

ORÇAMENTO



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUÁ
OBJETO: RESTAURO LOCOMOTIVA SANTA FÉ N° 209
LOCAL: MUNICÍPIO DE ARARANGUÁ/SC
BDI: 20,86%

META: SERVIÇOS INICIAIS

Etapa 1 - Serviços Iniciais		Início Maio de 2024			Término: jun./2025.		
Item	Descrição: Administração e Aluguel Especificação:	Unid.	Quant.	Ocor.	V. Unit.	BDI	V. Total c/ BDI
01	aluguel de infraestrutura física, equipamentos e ferramentaria.	mês	1	14	R\$ 11.960,00	20,86%	R\$ 202.367,98
02	Serviços de gestão, acompanhamento de execução e prestação de contas	mês	2	14	R\$ 1.200,00	20,86%	R\$ 40.608,96
03	Serviços de Engenheiro com emissão de ART	mês	1	2	R\$ 2.000,00	20,86%	R\$ 4.834,40
Valor total					R\$		247.811,34

Meta: Restauro

Etapa 2 - Mão-de-Obra Especializada		Início: Maio. 2024			Término: jun./2025		
Item	Descrição: Contratação de equipe técnica para execução do trabalho de restauração: Mecânico Ferroviário, Caldeireiro, Soldador, pintor. Modelo de contratação: Pessoa Jurídica - MEI. Especificação:	Unid.	Quant.	Ocor.	V. Unit.	BDI	V. Total c/ BDI
04	Artífice soldador	mês	2	14	R\$ 4.800,00	20,86%	R\$ 162.435,84
05	Artífice mecânico caldeireiro	mês	2	14	R\$ 4.800,00	20,86%	R\$ 162.435,84
06	Artífice Mecânico ferroviário	mês	3	14	R\$ 4.800,00	20,86%	R\$ 243.653,76
Valor Total					R\$		568.525,44

Etapa 3 - Limpeza e jateamento		Início: jun/2024			Término: ago./2024		
Item	Realizar limpeza e jateamento do corpo da locomotiva a vapor e do tender Especificação:	Unid.	Quant.	Ocor.	V. Unit.	BDI	V. Total c/ BDI
08	Contratação de serviço de jateamento	serviço	1	1	R\$ 2.000,00	20,86%	R\$ 2.417,20
09	Gás Oxigênio 10m3	cilindro	10	1	R\$ 150,00	20,86%	R\$ 1.812,90
10	Gás Acetileno para solda 9 kg	cilindro	6	1	R\$ 540,00	20,86%	R\$ 3.915,86
Valor Total					R\$		8.145,96

Etapa 4 - Desmontagem, reparo e chapeação		Início: jun/2024			Término: dez/2024		
Item	Realizar desmontagem do corpo da locomotiva a vapor Realizar retirada de componentes e acessórios do corpo da locomotiva a vapor. Realizar processo de chapeação: Restaurar as chaparias do corpo cilíndrico, cabine e estrados da locomotiva. Realizar processo de chapeação: troca das chaparias. Restaurar de forma visual estática o tanque de combustível e água da locomotiva. (TENDER). Especificação:	Unid.	Quant.	Ocor.	V. Unit.	BDI	V. Total c/ BDI
12	Parafuso sext. G2 UNC (19,05) 3/4 x 2. 1/2 ZB RI	Unid.	72	1	R\$ 5,57	20,86%	R\$ 484,70
13	Parafuso sext. G2 UNC (12,70) 1/2 x 1 ZB RI	unid.	120	1	R\$ 1,26	20,86%	R\$ 182,74
14	Parafuso sext. G2 UNC (12,70) 1/2 x 2 ZB RI	unid.	120	1	R\$ 1,85	20,86%	R\$ 268,31
15	Porca sext. G2 UNC (19,05) 1/2" ZB CH.1.1/2"	unid.	72	1	R\$ 1,59	20,86%	R\$ 138,36
16	Porca sext. G2 UNC (12,70) 1/2" ZB CH.1/2"	unid.	240	1	R\$ 0,50	20,86%	R\$ 145,03
17	Porca sext. G2 UNC (9,52) 1/2 ZB CH.9/16"	unid.	120	1	R\$ 0,22	20,86%	R\$ 31,91
18	Arruela lisa 19,05 - 1/2"	unid.	72	1	R\$ 0,70	20,86%	R\$ 60,91
19	Arruela lisa 12,70 - 1/2" zincada espessura 3MM	unid.	240	1	R\$ 0,52	20,86%	R\$ 150,83
20	Arruela lisa 9,52 - 1/2" zincada	unid.	120	1	R\$ 0,23	20,86%	R\$ 33,36
21	Máscara respiratória dobrável PFF2.V N95 CA38503 - PRO AGR	unid.	60	1	R\$ 2,70	20,86%	R\$ 195,79
22	Luva raspa punho 7cm c/reforço CA38843	par	30	1	R\$ 10,26	20,86%	R\$ 372,01
23	Luva raspa punho 15cm c/reforço CA38843	par	12	1	R\$ 12,89	20,86%	R\$ 186,95
24	Lente retangular incolor - 50MM x 105MM	unid.	6	1	R\$ 0,92	20,86%	R\$ 6,67
25	Lente retangular escura 12	unid.	6	1	R\$ 1,92	20,86%	R\$ 13,92
26	Protetor auricular 13DB -TAM. U 3003 CA 15485 c/cordão	unid.	36	1	R\$ 1,36	20,86%	R\$ 59,17
27	Disco de corte 4.1/2" x 1,0MM - DAC115-14	unid.	60	1	R\$ 3,00	20,86%	R\$ 217,55
28	Disco de desbaste 4.1/2" x 6,0MM - STANDARD	unid.	36	1	R\$ 4,99	20,86%	R\$ 217,11
29	Disco de desbaste 7" x 6,0MM - BASIC	unid.	26	1	R\$ 10,00	20,86%	R\$ 314,24
30	Disco de corte 7" x 1,6MM - DAC18024	unid.	24	1	R\$ 4,86	20,86%	R\$ 140,97
31	Disco de corte 10" x 3,2MM F 1/2 - AR312	unid.	12	1	R\$ 19,91	20,86%	R\$ 288,76
32	Betumadeira 10 cm cabo pvc	unid.	12	1	R\$ 5,90	20,86%	R\$ 78,32
33	Escova manual aço 4 fileiras cabo madeira	unid.	12	1	R\$ 8,57	20,86%	R\$ 124,29
34	Arame MIG 1,0MM CC - ER7056	rolo	3	1	R\$ 340,89	20,86%	R\$ 1.236,00
35	Eletrodo E7018 3,25 MM OK 48.04 C/18KG	caixa	6	1	R\$ 692,98	20,86%	R\$ 5.025,21
36	Chapa 16 (1,50) - 1,20 x 3,00	unid.	26	1	R\$ 590,00	20,86%	R\$ 18.539,92
37	Chapa 1/2 (3,18) - 17pcs 1200 x 3000	Kg	1.764	1	R\$ 14,00	20,86%	R\$ 29.847,59
38	Chapa xadrez 3/16 (4,75) - 5pcs 1200 x 3000	Kg	841,66	1	R\$ 14,00	20,86%	R\$ 14.241,22
39	Chapa 3/16 (4,75) - 25pcs 1200 x 3000	Kg	4.500	1	R\$ 14,00	20,86%	R\$ 76.141,80
40	Chapa 1/4 (6,35) 1200 x 2000 + 800 x 2000	Kg	250	1	R\$ 14,00	20,86%	R\$ 4.230,10
41	Chapa 1/4 (9,53) 1200 x 2000 + 800 x 2000	Kg	384	1	R\$ 14,00	20,86%	R\$ 6.497,43
42	Viga U 8" (8" x 2.1/4" x 5,59) - 1 br - off subst 7.1/2 x 1/2	Kg	140	1	R\$ 16,00	20,86%	R\$ 2.707,26
43	Viga U 6" (6" x 2" x 7,98) (2. alma) - 1br - off subst 5" x 1/2	Kg	118	1	R\$ 14,00	20,86%	R\$ 1.996,61
44	Contratação de serviço de Função (injetores, apitos, válvulas de segurança, registros)	Kg	10	1	R\$ 1.000,00	20,86%	R\$ 12.086,00
Valor total					R\$		176.261,05

Etapa 5 - Restauro e recuperação		Início jun/2024			Término fev/2025		
Item	Restaurar as brassagens da locomotiva a vapor. revisar e recuperar, se necessário, a freima locomotiva a vapor. revisar e recuperar equilíbrio da locomotiva, revisar e recuperar movimento da locomotiva. Especificação:	Unid.	Quant.	Ocor.	V. Unit.	BDI	V. Total c/ BDI
45	Tubo 2.1/2 - 2,00	Barra	7	1	R\$ 247,00	20,86%	R\$ 2.089,67
46	Tubo 2" - 2,00 - of. sbst 1.1/2	Barra	7	1	R\$ 197,60	20,86%	R\$ 1.671,74
47	Tubo 1.1/2 - 2,00	Barra	8	1	R\$ 119,60	20,86%	R\$ 1.156,39
48	Tubo 1/2 - 1,50 - of. sbst 2,00mm	Barra	3	1	R\$ 54,00	20,86%	R\$ 195,79
49	Tubo 1/2 - 2,00 mm	Barra	4	1	R\$ 40,00	20,86%	R\$ 193,38
Valor Total					R\$		5.306,96

Etapa 6 - Recuperação do sistema de freios		Início nov/2024			Término: fev/2025		
Item	Revisar e recuperar o sistema de freio Recuperação visual estática. Recuperar os acessórios da locomotiva a vapor	Unid.	Quant.	Ocor.	V. Unit.	BDI	V. Total c/ BDI

Item	Especificação:	Unid.	Quant.	Ocor	V. Unit.	BDI	V. Total c/ BDI
50	Aço Red. Lam. 1020 ¼ 9,53mm	Barra	20	1	R\$ 40,80	20,86%	R\$ 986,22
51	Aço Red. Lam. 1020 ¼ 15,87mm	Barra	3	1	R\$ 112,80	20,86%	R\$ 408,99
52	Aço Red. Lam. 1020 ¼ 19,05mm - 2br	Barra	34	1	R\$ 12,00	20,86%	R\$ 493,11
53	Aço Red. Lam. 1020 12,70mm	Barra	3	1	R\$ 72,00	20,86%	R\$ 261,06
54	Ferro Chato 1 x ¼ - 4br	Kg	120	1	R\$ 12,00	20,86%	R\$ 1.740,38
55	Ferro Chato 2 x ¼ - 4,50br	Kg	127	1	R\$ 12,00	20,86%	R\$ 1.841,91
56	Ferro Chato 1.½ x ¼ - 5br	kg	108	1	R\$ 12,00	20,86%	R\$ 1.566,35
57	Ferro cantoneira 2x ¼ - 17br	Kg	592	1	R\$ 12,00	20,86%	R\$ 8.585,89
58	Ferro cantoneira ¾ x ¼ - 2br	Kg	16	1	R\$ 12,00	20,86%	R\$ 232,05
59	Ferro cantoneira 3 x ¼ - 4br	Kg	222	1	R\$ 13,00	20,86%	R\$ 3.488,02
Valor Total							R\$ 19.603,98
Etapa 7 - Pintura	Descrição Preparar a locomotiva a vapor e o tender para a pintura: aplicação de fundo (zarcão). Pintura da locomotiva a vapor e do tender.	Início mar/2025			Término: mai/2025		
Item	Especificação:	Unid.	Quant.	Ocor	V. Unit.	BDI	V. Total
60	Contratação de pintor automotivo	serviço	1	1	R\$ 10.000,00	20,86%	R\$ 12.086,00
61	Tinta Preta Acetinada 3.6L	galão	12	1	R\$ 169,50	20,86%	R\$ 2.458,29
62	Tinta Vermelha Acetinada 3.6L	galão	4	1	R\$ 430,00	20,86%	R\$ 2.078,79
63	Tinta Amarela Acetinada 3.6L	galão	2	1	R\$ 332,00	20,86%	R\$ 802,51
64	Tinta Alumínio secagem rápida brilhante 3.6L	galão	2	1	R\$ 128,50	20,86%	R\$ 310,61
65	Fundo Zarcão 3.6L	galão	12	1	R\$ 114,59	20,86%	R\$ 1.661,92
66	Pistola de pintura	unid.	3	1	R\$ 102,90	20,86%	R\$ 373,09
67	Tiner 5L	galão	3	1	R\$ 76,00	20,86%	R\$ 275,56
68	Água Raz 5L	galão	2	1	R\$ 53,56	20,86%	R\$ 129,47
69	Lixa 80	metro	36	1	R\$ 4,00	20,86%	R\$ 174,04
Valor Total							R\$ 20.350,29
VALOR TOTAL: ETAPA 01+ETAPA 02+ETAPA 03+ETAPA 04+ETAPA 05+ETAPA 06+ ETAPA 07 =							R\$ 1.046.005,29

Modelo Santa Fé, Classe 2-10-2, no 209-0M, no de série: 23597, NBP 654577, fabricante Henschell & Sohn, nacionalidade: Alemanha, ano: 1937, bitola métrica, comprimento: 19,50m, peso: 130 toneladas (máquina de força) e 60 toneladas (tender), estado de conservação: péssimo.