento a treno completo

8.3.1 Generalità

Sistema di sollevamento atto a garantire il rialzo casse a convoglio bloccato, fino ad una quota sufficiente allo sfilaggio longitudinale dei carrelli dei rotabili elencati al Cap 4.

- Completo di ogni parte necessaria al funzionamento e in particolare degli impianti elettrici, pneumatici e idraulici e dei relativi quadri di sezionamento e comando;
- Libretto di Uso e Manutenzione redatto in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente.

8.3.2 Norme di riferimento

Per le norme di riferimento da applicare nella fornitura dell'impianto di sollevamento a treno completo si rinvia a quanto precisato nel precedente cap. 3.

8.3.3 Carpenteria e meccanismi: classificazione

In conformità con le norme UNI 7670/88 e UNI ISO 4301/1 i sollevatori dovranno essere progettati e realizzati secondo le classificazioni:

- <u>Carpenteria</u>	Condizioni di impiego	U4
	Regime di carico	Q2
	Classe dell'apparecchio	A4
- <u>Meccanismi</u>	Condizioni di impiego	T4
	Regime di carico	L2
	Classe dell'apparecchio	M4

8.3.4 Procedure di utilizzazione

Le procedure per lo smontaggio dei carrelli con il rialzo della cassa prevede:

- Arrivo e arresto del treno con ognuno dei carrelli posizionato nella posizione di lavoro
- Scollegamento di tutte le connessioni (elettriche, meccaniche, pneumatiche, ecc.) tra carrello e cassa
- Attivazione dei sistemi di sostegno della cassa
- Rialzo della cassa sino a liberare i carrelli per consentirne lo sfilaggio longitudinale
- Estrazione dei carrelli tramite scorrimento sotto la cassa fino oltre l'estremità del veicolo, fino alla piattaforma rotante
- Trasferimento dei carrelli, con l'ausilio della gru a ponte, su apposito carro o nel reparto specifico per la riparazione

La procedura per il montaggio prevede un ciclo inverso.

8.4 Piattaforma rotazione carrelli

8.4.1 Generalità

La funzione della piattaforma di rotazione dei carrelli sarà quella di trasferire i carrelli, tolti d'opera con l'impianto di rialzo cassa, dal binario 1 sino sotto il campo d'azione della gru a ponte per le necessarie movimentazioni, e viceversa.

8.4.2 Norme di riferimento

Per le norme di riferimento da applicare nella fornitura della piattaforma rotante si rinvia a quanto precisato nel precedente cap. 3.

8.4.3 Caratteristiche tecniche

I dati di progetto sono assunti dalla specifica tecnica citata e confermati:

Scartamento	1.435 mm
Diametro esterno della tavola	4.500 mm
Portata piattaforma in condizioni statiche	22,5 t/asse
Portata piattaforma in rotazione	15 t
Portata piano di calpestio	carrabile con muletti
Rotazione	360° nei due sensi
Angolo tra i blocchi di rotazione	90°

9. ISTRUZIONE DEL PERSONALE

Sarà a carico del Fornitore l'organizzazione di corsi di istruzione del personale utilizzatore delle apparecchiature in fornitura, compresa l'emissione della relativa documentazione anche in relazione alla sicurezza connessa con l'uso delle attrezzature

L'offerta dovrà contenere le indicazioni sulla organizzazione, sulle modalità di svolgimento, sui contenuti e sulla durata dei corsi di istruzione proposti.

10. MANUALI USO E MANUTENZIONE

I manuali dovranno, tra l'altro, contenere:

- Le caratteristiche principali dell'attrezzatura;
- Le istruzioni relative all'avviamento, al funzionamento ed alla messa a riposo;
- L'elenco di tutti i componenti, indicando caratteristiche, tipo e Fornitore;
- Le istruzioni per la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutti i componenti;
- I cicli di manutenzione;
- il ciclo operativo;

- La lista dei lubrificanti con caratteristiche, quantità impiegata nei vari punti di lubrificazione, consumi, periodi di sostituzione e corrispondenza fra i produttori (ESSO, AGIP, MOBIL, etc.);
- La lista dei componenti soggetti a sostituzione periodica, con tempi di utilizzo;
- Una raccolta dei disegni costruttivi dell'attrezzatura e dei componenti;
- Una raccolta degli schemi dei circuiti (elettrici, idraulici).

11. VERNICIATURA

La verniciatura delle strutture, dei meccanismi e delle apparecchiature elettriche deve essere conforme alle condizioni di seguito prescritte.

11.1 Carpenterie

Le superfici delle parti strutturali saranno verniciate secondo il seguente ciclo:

- 1 - Sabbiatura grado SA 2 ½ (80 µm) secondo le norme ISO 8501-01”;
- 2 - Primo strato di pittura antiruggine con zincante inorganico; Spessore film secco 70 µm;
- 3 - Secondo strato di vernice epossidica; spessore film secco 40 µm;
- 4 - Terzo strato di vernice epossidica; spessore film secco 40 µm;
- 5 - Colore finale da definire.

11.2 Meccanismi

Le superfici delle parti costituenti i vari meccanismi saranno verniciate secondo il ciclo seguente:

- 1 - Superfici esterne non lavorate a macchine (es. esterno scatole contegno di riduttori): verniciare come le parti strutturali;
- 2 - Superfici non lavorate a macchina ma a contatto di oli e lubrificanti (es. interni casse contegno di riduttori): sabbiatura grado 2% e primo straton di vernice antiolio (spessore 100 µm);
- 3 - Superfici lavorate a macchina: uno strato di vernice all'alcol.

11.3 Apparecchiature elettriche

Le superfici delle apparecchiature elettriche saranno trattate con procedimenti:

- 1 - Motori: verniciature standard del fornitore;
- 2 - Apparecchiature: decapaggio sgrassante;
- 3 - Fosfatazione;
- 4 - Passivazione cromoacida;
- 5 - Fondo di vernice epossiretanica;
- 6 - Essiccazione;
- 7 - Mano a finire con vernice epossiretanica.

12. PARTI DI RICAMBIO

Il Fornitore dovrà approntare una lista quotata e completata con il nome del produttore e del codice identificativo di ciascun componente delle parti di ricambio, necessarie per il primo avviamento e per almeno i primi cinque anni di esercizio dell'impianto.

13. MARCATURA DEI COMPONENTI

La marcatura dei componenti dovrà essere effettuata mediante targhe metalliche resistenti alla corrosione con punzonati o incisi i dati di identificazione del componente stesso.

Le targhe, fissate con viti o rivetti (vietato il fissaggio a mezzo adesivi e/o saldature) al componente, dovranno essere posizionate in modo ben visibile.

14. IMBALLAGGIO

L'imballaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito dal Fornitore a regola d'arte.



Allegato 7

15. TRASPORTO

Il Fornitore provvederà, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, ad effettuare il trasporto della totalità della fornitura dalla sua officina al cantiere.

Egli dovrà documentarsi convenientemente sulle condizioni di accessibilità al sito in vista del trasporto della sua fornitura.

Saranno a carico del Fornitore i mezzi di sollevamento in cantiere per lo scarico della fornitura dai mezzi di trasporto.

16. IMMAGAZZINAMENTO SUL SITO

Il Fornitore dovrà mettere in atto tutte le precauzioni necessarie per proteggere i materiali destinati ad essere eventualmente stoccati sul sito in attesa del montaggio e sarà sua cura organizzare un adeguato ricovero sul sito fino al momento dell'installazione.

Eventuali perdite e/o deterioramenti subiti dai materiali a causa della modalità di stoccaggio o in conseguenza di carente manutenzione durante tale periodo saranno di completa responsabilità del Fornitore/montatore.

17. MONTAGGIO IN OPERA

Il montaggio in sito dovrà essere incluso nella fornitura.

Il personale, tecnici e manovalanza, i mezzi di movimentazione e sollevamento, nonché tutte le attrezzature particolari di accesso al locale e di montaggio saranno a carico del Fornitore.

Tutti i materiali di risulta e di imballaggio, cessata la loro utilizzazione, dovranno essere raccolti ed eliminati a cura del Fornitore presso discariche autorizzate a qualsiasi distanza.

Durante l'intero periodo della sua presenza in cantiere, il Fornitore avrà l'obbligo di mantenere il proprio cantiere in condizioni di pulizia a sue spese.

Alla conclusione di tutte le obbligazioni contrattuali relative ai lavori di cantiere, il Fornitore sarà tenuto a sgombrare il cantiere dalle proprie attrezzature e restituire le aree assegnategli pulite.

Il Fornitore avrà la completa responsabilità, durante l'intero periodo della sua presenza in cantiere, di tutte le misure di sicurezza da adottare a sua cura e spese, delle relative segnalazioni, delle istruzioni al proprio personale e della sorveglianza del rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti.

18. COMPLETAMENTO/CONSEGNA ATTREZZATURA IN OPERA

Si intenderà per completamento della prestazione e quindi "consegna dell'attrezzatura in opera" la data di emissione dei verbali di collaudo finale con esito positivo.

19. PERIODO DI GARANZIA

La garanzia avrà una durata di 24 mesi a partire dalla data di messa in servizio e, comunque, almeno fino al dodicesimo mese successivo alla prima utilizzazione (escludendosi l'utilizzazione per le fasi ed attività di *commissioning* e di collaudo di accettazione).

20. CRONOPROGRAMMA

Il Fornitore dovrà presentare con l'offerta, un "Cronoprogramma" dello sviluppo della realizzazione in officina e della messa in opera della fornitura evidenziando lo sviluppo temporale della fornitura in opera, inteso come i giorni naturali consecutivi intercorrenti dalla firma del contratto (inizio attività) alla Consegna dell'attrezzatura in opera (così come definito al precedente punto 19), che dovrà rientrare nei tempi massimi previsti nella richiesta d'offerta.

Detto Cronoprogramma, tra l'altro, evidenzierà, le tempistiche delle seguenti fasi salienti:

- 8 - Inizio attività (firma del Contratto d'Appalto);
- 9 - Fasi salienti per la costruzione in officina;
- 10 - Completamento della Realizzazione delle Attrezzature in officina;



Allegato 7

- 11 - Collaudo in sede;
- 12 - Spedizione ed immagazzinamento nel sito di cantiere;
- 13 - Completamento della posa in opera delle Attrezzature;
- 14 - Collaudo finale.

Tale programma potrà essere suscettibile di osservazioni e/o richieste di modifica da parte del Committente.

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	1
2. FORNITURA.....	2
2.1 OGGETTO	2
2.2 LUOGO DI CONSEGNA	2
2.3 VARIANTI E MIGLIORIE	2
3. NORME, LEGGI E DECRETI.....	2
4. MATERIALE ROTABILE IN DOTAZIONE.....	2
5. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	3
6. ESTENSIONE DELLA FORNITURA	3
7. LIMITI DI FORNITURA	3
8. DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI IMPIANTI OGGETTO DELLA FORNITURA.....	4
8.1 IMPIANTO CALA-CARRELLI	4
8.1.1 Generalità.....	4
8.1.2 Norme di riferimento	5
8.1.3 Carpenteria e meccanismi: classificazione	5
8.1.4 Procedure di utilizzazione	5
8.1.5 Caratteristiche tecniche	5
8.2 CARROPONTE BITRAVE DI PORTATA KG 15.000 COMPLETO DI VIE DI CORSA, COLONNE, SISTEMA RADIOCOMANDO E LINEA E QUADRO ELETTRICO.....	6
8.3 IMPIANTO SOLLEVAMENTO A TRENO COMPLETO	8
8.3.1 Generalità.....	8
8.3.2 Norme di riferimento	8
8.3.3 Carpenteria e meccanismi: classificazione	8
8.3.4 Procedure di utilizzazione	9
8.4 PIATTAFORMA ROTAZIONE CARRELLI	9
8.4.1 Generalità.....	9
8.4.2 Norme di riferimento	9
8.4.3 Caratteristiche tecniche	9
9. ISTRUZIONE DEL PERSONALE	9
10. MANUALI USO E MANUTENZIONE.....	9
11. VERNICIATURA	10
11.1 CARPENTERIE	10
11.2 MECCANISMI	10
11.3 APPARECCHIATURE ELETTRICHE	10
12. PARTI DI RICAMBIO.....	10
13. MARCATURA DEI COMPONENTI	10
14. IMBALLAGGIO.....	10
15. TRASPORTO.....	11
16. IMMAGAZZINAMENTO SUL SITO.....	11
17. MONTAGGIO IN OPERA.....	11
18. COMPLETAMENTO/CONSEGNA ATTREZZATURA IN OPERA	11
19. PERIODO DI GARANZIA	11
20. CRONOPROGRAMMA.....	11