



MARINHA DO BRASIL
BASE NAVAL DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO INDUSTRIAL

ANEXO II – MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS

CALDEIRARIA NE BRASIL																					
ITEM	DESCRIÇÃO	UF	QTD	ÚLTIMO CONTRATO + IPCA			MAC LEIXO		SETMAR		TORSOLDA		DESVIO PADRÃO	MÉDIA	MEDIANA	MENOR PREÇO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	MÉTODO UTILIZADO	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL	
				PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO CORRIGIDO	TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL									
1	Remoção dos tijolos existentes e instalação	UN	250	R\$ 7,87	R\$ 8,16	R\$ 2.040,98	R\$ 600,00	R\$ 150.000,00	R\$ 20,41	R\$ 5.102,50	R\$ 15,00	R\$ 3.750,00	R\$ 338,22	R\$ 209,52	R\$ 20,41	R\$ 8,16	161,42%	MENOR PREÇO	R\$ 8,16	R\$ 2.040,98	
2	Fornecimento e aplicação de argamassa refratária	UN	140	R\$ 9,00	R\$ 9,34	R\$ 1.307,06	R\$ 75,00	R\$ 10.500,00	R\$ 26,76	R\$ 3.746,40	R\$ 20,00	R\$ 2.800,00	R\$ 34,02	R\$ 37,03	R\$ 26,76	R\$ 9,34	91,85%	MENOR PREÇO	R\$ 9,34	R\$ 1.307,06	
3	Fornecimento e aplicação de concreto refratário	UN	500	R\$ 8,00	R\$ 8,30	R\$ 4.149,39	R\$ 100,00	R\$ 50.000,00	R\$ 20,49	R\$ 10.245,00	R\$ 16,00	R\$ 8.000,00	R\$ 49,80	R\$ 42,93	R\$ 20,49	R\$ 8,30	116,00%	MENOR PREÇO	R\$ 8,30	R\$ 4.149,39	
4	Fornecimento e aplicação de concreto refratário isolante	UN	750	R\$ 12,80	R\$ 13,28	R\$ 9.958,53	R\$ 125,00	R\$ 93.750,00	R\$ 31,16	R\$ 23.370,00	R\$ 25,00	R\$ 18.750,00	R\$ 60,01	R\$ 56,48	R\$ 31,16	R\$ 13,28	106,25%	MENOR PREÇO	R\$ 13,28	R\$ 9.958,53	
5	Limpeza do lado água com hidro limpeza	UN	2	R\$ 5.365,36	R\$ 5.565,74	R\$ 11.131,48	R\$ 12.500,00	R\$ 25.000,00	R\$ 8.602,00	R\$ 17.204,00	R\$ 10.900,00	R\$ 21.800,00	R\$ 3.476,04	R\$ 8.889,25	R\$ 8.602,00	R\$ 5.565,74	39,10%	MEDIANA	R\$ 8.602,00	R\$ 17.204,00	
6	Limpeza do lado fogo com máquina lavadora de alta pressão	UN	2	R\$ 5.288,38	R\$ 5.485,89	R\$ 10.971,77	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 8.284,10	R\$ 16.568,20	R\$ 10.750,00	R\$ 21.500,00	R\$ 1.443,46	R\$ 7.090,00	R\$ 7.500,00	R\$ 5.485,89	20,36%	MÉDIA	R\$ 7.090,00	R\$ 14.179,99	
7	Remover, desmontar e limpar a válvula. Com substituição do sistema de vedação.	UN	3	R\$ 1.617,22	R\$ 1.677,62	R\$ 5.032,86	R\$ 4.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 2.750,00	R\$ 8.250,00	R\$ 3.300,00	R\$ 9.900,00	R\$ 1.424,68	R\$ 2.975,87	R\$ 2.750,00	R\$ 1.677,62	47,87%	MEDIANA	R\$ 2.750,00	R\$ 8.250,00	
8	Inspeccionar e testar as válvulas de segurança;	UN	3	R\$ 1.647,42	R\$ 1.708,95	R\$ 5.126,84	R\$ 6.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 2.750,00	R\$ 8.250,00	R\$ 3.400,00	R\$ 10.200,00	R\$ 2.238,28	R\$ 3.486,32	R\$ 2.750,00	R\$ 1.708,95	64,20%	MENOR PREÇO	R\$ 1.708,95	R\$ 5.126,84	
9	Remontar as válvulas com novas juntas e testar o comando de abertura manual e ajustar as pressões de abertura e de fechamento, e emitir certificado de garantia.	UN	3	R\$ 1.204,64	R\$ 1.249,63	R\$ 3.748,89	R\$ 15.000,00	R\$ 45.000,00	R\$ 1.896,55	R\$ 5.689,65	R\$ 2.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.758,78	R\$ 6.048,73	R\$ 1.896,55	R\$ 1.249,63	128,27%	MENOR PREÇO	R\$ 1.249,63	R\$ 3.748,89	
10	Abrir as portas de visita das câmaras d'água e vapor, limpar a parte interna dos tubos com escova mecânica e limpar com escovas de arame.	CONJUNTO	2	R\$ 2.915,53	R\$ 3.024,42	R\$ 6.048,83	R\$ 17.500,00	R\$ 35.000,00	R\$ 8.731,30	R\$ 17.462,60	R\$ 6.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 4.035,38	R\$ 5.877,86	R\$ 5.877,86	R\$ 3.024,42	68,65%	MENOR PREÇO	R\$ 3.024,42	R\$ 6.048,83	
11	Inspeccionar as câmaras de vapor e água quanto a sinais de corrosão e avarias, e realizar os reparos necessários.	CONJUNTO	2	R\$ 2.031,88	R\$ 2.107,77	R\$ 4.215,53	R\$ 20.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 3.850,00	R\$ 7.700,00	R\$ 4.200,00	R\$ 8.400,00	R\$ 1.231,95	R\$ 2.978,88	R\$ 2.978,88	R\$ 2.107,77	41,36%	MEDIANA	R\$ 2.978,88	R\$ 5.957,77	
12	Inspeccionar os tubos quanto à corrosão interna ou desgaste.	CONJUNTO	2	R\$ 1.334,49	R\$ 1.384,33	R\$ 2.768,66	R\$ 15.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 2.585,00	R\$ 5.170,00	R\$ 2.700,00	R\$ 5.400,00	R\$ 849,00	R\$ 1.984,66	R\$ 1.984,66	R\$ 1.384,33	42,78%	MEDIANA	R\$ 1.984,66	R\$ 3.969,33	
13	Limpeza com jatos de ar comprimido de baixa pressão em cada tubo, seguida de lavagem com água sob pressão.	CONJUNTO	2	R\$ 2.018,40	R\$ 2.093,78	R\$ 4.187,56	R\$ 12.500,00	R\$ 25.000,00	R\$ 4.455,00	R\$ 8.910,00	R\$ 4.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 1.669,63	R\$ 3.274,39	R\$ 3.274,39	R\$ 2.093,78	50,99%	MENOR PREÇO	R\$ 2.093,78	R\$ 4.187,56	
14	Remover toda fuligem da caixa de funaça, e remontar e fechar a caldeira com nova junta na porta de visita.	CONJUNTO	2	R\$ 2.061,34	R\$ 2.138,33	R\$ 4.276,65	R\$ 15.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 3.520,00	R\$ 7.040,00	R\$ 4.200,00	R\$ 8.400,00	R\$ 976,99	R\$ 2.829,16	R\$ 2.829,16	R\$ 2.138,33	34,53%	MEDIANA	R\$ 2.829,16	R\$ 5.658,33	
15	Limpar a parte externa dos tubos com jatos de água quente a 70° C (toda água deverá ser drenada dos tubos após a lavagem).	CONJUNTO	2	R\$ 2.725,19	R\$ 2.826,97	R\$ 5.653,94	R\$ 17.500,00	R\$ 35.000,00	R\$ 4.840,00	R\$ 9.680,00	R\$ 5.500,00	R\$ 11.000,00	R\$ 1.423,43	R\$ 3.833,48	R\$ 3.833,48	R\$ 2.826,97	37,13%	MEDIANA	R\$ 3.833,48	R\$ 7.666,97	
16	Tratar e pintar as partes corroídas da caldeira e substituir as juntas defeituosas, e fechar e acender a cadeira.	CONJUNTO	2	R\$ 2.381,95	R\$ 2.470,91	R\$ 4.941,82	R\$ 25.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 4.455,00	R\$ 8.910,00	R\$ 4.800,00	R\$ 9.600,00	R\$ 1.402,96	R\$ 3.462,95	R\$ 3.462,95	R\$ 2.470,91	40,51%	MEDIANA	R\$ 3.462,95	R\$ 6.925,91	
17	Realizar limpeza química dos tubos de vapor. Com insumos fornecidos pela contratada.	POR CALDEIRA	2	R\$ 6.573,52	R\$ 6.819,02	R\$ 13.638,05	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 16.720,00	R\$ 33.440,00	R\$ 13.200,00	R\$ 26.400,00	R\$ 5.530,24	R\$ 10.346,34	R\$ 7.500,00	R\$ 6.819,02	53,45%	MENOR PREÇO	R\$ 6.819,02	R\$ 13.638,05	
18	Realizar substituição de tubos avariados	UN	44	R\$ 1.319,55	R\$ 1.368,83	R\$ 60.228,59	R\$ 7.500,00	R\$ 330.000,00	R\$ 2.443,21	R\$ 107.501,24	R\$ 2.700,00	R\$ 118.800,00	R\$ 759,70	R\$ 1.906,02	R\$ 1.906,02	R\$ 1.368,83	39,86%	MEDIANA	R\$ 1.906,02	R\$ 83.864,91	
19	Teste hidrostático.	UN	2	R\$ 2.745,83	R\$ 2.848,38	R\$ 5.696,76	R\$ 30.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 5.610,00	R\$ 11.220,00	R\$ 5.300,00	R\$ 10.600,00	R\$ 1.952,76	R\$ 4.229,19	R\$ 4.229,19	R\$ 2.848,38	46,17%	MEDIANA	R\$ 4.229,19	R\$ 8.458,38	
20	Teste com ultrassom em áreas reparadas.	CONJUNTO	2	R\$ 3.470,67	R\$ 3.600,29	R\$ 7.200,58	R\$ 17.500,00	R\$ 35.000,00	R\$ 9.405,00	R\$ 18.810,00	R\$ 6.900,00	R\$ 13.800,00	R\$ 4.104,55	R\$ 6.502,64	R\$ 6.502,64	R\$ 3.600,29	63,12%	MENOR PREÇO	R\$ 3.600,29	R\$ 7.200,58	
21	Teste com líquido penetrante em áreas reparadas	CONJUNTO	2	R\$ 3.435,62	R\$ 3.563,93	R\$ 7.127,86	R\$ 12.500,00	R\$ 25.000,00	R\$ 7.755,00	R\$ 15.510,00	R\$ 6.800,00	R\$ 13.600,00	R\$ 2.963,53	R\$ 5.659,47	R\$ 5.659,47	R\$ 3.563,93	52,36%	MENOR PREÇO	R\$ 3.563,93	R\$ 7.127,86	
22	Abertura da porta traseira, das bocas de visitas superior e inferior, inspeção das partes lado água e combustão, e registro fotográfico do estado interno da caldeira.	CONJUNTO	2	R\$ 1.780,58	R\$ 1.847,08	R\$ 3.694,16	R\$ 15.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 3.850,00	R\$ 7.700,00	R\$ 3.500,00	R\$ 7.000,00	R\$ 7.086,77	R\$ 6.899,03	R\$ 3.850,00	R\$ 1.847,08	102,72%	MENOR PREÇO	R\$ 1.847,08	R\$ 3.694,16	
23	Fechamento da porta frontal e traseira, prova de suficiência dos dispositivos de controle e segurança, e exame externo.	CONJUNTO	2	R\$ 3.548,40	R\$ 3.680,92	R\$ 7.361,85	R\$ 12.500,00	R\$ 25.000,00	R\$ 8.635,00	R\$ 17.270,00	R\$ 7.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 3.503,06	R\$ 6.157,96	R\$ 6.157,96	R\$ 3.680,92	56,89%	MENOR PREÇO	R\$ 3.680,92	R\$ 7.361,85	
24	Revisão do manômetro da caldeira, bem como o manômetro de cada painel do transmissor de pressão, testando e fazendo as aferições necessárias	CONJUNTO	2	R\$ 1.463,53	R\$ 1.518,19	R\$ 3.036,38	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 2.443,21	R\$ 4.886,42	R\$ 2.900,00	R\$ 5.800,00	R\$ 3.219,96	R\$ 3.820,47	R\$ 2.443,21	R\$ 1.518,19	84,28%	MENOR PREÇO	R\$ 1.518,19	R\$ 3.036,38	
25	Retirar os termômetros da rede, incluindo o termômetro chaminé, e inspecioná-los quanto às condições de funcionamento. Substituir conforme necessário. Reinstalar os manômetros;	CONJUNTO	2	R\$ 1.751,05	R\$ 1.816,45	R\$ 3.632,89	R\$ 6.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 2.750,00	R\$ 5.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ 7.000,00	R\$ 2.196,06	R\$ 3.522,15	R\$ 2.750,00	R\$ 1.816,45	62,35%	MENOR PREÇO	R\$ 1.816,45	R\$ 3.632,89	
26	Revisão dos pressostatos RT 05.	CONJUNTO	2	R\$ 1.891,00	R\$ 1.961,62	R\$ 3.923,25	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 2.970,00	R\$ 5.940,00	R\$ 3.750,00	R\$ 7.500,00	R\$ 713,03	R\$ 2.465,81	R\$ 2.465,81	R\$ 1.961,62	28,92%	MEDIANA	R\$ 2.465,81	R\$ 4.931,62	
27	Inspeção nos elementos estruturais e não estruturais das caldeiras, com realização de ultrassom.	POR CALDEIRA	2	R\$ 6.092,14	R\$ 6.319,66	R\$ 12.639,33	R\$ 30.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 10.450,00	R\$ 20.900,00	R\$ 12.200,00	R\$ 24.400,00	R\$ 12.649,25	R\$ 15.589,89	R\$ 10.450,00	R\$ 6.319,66	81,14%	MENOR PREÇO	R\$ 6.319,66	R\$ 12.639,33	
28	Desmontagem e montagem do revestimento e retritada e instalação do isolante térmico (fibra de cerâmica) das caldeiras.	POR CALDEIRA	2	R\$ 2.819,88	R\$ 2.925,19	R\$ 5.850,39	R\$ 40.000,00	R\$ 80.000,00	R\$ 4.674,45	R\$ 9.348,90	R\$ 5.900,00	R\$ 11.800,00	R\$ 20.918,47	R\$ 15.866,55	R\$ 4.674,45	R\$ 2.925,19	131,84%	MENOR PREÇO	R\$ 2.925,19	R\$ 5.850,39	

29	Instalação e fornecimento de termômetro para caldeira.	POR CALDEIRA	2	R\$ 525,00	R\$ 544,61	R\$ 1.089,21	R\$ 4.500,00	R\$ 9.000,00	R\$ 825,00	R\$ 1.650,00	R\$ 1.200,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.207,16	R\$ 1.956,54	R\$ 825,00	R\$ 544,61	112,81%	MENOR PREÇO	R\$ 544,61	R\$ 1.089,21
30	Instalação e fornecimento de pressostatos RT 05 para caldeira.	UN	7	R\$ 1.339,37	R\$ 1.389,39	R\$ 9.725,74	R\$ 6.000,00	R\$ 42.000,00	R\$ 2.220,09	R\$ 15.540,63	R\$ 2.700,00	R\$ 18.900,00	R\$ 587,39	R\$ 1.804,74	R\$ 1.804,74	R\$ 1.389,39	32,55%	MEDIANA	R\$ 1.804,74	R\$ 12.633,19
31	Instalação e fornecimento de manômetros para caldeira.	UN	2	R\$ 1.129,76	R\$ 1.171,95	R\$ 2.343,91	R\$ 4.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 1.773,84	R\$ 3.547,68	R\$ 2.350,00	R\$ 4.700,00	R\$ 425,60	R\$ 1.472,90	R\$ 1.472,90	R\$ 1.171,95	28,90%	MEDIANA	R\$ 1.472,90	R\$ 2.945,79
32	Abrir o queimador e limpar o bocal de chama, o difusor e o eletrodo de ignição.	CONJUNTO	3	R\$ 1.912,42	R\$ 1.983,84	R\$ 5.951,53	R\$ 7.500,00	R\$ 22.500,00	R\$ 3.410,00	R\$ 10.230,00	R\$ 3.900,00	R\$ 11.700,00	R\$ 1.008,44	R\$ 2.696,92	R\$ 2.696,92	R\$ 1.983,84	37,39%	MEDIANA	R\$ 2.696,92	R\$ 8.090,77
33	Desmontar e limpar o conjunto maçarico/pulverizador.	CONJUNTO	3	R\$ 1.891,00	R\$ 1.961,62	R\$ 5.884,87	R\$ 9.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 2.970,00	R\$ 8.910,00	R\$ 3.850,00	R\$ 11.550,00	R\$ 713,03	R\$ 2.465,81	R\$ 2.465,81	R\$ 1.961,62	28,92%	MEDIANA	R\$ 2.465,81	R\$ 7.397,44
34	Limpar o duto do ventilador, o visor de chama, o ventilador de tiragem e o registro de ar, bem como limpar e testar a bomba de óleo.	CONJUNTO	3	R\$ 1.680,53	R\$ 1.743,29	R\$ 5.229,88	R\$ 10.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 2.970,00	R\$ 8.910,00	R\$ 3.300,00	R\$ 9.900,00	R\$ 867,41	R\$ 2.356,65	R\$ 2.356,65	R\$ 1.743,29	36,81%	MEDIANA	R\$ 2.356,65	R\$ 7.069,94
35	Verificar as válvulas solenóides quanto a vazamento, e limpar e inspecionar o filtro do pulverizador.	CONJUNTO	3	R\$ 1.348,38	R\$ 1.398,74	R\$ 4.196,21	R\$ 7.500,00	R\$ 22.500,00	R\$ 2.310,00	R\$ 6.930,00	R\$ 2.700,00	R\$ 8.100,00	R\$ 644,36	R\$ 1.854,37	R\$ 1.854,37	R\$ 1.398,74	34,75%	MEDIANA	R\$ 1.854,37	R\$ 5.563,11
36	Balancamento da ventoinha do motor queimador.	UN	3	R\$ 2.033,08	R\$ 2.109,01	R\$ 6.327,03	R\$ 9.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 3.740,00	R\$ 11.220,00	R\$ 4.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 1.153,28	R\$ 2.924,50	R\$ 2.924,50	R\$ 2.109,01	39,44%	MEDIANA	R\$ 2.924,50	R\$ 8.773,51
37	Pintura do queimador.	UN	3	R\$ 2.043,25	R\$ 2.119,56	R\$ 6.358,68	R\$ 4.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 3.410,00	R\$ 10.230,00	R\$ 4.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 912,48	R\$ 2.764,78	R\$ 2.764,78	R\$ 2.119,56	33,00%	MEDIANA	R\$ 2.764,78	R\$ 8.294,34
38	Montagem do queimador, testes e acionamento.	UN	3	R\$ 1.422,74	R\$ 1.475,88	R\$ 4.427,63	R\$ 12.500,00	R\$ 37.500,00	R\$ 2.365,00	R\$ 7.095,00	R\$ 2.900,00	R\$ 8.700,00	R\$ 628,71	R\$ 1.920,44	R\$ 1.920,44	R\$ 1.475,88	32,74%	MEDIANA	R\$ 1.920,44	R\$ 5.761,31
39	Fornecimento e instalação de bico de óleo, eletrodo de ignição, foto resistor, disco do acoplamento motor bomba de óleo, base do programador RMO, rolamento para o motor do queimador, chaveta de acoplamento do eixo do motor, junta de bocal, cabo de ignição, tubo alimentação do bico de óleo, tubo de retorno do bico de óleo, e cabo de ignição.	CONJUNTO	3	R\$ 6.782,81	R\$ 7.036,13	R\$ 21.108,39	R\$ 22.500,00	R\$ 67.500,00	R\$ 13.475,00	R\$ 40.425,00	R\$ 13.000,00	R\$ 39.000,00	R\$ 7.767,89	R\$ 14.337,04	R\$ 13.475,00	R\$ 7.036,13	54,18%	MENOR PREÇO	R\$ 7.036,13	R\$ 21.108,39
40	Revisão das bombas de óleo combustível schressantes da caldeira, consistindo de aferição, inspeção, desmontagem, troca de componentes avariados, montagem e instalação a bordo.	UN	3	R\$ 5.551,65	R\$ 5.758,99	R\$ 17.276,97	R\$ 14.000,00	R\$ 42.000,00	R\$ 8.800,00	R\$ 26.400,00	R\$ 11.000,00	R\$ 33.000,00	R\$ 4.167,37	R\$ 9.519,66	R\$ 8.800,00	R\$ 5.758,99	43,78%	MEDIANA	R\$ 8.800,00	R\$ 26.400,00
41	Instalação e fornecimento de programador, bloco das solenóides e bocal da foto célula com chicote, válvulas solenóides, barramentos, contadora, relé de sobrecarga e transformador de ignição para o queimador da caldeira.	POR CONJUNTO	3	R\$ 9.416,84	R\$ 9.768,53	R\$ 29.305,60	R\$ 30.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 22.770,00	R\$ 68.310,00	R\$ 19.000,00	R\$ 57.000,00	R\$ 10.252,02	R\$ 20.846,18	R\$ 22.770,00	R\$ 9.768,53	49,18%	MEDIANA	R\$ 22.770,00	R\$ 68.310,00
42	Instalação e fornecimento de selo de vedação para a bomba de óleo da caldeira.	UN	3	R\$ 845,84	R\$ 877,43	R\$ 2.632,29	R\$ 3.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 1.327,59	R\$ 3.982,77	R\$ 1.800,00	R\$ 5.400,00	R\$ 1.118,40	R\$ 1.735,01	R\$ 1.327,59	R\$ 877,43	64,46%	MENOR PREÇO	R\$ 877,43	R\$ 2.632,29
43	Reparo na garrafa de nível, incluindo a aplicação de 08 peças de eletrodo de nível 600 mm e 02 torneiras de nível ¾".	CONJUNTO	2	R\$ 1.713,91	R\$ 1.777,92	R\$ 3.555,84	R\$ 12.500,00	R\$ 25.000,00	R\$ 2.750,00	R\$ 5.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ 7.000,00	R\$ 687,36	R\$ 2.263,96	R\$ 2.263,96	R\$ 1.777,92	30,36%	MEDIANA	R\$ 2.263,96	R\$ 4.527,92
44	Fornecimento e instalação de dois registros tipo esfera tripartido 3/4" - 150 libras, 08 parafusos com porca e arruelas 1/2" x 21/2" e 01 tubo visor de nível 5/8" x 1500 mm.	CONJUNTO	2	R\$ 2.460,06	R\$ 2.551,94	R\$ 5.103,87	R\$ 9.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 3.960,00	R\$ 7.920,00	R\$ 4.900,00	R\$ 9.800,00	R\$ 3.390,23	R\$ 5.170,65	R\$ 3.960,00	R\$ 2.551,94	65,57%	MENOR PREÇO	R\$ 2.551,94	R\$ 5.103,87
45	Refazer revestimento e isolamento.	CONJUNTO	2	R\$ 1.819,44	R\$ 1.887,39	R\$ 3.774,78	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 3.410,00	R\$ 6.820,00	R\$ 44.900,00	R\$ 89.800,00	R\$ 1.076,65	R\$ 2.648,70	R\$ 2.648,70	R\$ 1.887,39	40,65%	MEDIANA	R\$ 2.648,70	R\$ 5.297,39
46	Instalação e fornecimento de garrafa de nível para a caldeira	UN	2	R\$ 3.532,65	R\$ 3.664,58	R\$ 7.329,17	R\$ 17.500,00	R\$ 35.000,00	R\$ 6.470,60	R\$ 12.941,20	R\$ 7.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 1.984,15	R\$ 5.067,59	R\$ 5.067,59	R\$ 3.664,58	39,15%	MEDIANA	R\$ 5.067,59	R\$ 10.135,18
47	Revisão do duto de exaustão (chaminé), incluindo o reparo do isolamento e acabamento com aplicação de 15 peças de cinta de revestimento 1,2 m/cd, 02 peças de chapa inoxidável para revestimento, 04 metros de isolamento térmico e 100 peças de rebites POP 3 mm.	CONJUNTO	2	R\$ 8.884,63	R\$ 9.216,45	R\$ 18.432,89	R\$ 20.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 17.820,00	R\$ 35.640,00	R\$ 17.500,00	R\$ 35.000,00	R\$ 5.701,73	R\$ 15.678,82	R\$ 17.820,00	R\$ 9.216,45	36,37%	MEDIANA	R\$ 17.820,00	R\$ 35.640,00
48	Fornecimento e substituição de seis juntas fleximetálicas (três de 3" e três de 4").	CONJUNTO	2	R\$ 1.891,83	R\$ 1.962,48	R\$ 3.924,97	R\$ 14.000,00	R\$ 28.000,00	R\$ 2.970,00	R\$ 5.940,00	R\$ 3.750,00	R\$ 7.500,00	R\$ 712,42	R\$ 2.466,24	R\$ 2.466,24	R\$ 1.962,48	28,89%	MEDIANA	R\$ 2.466,24	R\$ 4.932,48
49	Retirada do revestimento e isolamento, montagem das cintas de apoio do revestimento até a altura de 2 metros.	CONJUNTO	2	R\$ 3.652,42	R\$ 3.788,83	R\$ 7.577,66	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 5.720,00	R\$ 11.440,00	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 1.365,55	R\$ 4.754,41	R\$ 4.754,41	R\$ 3.788,83	28,72%	MEDIANA	R\$ 4.754,41	R\$ 9.508,83
50	Instalação de visor de chama, com aplicação de 02 peças vidro de borossilicato, 02 peças de conexão (ponta de rosca) 2" x 100 mm, 02 peças de luva com trava para vidro visor de chama 2" e 01 metro de tubo SCH 40 1 1/2".	CONJUNTO	2	R\$ 4.974,10	R\$ 5.159,87	R\$ 10.319,74	R\$ 6.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 8.910,00	R\$ 17.820,00	R\$ 10.200,00	R\$ 20.400,00	R\$ 2.651,74	R\$ 7.034,93	R\$ 7.034,93	R\$ 5.159,87	37,69%	MEDIANA	R\$ 7.034,93	R\$ 14.069,87
51	Retirar pontos de ferrugem, aplicar jatos de ar para eliminar a poeira do ponto afetado, aplicar camada de zarcão, e duas camadas de tinta, inspecionar as contadoras, testar o funcionamento e limpar os contatos com líquido "limpador de contatos".	CONJUNTO	2	R\$ 2.099,00	R\$ 2.177,39	R\$ 4.354,78	R\$ 9.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 3.558,83	R\$ 7.117,66	R\$ 4.100,00	R\$ 8.200,00	R\$ 3.607,00	R\$ 4.912,07	R\$ 3.558,83	R\$ 2.177,39	73,43%	MENOR PREÇO	R\$ 2.177,39	R\$ 4.354,78
52	Inspeção do relé térmico e dos relés de tempo, revisão geral dos cabos, terminais, hototermas, fusíveis, chaves rotativas e sinais.	CONJUNTO	2	R\$ 1.535,40	R\$ 1.592,74	R\$ 3.185,49	R\$ 11.000,00	R\$ 22.000,00	R\$ 2.585,00	R\$ 5.170,00	R\$ 3.200,00	R\$ 6.400,00	R\$ 701,63	R\$ 2.088,87	R\$ 2.088,87	R\$ 1.592,74	33,59%	MEDIANA	R\$ 2.088,87	R\$ 4.177,74
53	Substituição da régua de borne e terminais dos cabos de interligação, teste de operação, tensão aplicada, teste de isolamento e verificação de corrente de fuga e terra.	CONJUNTO	2	R\$ 2.506,35	R\$ 2.599,96	R\$ 5.199,91	R\$ 12.500,00	R\$ 25.000,00	R\$ 4.026,00	R\$ 8.052,00	R\$ 5.100,00	R\$ 10.200,00	R\$ 5.351,84	R\$ 6.375,32	R\$ 4.026,00	R\$ 2.599,96	83,95%	MENOR PREÇO	R\$ 2.599,96	R\$ 5.199,91
54	Maapeamento da chapa de construção do corpo com a realização de medição por ultrassom.	CONJUNTO	1	R\$ 4.449,98	R\$ 4.616,17	R\$ 4.616,17	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	R\$ 10.450,00	R\$ 10.450,00	R\$ 9.200,00	R\$ 9.200,00	R\$ 4.125,14	R\$ 7.533,09	R\$ 7.533,09	R\$ 4.616,17	54,76%	MENOR PREÇO	R\$ 4.616,17	R\$ 4.616,17
55	Teste hidrostático.	UN	1	R\$ 3.641,76	R\$ 3.777,77	R\$ 3.777,77	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 8.800,00	R\$ 8.800,00	R\$ 7.400,00	R\$ 7.400,00	R\$ 3.551,25	R\$ 6.288,88	R\$ 6.288,88	R\$ 3.777,77	56,47%	MENOR PREÇO	R\$ 3.777,77	R\$ 3.777,77
56	Inspeção e testes das válvulas de segurança.	UN	1	R\$ 845,85	R\$ 877,44	R\$ 877,44	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 1.327,59	R\$ 1.327,59	R\$ 1.900,00	R\$ 1.900,00	R\$ 318,30	R\$ 1.102,52	R\$ 1.102,52	R\$ 877,44	28,87%	MEDIANA	R\$ 1.102,52	R\$ 1.102,52
57	Prova de suficiência dos dispositivos de controle e segurança.	CONJUNTO	1	R\$ 988,17	R\$ 1.025,08	R\$ 1.025,08	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 1.550,71	R\$ 1.550,71	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 371,68	R\$ 1.287,89	R\$ 1.287,89	R\$ 1.025,08	28,86%	MEDIANA	R\$ 1.287,89	R\$ 1.287,89
58	Inspeção visual interna, fotos digitais do estado externo e interno, limpeza interna com jato d'água, remoção de óxidos e barro decantados, inspeção no trocador de calor (serpentina).	CONJUNTO	1	R\$ 2.123,82	R\$ 2.203,14	R\$ 2.203,14	R\$ 14.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 3.335,71	R\$ 3.335,71	R\$ 4.400,00	R\$ 4.400,00	R\$ 6.508,66	R\$ 6.512,95	R\$ 3.335,71	R\$ 2.203,14	99,93%	MENOR PREÇO	R\$ 2.203,14	R\$ 2.203,14

59	Substituição da junta de vedação em borracha natural e parafusos - boca de inspeção, fornecimento e substituição de uma válvula de alívio 1/2", pressão de abertura 4 bar, testes e regulagens finais.	CONJUNTO	1	R\$ 4.044,48	R\$ 4.195,53	R\$ 4.195,53	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 8.800,00	R\$ 8.800,00	R\$ 8.300,00	R\$ 8.300,00	R\$ 2.373,84	R\$ 6.831,84	R\$ 7.500,00	R\$ 4.195,53	34,75%	MEDIANA	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00
60	Mapeamento da chapa de construção do corpo com a realização de medição por ultrassom.	CONJUNTO	1	R\$ 5.115,41	R\$ 5.306,46	R\$ 5.306,46	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	R\$ 8.580,00	R\$ 8.580,00	R\$ 10.900,00	R\$ 10.900,00	R\$ 2.314,74	R\$ 6.943,23	R\$ 6.943,23	R\$ 5.306,46	33,34%	MEDIANA	R\$ 6.943,23	R\$ 6.943,23
61	Teste hidrostático.	UN	1	R\$ 4.047,29	R\$ 4.198,44	R\$ 4.198,44	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 8.800,00	R\$ 8.800,00	R\$ 8.200,00	R\$ 8.200,00	R\$ 3.253,79	R\$ 6.499,22	R\$ 6.499,22	R\$ 4.198,44	50,06%	MENOR PREÇO	R\$ 4.198,44	R\$ 4.198,44
62	Inspeção e testes das válvulas de segurança.	CONJUNTO	1	R\$ 1.654,83	R\$ 1.716,63	R\$ 1.716,63	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 2.640,00	R\$ 2.640,00	R\$ 3.400,00	R\$ 3.400,00	R\$ 652,92	R\$ 2.178,32	R\$ 2.178,32	R\$ 1.716,63	29,97%	MEDIANA	R\$ 2.178,32	R\$ 2.178,32
63	Prova de suficiência dos dispositivos de controle e segurança.	CONJUNTO	1	R\$ 988,25	R\$ 1.025,16	R\$ 1.025,16	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 1.550,71	R\$ 1.550,71	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 371,62	R\$ 1.287,93	R\$ 1.287,93	R\$ 1.025,16	28,85%	MEDIANA	R\$ 1.287,93	R\$ 1.287,93
64	Inspeção visual interna, fotos digitais do estado externo e interno, limpeza interna com jato d'água, remoção de óxidos e barro decantados, inspeção no trocador de calor (serpentina).	CONJUNTO	1	R\$ 6.234,89	R\$ 6.467,75	R\$ 6.467,75	R\$ 14.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 10.890,00	R\$ 10.890,00	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	R\$ 3.785,13	R\$ 10.452,58	R\$ 10.890,00	R\$ 6.467,75	36,21%	MEDIANA	R\$ 10.890,00	R\$ 10.890,00
65	Substituição da junta de vedação em borracha natural e parafusos - boca de inspeção, fornecimento e substituição de uma válvula de alívio 1/2", pressão de abertura 4 bar, testes e regulagens finais.	CONJUNTO	1	R\$ 2.701,55	R\$ 2.802,45	R\$ 2.802,45	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 4.235,00	R\$ 4.235,00	R\$ 5.300,00	R\$ 5.300,00	R\$ 2.407,61	R\$ 4.845,82	R\$ 4.235,00	R\$ 2.802,45	49,68%	MEDIANA	R\$ 4.235,00	R\$ 4.235,00
TOTAL				R\$ 452.419,90			R\$ 2.189.750,00		R\$ 840.026,57		R\$ 960.850,00		VALOR TOTAL ESTIMADO			R\$ 607.054,46				