



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



ARST S.p.A.

Interventi di manutenzione delle linee TPL Macomer - Nuoro, Sassari - Alghero e della linea Metropolitana di Sassari

PROGETTO ESECUTIVO

progettista: Ing. Gianni Pirino

Supporto tecnico-operativo
alla progettazione:

Ing. Francesca Bianchi
Geom. Paolo Atzori
Geom. Massimo Dettori
Geom. Claudio Pireddu

OPERE DI ARMAMENTO FERROVIARIO

OGGETTO:

Analisi dei prezzi

NOME-FILE

SCALA:

—

REV.	MODIFICHE	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	EMISSIONE	06/2018	P.ATZORI		

TAVOLA:

C_400_00

AR.LL.A.2_102

Livellamento sistematico del binario da eseguirsi con mezzi meccanici rinalzatori a vibro-compressione, nei binari di piena linea e nei binari delle stazioni, nonché in corrispondenza di P.L., e di passatoie a raso senza rilascio del grafico delle caratteristiche geometriche del binario.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 Rinalzatrice	Potenza KW	400
N.1 Profilatrice della massciata	Potenza KW	280

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Rinalzatrice			
	Valore macchina			€ 2 400 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 304 080.00
	Produzione giornaliera media	m	1500	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	300 000	
	Costo per ml			€ 1.01
A.1.2	Profilatrice			
	Valore macchina			€ 1 200 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 152 040.00
	Produzione giornaliera media	m	1700	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	340 000	
	Costo per ml			€ 0.45
	Sommano Ammortamenti			€ 1.46
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Rinalzatrice			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 144 000.00
	Produzione annua	m	300 000	
	Costo per ml			€ 0.48
A.2.2	Profilatrice			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 72 000.00
	Produzione annua	m	340 000	
	Costo per ml			€ 0.21
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.69
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Rinalzatrice			
	Potenza installata	kw	400	
	Potenza media	kw	240	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	336	
	Costo carburante giornaliero			€ 514.42
	lubrificante			€ 77.16
	Costo per ml			€ 0.39
A.3.2	Profilatrice			
	Potenza installata	kw	280	
	Potenza media	kw	168	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	235	
	Costo carburante giornaliero			€ 360.09
	lubrificante			€ 54.01
	Costo per ml			€ 0.24
	Sommano Costi dei consumabili			€ 0.64
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 2.79
B	MANODOPERA			
B.1	Rinalzatrice			
	Numero operatori		3	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 516.00
	Costo per ml			€ 0.34
B.2	Profilatrice			
	Numero operatori		1	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 172.00
	Costo per ml			€ 0.10
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 0.45
C	SOMMANO COSTI			€ 3.24
D	Maggiorazione per lavoro notturno		20%	€ 0.65
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 3.88
F	Spese generali 13%		13%	€ 0.50
G	Utile Impresa		10%	€ 0.44
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 4.83
Incidenza manodopeera				9.32%

AR.LL.B.2_102

Livellamento di scambi semplici, di qualsiasi tipo e tangenza, armati su legnami o traversoni in cemento armato precompresso, da eseguirsi impiegando macchinario a vibro-comprensione senza rilascio del grafico delle caratteristiche geometriche.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 Rincalzatrice Livell.-Allinea.	Potenza KW	400
N.1 Profilatrice della massciata	Potenza KW	280

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Rincalzatrice			
	Valore macchina			€ 2 400 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 304 080.00
	Produzione giornaliera media	N°	7	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	N°	1 400	
	Costo per Scambio			€ 217.20
A.1.2	Profilatrice			
	Valore macchina			€ 1 200 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 152 040.00
	Produzione giornaliera media	N°	30	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	N°	6 000	
	Costo per Scambio			€ 25.34
	Sommano Ammortamenti			€ 242.54
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Rincalzatrice			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 144 000.00
	Produzione annua	N°	1 400	
	Costo per Scambio			€ 102.86
A.2.2	Profilatrice			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 72 000.00
	Produzione annua	N°	6 000	
	Costo per Scambio			€ 12.00
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 114.86
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Rincalzatrice			
	Potenza installata	kw	400	
	Potenza media	kw	240	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	336	
	Costo carburante giornaliero			€ 514.42
	lubrificante			€ 77.16
	Costo per Scambio			€ 84.51
A.3.2	Profilatrice			
	Potenza installata	kw	280	
	Potenza media	kw	168	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	235	
	Costo carburante giornaliero			€ 360.09
	lubrificante			€ 54.01
	Costo per scambio			€ 13.80
	Sommano Costi dei consumabili			€ 98.31
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 455.71
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		3	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 516.00
	Costo per scambio			€ 73.71
B.2	Profilatrice			
	Numero operatori		1	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 172.00
	Costo per scambio			€ 5.73
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 79.45
C	SOMMANO COSTI			€ 535.16
D	Maggiorazione per lavoro notturno		20%	€ 107.09
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 642.25
F	Spese generali 13%		13%	€ 83.49
G	Utile Impresa		10%	€ 72.57
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 798.32

Incidenza manodopera	9.95%
-----------------------------	--------------

AR.RO.A.2_101

Ricambio di rotaie, di qualsiasi profilo e lunghezza con altre di uguale profilo e di lunghezza uguale o diversa da quelle in opera.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 Caricatore	Potenza KW	150
Materiali ed Attrezzature varie	Potenza KW	20

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Caricatore			
	Valore macchina			€ 180 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 22 806.00
	Produzione giornaliera media	m	200	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	40 000	
	Costo per ml			€ 0.57
A.1.2	Machinari e attrezzature varie			
	Valore macchina			€ 15 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 1 900.50
	Produzione giornaliera media	m	200	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	40 000	
	Costo per ml			€ 0.05
	Sommano Ammortamenti			€ 0.62
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Caricatore			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 10 800.00
	Produzione annua	m	40 000	
	Costo per ml			€ 0.27
A.2.2	Machinari e attrezzature varie			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 900.00
	Produzione annua	m	40 000	
	Costo per ml			€ 0.02
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.29
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Caricatore			
	Potenza installata	kw	150	
	Potenza media	kw	90	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	126	
	Costo carburante giornaliero			€ 192.91
	lubrificante			€ 28.94
	Costo per ml			€ 1.11
A.3.2	Machinari e attrezzature varie			
	Potenza installata	kw	20	
	Potenza media	kw	12	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	13	
	Costo carburante giornaliero			€ 19.90
	lubrificante			€ 2.99
	Materiali di consumo (a Stima)			€ 200.00
	Costo per ml			€ 1.11
	Sommano Costi dei consumabili			€ 2.22
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 3.13
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		10	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 1 720.00
	Costo per ml			€ 8.60
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 8.60
C	SOMMANO COSTI			€ 11.73
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	20%	€ 2.35
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 14.08
F	Spese generali	%	13%	€ 1.83
G	Utile Impresa	%	10%	€ 1.59
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 17.50
	Incidenza manodopera			49.14%

Rincalzatura a sé stante di traverse di giunzione (comprese le 4 adiacenti) due per parte, impiegando mezzi meccanici rincalzatori del tipo pesante agenti a vibro compressione, in tratti di binario non sottoposti a lavori sistematici.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 Rincalzatrice Livell.-Allinea.	Potenza KW	400
N.1 Profilatrice della massciata	Potenza KW	280

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Rincalzatrice			
	Valore macchina			€ 2 400 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 304 080.00
	Produzione giornaliera media	cad	215	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	43 000	
	Costo per giunzione			€ 7.07
A.1.2	Profilatrice			
	Valore macchina			€ 1 200 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 152 040.00
	Produzione giornaliera media	cad	215	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	43 000	
	Costo per giunzione			€ 3.54
	Sommano Ammortamenti			€ 10.61
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Rincalzatrice			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 144 000.00
	Produzione annua	m	43 000	
	Costo per giunzione			€ 3.35
A.2.2	Profilatrice			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 72 000.00
	Produzione annua	m	43 000	
	Costo per giunzione			€ 1.67
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 5.02
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Rincalzatrice			
	Potenza installata	kw	400	
	Potenza media	kw	240	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	336	
	Costo carburante giornaliero			€ 514.42
	lubrificante			€ 77.16
	Costo per giunzione			€ 2.75
A.3.2	Profilatrice			
	Potenza installata	kw	280	
	Potenza media	kw	168	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	235	
	Costo carburante giornaliero			€ 360.09
	lubrificante			€ 54.01
	Costo per giunzione			€ 1.94
	Sommano Costi dei consumabili			€ 4.69
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 20.32
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		4	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 688.00
	Costo per giunzione			€ 3.20
B.2	Profilatrice			
	Numero operatori		1	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 172.00
	Costo per giunzione			€ 0.80
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 4.00
C	SOMMANO COSTI			€ 24.32
D	Maggiorazione per lavoro notturno		0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 24.32
F	Spese generali 13%		13%	€ 3.16
G	Utile Impresa		10%	€ 2.75
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 30.23
Incidenza manodopera				13.23%

AM.LL.F.2102.A

Rilievo della posizione del binario e degli scambi rispetto all'asse di progetto, eseguito con stazione totale topografica e carrellino di misura

Interruzioni

Intervallo di lavoro ore 8
Tempo effettivo di Lavoro ore 8

Parco Macchine e attrezzature

N. 1 Autovettura Potenza KW 90
Carrellino e Stazione totale

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI E ATTREZZATURE			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Autovettura			
	Valore macchina			€ 23 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 2 914.10
	Produzione giornaliera media	m	1200	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	240 000	
	Costo per ml			€ 0.01
A.1.2	Strumentazione topografica e carrellino			
	Valore macchina			€ 80 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 10 136.00
	Produzione giornaliera media	m	1200	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	240 000	
	Costo per ml			€ 0.04
	Sommano Ammortamenti			€ 0.05
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Autovettura			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 380.00
	Produzione annua	m	240 000	
	Costo per ml			€ 0.01
A.2.2	Strumentazione topografica e carrellino			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 4 800.00
	Produzione annua	m	240 000	
	Costo per ml			€ 0.02
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.03
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Autovettura			
	Potenza installata	kw	90	
	Potenza media	kw	54	
	Ore di funzionamento giornaliero		3	
	Consumo giornaliero	litri	24	
	Costo carburante giornaliero			€ 37.20
	lubrificante			€ 5.58
	Costo per ml			€ 0.04
A.3.2	Materiali vari di consumo			
	Costo giornaliero a stima			€ 6.00
	Costo per ml			€ 0.01
	Sommano Costi dei consumabili			€ 0.04
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 0.12
B	MANODOPERA			
B.1	Operatore Tecnico laureato			
	Numero operatori		1	
	Costo giornaliero operatore	€	284.00	
	Costo totale al giorno			€ 284.00
	Costo per ml			€ 0.24
B.2	Operatore Tecnico diplomato			
	Numero operatori		2	
	Costo giornaliero operatore	€	172.00	
	Costo totale al giorno			€ 344.00
	Costo per ml			€ 0.29
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 0.52
C	SOMMANO COSTI			€ 0.64
D	Maggiorazione per lavoro notturno		0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 0.64
F	Spese generali 13%		13%	€ 0.08
G	Utile Impresa		10%	€ 0.07
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 0.80

Incidenza manodopera	65.00%
-----------------------------	---------------

AR.SL.A.2_102

Saldatura con procedimento allumino-termico, impiegando forme prefabbricate, di rotaie in opera di qualsiasi tipo e lunghezza, anche per costituzione di lunghe rotaie saldate o per formazione di serraglie provvisorie, da eseguirsi utilizzando le interruzioni della circolazione, oppure di rotaie poste fuori opera, di qualsiasi tipo e lunghezza, per formazione di rotaie di qualsiasi lunghezza.

Saldatura di rotaie con procedimento allumino-termico PRL completamente finita.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 camioncino	Potenza KW	75
Attrezzatura varia: Cannello, crogiuolo, trancia, mola, ecc.		

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Camioncino			
	Valore macchina			€ 32 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 6 656.00
	Produzione giornaliera media	cad	6	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	1 200	
	Costo per saldatura			€ 5.55
A.1.2	Machinari e attrezzature varie			
	Valore macchina			€ 9 500.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 1 203.65
	Produzione giornaliera media	cad	6	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	1 200	
	Costo per saldatura			€ 1.00
	Sommano Ammortamenti			€ 6.55
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Camioncino			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 920.00
	Produzione annua	cad	1 200	
	Costo per saldatura			€ 1.60
A.2.2	Machinari e attrezzature varie			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 570.00
	Produzione annua	cad	1 200	
	Costo per saldatura			€ 0.48
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 2.08
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Camioncino			
	Potenza installata	kw	75	
	Potenza media	kw	45	
	Ore di funzionamento giornaliero		2	
	Consumo giornaliero	litri	18	
	Costo carburante giornaliero			€ 27.56
	lubrificante			€ 4.13
	Costo per saldatura			€ 5.28
A.3.2	Machinari e attrezzature varie			
	Pozione saldante	cad		€ 70.00
	Gas	a stima		€ 9.92
	Materiale vario	a stima		€ 3.00
	Costo per saldatura			€ 82.92
	Sommano Costi dei consumabili			€ 88.20
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 96.83
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		2	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 344.00
	Costo per saldatura			€ 57.33
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 57.33
C	SOMMANO COSTI			€ 154.16
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 154.16
F	Spese generali	%	13%	€ 20.04
G	Utile Impresa	%	10%	€ 17.42
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 191.62

Incidenza manodopeera**29.92%**

AR.RO.G.2_101

Taglio con sega, fornita dall'Appaltatore, eseguito su rotaie in opera.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 camioncino	Potenza KW	75
Attrezzatura varia: Taglia rotaie		

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Camioncino			
	Valore macchina			€ 32 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 4 054.40
	Produzione giornaliera media	cad	36	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	cad	7 200	
	Costo per taglio			€ 0.56
A.1.2	Machinari e attrezzature varie			
	Valore macchina			€ 2 800.00
	Durata ammortamento	anni	2	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 354.76
	Produzione giornaliera media	cad	36	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	cad	7 200	
	Costo per taglio			€ 0.05
	Sommano Ammortamenti			€ 0.61
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Camioncino			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 920.00
	Produzione annua	cad	7 200	
	Costo per taglio			€ 0.27
A.2.2	Machinari e attrezzature varie			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 168.00
	Produzione annua	cad	7 200	
	Costo per taglio			€ 0.02
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.29
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Camioncino			
	Potenza installata	kw	75	
	Potenza media	kw	45	
	Ore di funzionamento giornaliero		3	
	Consumo giornaliero	litri	27	
	Costo carburante giornaliero			€ 41.34
	lubrificante			€ 6.20
	Costo per taglio			€ 1.32
A.3.2	Machinari e attrezzature varie			
	Discchi	cad		€ 2.40
	Combustibili	a stima		€ 0.15
	Materiale vario	a stima		€ 0.15
	Costo per taglio			€ 2.70
	Sommano Costi dei consumabili			€ 4.02
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 4.92
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		2	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 344.00
	Costo per taglio			€ 9.56
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 9.56
C	SOMMANO COSTI			€ 14.48
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 14.48
F	Spese generali	%	13%	€ 1.88
G	Utile Impresa	%	10%	€ 1.64
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 18.00

Incidenza manodopeera

53.11%

AR.RO.G.2_201

Taglio con cannello, fornito dall'Appaltatore, eseguito su rotaie in opera e fuori opera.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 camioncino	Potenza KW	75
Attrezzatura varia: Cannello		

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Camioncino			
	Valore macchina			€ 32 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 4 054.40
	Produzione giornaliera media	cad	84	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	cad	16 800	
	Costo per taglio			€ 0.24
A.1.2	Machinari e attrezzature varie			
	Valore macchina			€ 1 200.00
	Durata ammortamento	anni	2	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 152.04
	Produzione giornaliera media	cad	84	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	cad	16 800	
	Costo per taglio			€ 0.01
	Sommano Ammortamenti			€ 0.25
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Camioncino			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 920.00
	Produzione annua	cad	16 800	
	Costo per taglio			€ 0.11
A.2.2	Machinari e attrezzature varie			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 72.00
	Produzione annua	cad	16 800	
	Costo per taglio			€ 0.00
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.12
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Camioncino			
	Potenza installata	kw	75	
	Potenza media	kw	45	
	Ore di funzionamento giornaliero		1	
	Consumo giornaliero	litri	9	
	Costo carburante giornaliero			€ 13.78
	lubrificante			€ 2.07
	Costo per scambiometro			€ 0.18
A.3.2	Machinari e attrezzature varie			
	Combustibile	cad		€ 0.18
	Costo per taglio			€ 0.18
	Sommano Costi dei consumabili			€ 0.36
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 0.73
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		2	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 344.00
	Costo per taglio			€ 4.10
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 4.10
C	SOMMANO COSTI			€ 4.83
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 4.83
F	Spese generali	%	13%	€ 0.63
G	Utile Impresa	%	10%	€ 0.55
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 6.00
	Incidenza manodopeera			68.33%

AR.RO.I.2_101

Foratura con trapano, fornito dall'Appaltatore, del gambo di rotaie di qualsiasi modello:

- per ogni foro eseguito su rotaie in opera e fuori opera.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 camioncino	Potenza KW	75
Attrezzatura varia: Fora rotaie		

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Camioncino			
	Valore macchina			€ 32 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 4 054.40
	Produzione giornaliera media	cad	70	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	cad	14 000	
	Costo per foro			€ 0.29
A.1.2	Machinari e attrezzature varie			
	Valore macchina			€ 3 600.00
	Durata ammortamento	anni	2	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 456.12
	Produzione giornaliera media	cad	70	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	cad	14 000	
	Costo per foro			€ 0.03
	Sommano Ammortamenti			€ 0.32
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Camioncino			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 920.00
	Produzione annua	cad	14 000	
	Costo per foro			€ 0.14
A.2.2	Machinari e attrezzature varie			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 216.00
	Produzione annua	cad	14 000	
	Costo per foro			€ 0.02
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.15
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Camioncino			
	Potenza installata	kw	75	
	Potenza media	kw	45	
	Ore di funzionamento giornaliero		3	
	Consumo giornaliero	litri	27	
	Costo carburante giornaliero			€ 41.34
	lubrificante			€ 6.20
	Costo per scambiometro			€ 0.68
A.3.2	Machinari e attrezzature varie			
	Combustibili	a stima		€ 0.22
	Materiale vario	a stima		€ 0.15
	Costo per taglio			€ 0.37
	Sommano Costi dei consumabili			€ 1.05
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 1.52
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		2	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 344.00
	Costo per taglio			€ 4.91
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 4.91
C	SOMMANO COSTI			€ 6.44
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 6.44
F	Spese generali	%	13%	€ 0.84
G	Utile Impresa	%	10%	€ 0.73
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 8.00
	Incidenza manodopeera			61.38%

Carico su carri di qualunque tipo, di materiali metallici minuti di armamento, traverse in legno, legnami in genere, rotaie di lunghezza fino a 36 metri e scambi

Interruzioni

Intervallo di lavoro ore 7
Tempo effettivo di Lavoro ore 6

Parco Macchine

N.1 Caricatore Potenza KW 150

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Caricatore			
	Valore macchina			€ 180 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 22 806.00
	Produzione giornaliera media	t	136	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	t	27 200	
	Costo per ton			€ 0.84
	Sommano Ammortamenti			€ 0.84
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Caricatore			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 10 800.00
	Produzione annua	t	27 200	
	Costo per ton			€ 0.40
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.40
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Caricatore			
	Potenza installata	kw	150	
	Potenza media	kw	90	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	126	
	Costo carburante giornaliero			€ 192.91
	lubrificante			€ 28.94
	Costo per ton			€ 1.59
	Sommano Costi dei consumabili			€ 1.59
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 2.83
B	MANODOPERA			
	Numero operatori		3	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 516.00
	Costo per ml			€ 3.79
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 3.79
C	SOMMANO COSTI			€ 6.62
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 6.62
F	Spese generali	%	13%	€ 0.86
G	Utile Impresa	%	10%	€ 0.75
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 8.23
	Incidenza manodopeera			46.05%

Scarico dai carri ferroviari di qualunque tipo, di materiali metallici minuti di armamento, traverse in legno, legnami in genere, rotaie di lunghezza fino a 36 metri e scambi

Interruzioni

Intervallo di lavoro ore 7
Tempo effettivo di Lavoro ore 6

Parco Macchine

N.1 Caricatore Potenza KW 150

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Caricatore			
	Valore macchina			€ 180 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 22 806.00
	Produzione giornaliera media	t	136	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	t	27 200	
	Costo per ton			€ 0.84
	Sommano Ammortamenti			€ 0.84
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Caricatore			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 10 800.00
	Produzione annua	t	27 200	
	Costo per ton			€ 0.40
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.40
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Caricatore			
	Potenza installata	kw	150	
	Potenza media	kw	90	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	126	
	Costo carburante giornaliero			€ 192.91
	lubrificante			€ 28.94
	Costo per ton			€ 1.68
	Sommano Costi dei consumabili			€ 1.68
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 2.92
B	MANODOPERA			
	Numero operatori		1	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 172.00
	Costo per ml			€ 1.26
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 1.26
C	SOMMANO COSTI			€ 4.18
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 4.18
F	Spese generali	%	13%	€ 0.54
G	Utile Impresa	%	10%	€ 0.47
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 5.20
	Incidenza manodopeera			24.23%

AR.BN.H.2_201

Posa in opera di giunti isolanti incollati di qualsiasi tipo e lunghezza, eseguita in sede dei lavori di ricambio rotaie, di sostituzione totale di traverse con o senza risanamento, di revisione generale, di risanamento della massicciata, di spostamento binario.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 Caricatore	Potenza KW	150
Attrezzatura varia: Carrellini, Incavigliatrice, Avvitatore, Attrezzatura per saldatura alluminotermica	Potenza KW	18

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Caricatore			
	Valore macchina			€ 180 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 22 806.00
	Produzione giornaliera media	m	25.6	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	5 120	
	Costo per ml			€ 4.45
A.1.2	Machinari e attrezzature varie			
	Valore macchina			€ 22 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 4 576.00
	Produzione giornaliera media	m	25.6	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	5 120	
	Costo per ml			€ 0.89
	Sommano Ammortamenti			€ 5.35
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Caricatore			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 10 800.00
	Produzione annua	m	5 120	
	Costo per ml			€ 2.11
A.2.2	Machinari e attrezzature varie			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 320.00
	Produzione annua	m	5 120	
	Costo per ml			€ 0.26
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 2.37
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Caricatore			
	Potenza installata	kw	150	
	Potenza media	kw	90	
	Ore di funzionamento giornaliero		3	
	Consumo giornaliero	litri	54	
	Costo carburante giornaliero			€ 82.67
	lubrificante			€ 12.40
	Costo per ml			€ 3.71
A.3.2	Machinari e attrezzature varie			
	Potenza installata	kw	18	
	Potenza media	kw	11	
	Ore di funzionamento giornaliero		4	
	Consumo giornaliero	litri	6	
	Costo carburante giornaliero			€ 9.92
	lubrificante			€ 1.01
	Costo per ml			€ 0.43
	Sommano Costi dei consumabili			€ 4.15
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 11.86
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		4	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 688.00
	Costo per ml			€ 26.88
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 26.88
C	SOMMANO COSTI			€ 38.74
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 38.74
F	Spese generali	%	13%	€ 5.04
G	Utile Impresa	%	10%	€ 4.38
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 48.15
	Incidenza manodopeera			55.83%

AR.TM.A.8_102

Trasporto ordinato dalle Ferrovie a sé stante, con impiego di mezzi di trazione dell'Appaltatore, di treni materiali di rotaie nuove o usate servibili da scaricare a sé stante, effettuati dalle stazioni base limitrofe al cantiere di lavoro fino al cantiere stesso e viceversa, nonché nell'ambito delle stazioni comprendenti il cantiere di lavoro; per ogni tonnellata.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

Locomotore	Potenza KW	500
Carro per trasporto rotaie		

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Locomotore			
	Valore macchina			€ 160 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 20 272.00
	Produzione giornaliera media	t	520	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	t	104 000	
	Costo per t			€ 0.19
A.1.2	Carro			
	Valore macchina			€ 65 000.00
	Durata ammortamento	anni	8	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 8 235.50
	Produzione giornaliera media	t	520	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	t	104 000	
	Costo per t			€ 0.08
	Sommano Ammortamenti			€ 0.27
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Locomotore			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 9 600.00
	Produzione annua	t	104 000	
	Costo per t			€ 0.09
A.2.2	Carro			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 3 900.00
	Produzione annua	t	104 000	
	Costo per t			€ 0.04
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.13
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Locomotore			
	Potenza installata	kw	500	
	Potenza media	kw	300	
	Ore di funzionamento giornaliero		7	
	Consumo giornaliero	litri	399	
	Costo carburante giornaliero			€ 610.87
	lubrificante			€ 9.16
	Costo per t			€ 1.19
	Sommano Costi dei consumabili			€ 1.19
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 1.59
B	MANODOPERA			
B.1	Locomotore			
	Numero operatori		1	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 172.00
	Costo per t			€ 0.33
B.2	Carro			
	Numero operatori		1	
	Costo giornaliero operatore		€ 172.00	
	Costo totale al giorno			€ 172.00
	Costo per t			€ 0.33
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 0.66
C	SOMMANO COSTI			€ 2.25
D	Maggiorazione per lavoro notturno		0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 2.25
F	Spese generali 13%		13%	€ 0.29
G	Utile Impresa		10%	€ 0.25
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 2.80
	Incidenza manodopeera			23.57%

Regolazione delle tensioni interne di lunghe rotaie saldate con saldatura eseguita mediante sistema alluminio-termico; per ogni metro di rotaia in opera.

Interruzioni

Intervallo di lavoro	ore	7
Tempo effettivo di Lavoro	ore	6

Parco Macchine

N.1 camioncino	Potenza KW	75
Attrezzatura varia: Carrellini, Incavigliatrici, Avvitatore, Attrezzatura tendi rotaie	Potenza KW	36

Cod.	Descrizione	U.M.	El. Calcolo	Importi
A	MACCHINARI			
A.1	Ammortamenti			
A.1.1	Camioncino			
	Valore macchina			€ 32 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 6 656.00
	Produzione giornaliera media	m	520	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	104 000	
	Costo per ml			€ 0.06
A.1.2	Machinari e attrezzature varie			
	Valore macchina			€ 28 000.00
	Durata ammortamento	anni	5	
	Tasso d'interesse	%	0.30%	
	Ammortamento annuo			€ 5 824.00
	Produzione giornaliera media	m	520	
	Impegno annuo	gg	200	
	Produzione annua	m	104 000	
	Costo per ml			€ 0.06
	Sommano Ammortamenti			€ 0.12
A.2	Costo della Manutenzione			
A.2.1	Camioncino			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 920.00
	Produzione annua	m	104 000	
	Costo per ml			€ 0.02
A.2.2	Machinari e attrezzature varie			
	Costo della manutenzione	%	6.00%	€ 1 680.00
	Produzione annua	m	104 000	
	Costo per ml			€ 0.02
	Sommano Costi della Manutenzione			€ 0.03
A.3	Costo dei consumabili			
A.3.1	Camioncino			
	Potenza installata	kw	75	
	Potenza media	kw	45	
	Ore di funzionamento giornaliero		2	
	Consumo giornaliero	litri	18	
	Costo carburante giornaliero			€ 27.56
	lubrificante			€ 4.13
	Costo per ml			€ 0.06
A.3.2	Machinari e attrezzature varie			
	Potenza installata	kw	15	
	Potenza media	kw	9	
	Ore di funzionamento giornaliero		5	
	Consumo giornaliero	litri	7	
	Costo carburante giornaliero			€ 10.33
	lubrificante			€ 1.05
	Costo per ml			€ 0.02
	Sommano Costi dei consumabili			€ 0.09
	SOMMANO COSTI DEI MACCHINARI			€ 0.24
B	MANODOPERA			
B.1	Rincalzatrice			
	Numero operatori		12	
	Costo giornaliero operatore		€ 176.00	
	Costo totale al giorno			€ 2 112.00
	Costo per ml			€ 4.06
	SOMMANO COSTI DELLA MANODOPERA			€ 4.06
C	SOMMANO COSTI			€ 4.30
D	Maggiorazione per lavoro notturno	%	0%	€ -
E	SOMMANO COSTI + MAGGIORAZIONE			€ 4.30
F	Spese generali	%	13%	€ 0.56
G	Utile Impresa	%	10%	€ 0.49
H	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE			€ 5.35
	Incidenza manodopeera			75.89%