

PLANILHA DISCRIMINATIVA DE ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO NA FOLHA DE PAGAMENTO. OBS: LER AS INSTRUÇÕES		
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO		
Código	Descrição	Horista (%)
A1	INSS	20,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50
A7	SAT (SEG. ACIDENTE DE TRABALHO)	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
TOTAL DO A		36,80%
B1	Repouso semanal remunerado	17,97
B2	Feriados	3,97
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88
B4	13º Salário	10,90
B5	Licença Paternidade	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,73
B7	Dias de chuva	2,03
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
B9	Férias Gozadas	9,21
B10	Salário Maternidade	0,03
TOTAL DO B		45,90%
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13
C3	Férias Indenizadas	4,25
C4	Depósito Rescisão sem justa causa	3,72
C5	Indenização Adicional	0,45
TOTAL DO C		13,95%
D1	Reincidência do Grupo A sobre o B	16,89
D2	Reincidência do Grupo A sobre o Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre o Aviso Prévio Indenizado	0,48
TOTAL DO D		17,37%
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		114,02%
(*) FÓRMULA DE CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS TOTAL		(SOMA(A1:A9)+SOMA(B1:B10)+SOMA(C1:C5)+SOMA(D1:D2)) /100
Os Encargos Sociais acima devem ser calculados em conformidade com a Lei 12.844/2013 que alterou o Art. 7º da Lei 12546/2011 que trata da desoneração do INSS nos encargos sociais sobre a mão de obra e da criação da Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB).		

	Planilha modelo elaborada por:
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Asa Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SC Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	SC Técnico em Eletrotécnica
Escritório de Projetos - BNA	

MARINHA DO BRASIL	
BASE NAVAL DE ARATU	
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI	
BDI – BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS	
I - MÃO DE OBRA	
BDI INCIDENTE SOBRE A MÃO DE OBRA	
PARCELA	PERCENTUAL
1 – Administração Central	4,00%
2 – Despesas Financeiras (DF)	1,11%
3.1 – Seguros	0,40%
3.2 – Garantia do Empreendimento	0,40%
3.3 – Taxa de risco	1,27%
Total (3.1, 3.2, 3.3)	2,07%
4.1 – PIS (Programa de Integração Social)	0,65%
4.2 – ISS (Imposto Sobre Serviço)	5,00%
4.3 – COFINS	3,00%
Total (4.1, 4.2, 4.3) – Tributos (T)	8,65%
5 – Lucro Bruto (LB)	6,50%
6 – BDI total *	25,13%
(*) FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI TOTAL	$((1+DA)*(1+DF)*(1+LB))/(1-T) - 1$
BDI – BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS	
II - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
BDI INCIDENTE SOBRE OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS APLICADOS AO SERVIÇO	
PARCELA	PERCENTUAL
1 – Administração Central	4,00%
2 – Despesas Financeiras (DF)	1,11%
3.1 – Seguros	0,40%
3.2 – Garantia do Empreendimento	0,40%
3.3 – Taxa de risco	1,27%
Total (3.1, 3.2, 3.3)	2,07%
4.1 – PIS (Programa de Integração Social)	0,65%
4.2 – COFINS	3,00%
Total (4.1, 4.2, 4.3) – Tributos (T)	3,65%
5 – Lucro Bruto (LB)	6,50%
6 – BDI total *	18,64%
(*) FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI TOTAL	$((1+DA)*(1+DF)*(1+LB))/(1-T) - 1$

Planilha modelo elaborada por:	
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Asa Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Santos	SC Engenheiro Eletricista
Júnior	SC Técnico em Eletrotécnica
Escritório de Projetos - BNA	

Licitação por Pregão Eletrônico modalidade serviços continuados sob demanda para futura e eventual contratação de serviço especializado de manutenção preventiva ou corretiva ou preditiva de subsistemas correlatos a gerador elétrico - Gerador Síncrono e Assíncrono _ até 400 Kva; Quadro Elétrico Principal; AVR-Regulador Automático de Tensão; Quadro Comando Grupo Gerador

CATSER – 3158

LOTE 01							CATSER – 3158
PROFISSIONAIS							
CÓDIGO	PROFISSIONAL	UNIDADE	CUSTO POR HOMEM- HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS EMPRESA A	CUSTO POR HOMEM- HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS EMPRESA B (SALARIOS.COM RJ)	CUSTO POR HOMEM- HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS EMPRESA C (SALARIOS.COM BA)	MÉDIA CUSTO POR HOMEM- HORA (H.Mes) SEM ENCARGOS SOCIAIS	
PROF_.L1_5.1	Eletrotécnico	R\$/Hh	R\$ 203,30	R\$ 27,55	R\$ 30,76	R\$ 87,20	
PROF_.L1_5.2	Técnico Eletrônico	R\$/Hh	R\$ 311,60	R\$ 26,37	R\$ 19,76	R\$ 119,24	
PROF_.L1_5.3	Técnico em Eletromecânica	R\$/Hh	R\$ 311,60	R\$ 30,77	R\$ 30,76	R\$ 124,38	
PROF_.L1_5.4	Técnico Mecânico	R\$/Hh	R\$ 311,60	R\$ 33,55	R\$ 34,74	R\$ 126,63	
PROF_.L1_5.5	Marceneiro/Carpinteiro naval	R\$/Hh	R\$ 170,05	R\$ 25,33	R\$ 19,70	R\$ 71,69	
PROF_.IND_.L1_5.1	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	R\$/H.mês	R\$ 567,15	R\$ 18.188,52	R\$ 20.195,10	R\$ 12.983,59	
PROF_.IND_.L1_5.2	Técnico em Segurança do Trabalho	R\$/Hh		R\$ 26,98	R\$ 21,11	R\$ 24,05	
MATERIAIS - CUSTO DIRETO							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO GERAL DAS COMPOSIÇÕES	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL EMPRESA A	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL EMPRESA B	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL EMPRESA C	MÉDIA CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL	
MAT_.L1_3_2.01	solvente, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	R\$/litro	R\$ 189,64	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 189,64	
MAT_.L1_3_2.2	trapo, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	R\$/Kg	R\$ 29,16	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 29,16	
MAT_.L1_3_2.3	tinta Vermelho Óxido CVP 115R, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/galão	R\$ 560,77	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 560,77	
MAT_.L1_3_2.4	kit para rebobinamento: fio, verniz e materiais isolantes, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/kit	R\$ 106.762,35	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 106.762,35	
MAT_.L1_3_2.5	escova 16x20x40 EG 97 Nr.2136, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 493,44	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 493,44	
MAT_.L1_3_2.6	porta escova LG 216, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 1.769,67	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.769,67	
MAT_.L1_3_2.7	anel coletor, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 1.345,75	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.345,75	
MAT_.L1_3_2.8	rolamento: 6314 C3, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 886,02	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 886,02	
MAT_.L1_3_2.9	rolamento: 6311 C3, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 594,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 594,40	
MAT_.L1_3_2.10	graxa SHELL ALVANIA 3 - 390 gramas, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 370,10	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 370,10	
MAT_.L1_3_1.1	kit de diodos: três diodos DS6 rosca M8 45A/1.200V AND ; três diodos DS6 rosca M8 45A/1.200V CAT, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/kit	R\$ 1.642,29	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.642,29	

MAT_.L1_3.1.2	rolamento: 6318 ZZ, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 2.146,62	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.146,62
MAT_.L1_3.1.3	rolamento: 6214 ZZ, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 574,82	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 574,82
MAT_.L1_3.1.4	graxa POLIREX EM 103 - 390 gramas, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 302,86	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 302,86
MAT_.L1_5.01	relé comum tipo modelo 16 Amperes ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 771,63	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 771,63
MAT_.L1_5.2	relé temporizado tipo modelo 7PU20, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 605,63	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 605,63
MAT_.L1_5.3	sinaleira de 22mm tipo modelo led l20 dr2 220 V, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 31,43	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 31,43
MAT_.L1_5.4	botoeira de comando de 22mm tipo modelo push button, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 42,66	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 42,66
MAT_.L1_5.5	chave comutadora rotativa, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 560,77	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 560,77
MAT_.L1_5.6	cartão de alarme, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 4.485,84	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.485,84
MAT_.L1_5.7	terminais, espaguetes, identificadores, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/CJ	R\$ 560,77	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 560,77
MAT_.L1_5.8	transporte máquina ou equipamento em manutenção/manutenida de/para BNA.	R\$/UN	R\$ 22.271,42	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 22.271,42
MAT_.L1_5.9	transporte de pessoal para/de BNA ; mobilização e desmobilização - 03 pessoas por 05 dias	R\$/CJ	R\$ 19.233,82	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 19.233,82
MAT_.L1_5.10	Indicadores - medidores de grandezas ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	R\$ 2.543,83	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.543,83
MAT_.L1_5.11	Disjuntores TRIPOLAR 25A JNG, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	R\$ 254,38	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 254,38
MAT_.L1_5.12	fusíveis tipo DIAZED ou NH ou CARTUCHO 5x20 12A, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	R\$ 112,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 112,52
MAT_.L1_5.13	Contadoras tipo modelo WEG CWM105 24Vac tripolar, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 1.320,83	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.320,83

EQUIPAMENTO - CUSTO DIRETO						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITARIO DO EQUIPAMENTO EMPRESA A	CUSTO UNITARIO DO EQUIPAMENTO EMPRESA B	CUSTO UNITARIO DO EQUIPAMENTO EMPRESA C	MEDIA CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO
EQUIP_.L1_5.1	Estufa Equipamento para secagem do gerador	R\$/UN.dia_secagem	R\$ 2.502,42	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.502,42
EQUIP_.L1_5.2	Talha - conjunto de 03 talhas para movimentação - Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	R\$/UN.dia	R\$ 37,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 37,12
EQUIP_.L1_5.3	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	R\$/UN.medição	R\$ 124,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 124,30
EQUIP_.L1_5.4	Guindaste 70 ton - retirada e retorno - Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	R\$/UN.dia	R\$ 6.130,45	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.130,45

EQUIP_.L1_5.5	Caminhão/automóvel Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	R\$/UN.frete	R\$ 5.880,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.880,12
EQUIP_.L1_5.6	Osciloscópio Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	R\$/UN.dia	R\$ 437,64	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 437,64
EQUIP_.L1_5.7	Fonte de alimentação Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	R\$/UN.dia	R\$ 124,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 124,30

para todos materiais e suas descrições, complementa-se a especificação com o texto "ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade."

LOTE 02							CATSER – 3158
PROFISSIONAIS							
CÓDIGO	PROFISSIONAL	UNIDADE	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS EMPRESA A	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS EMPRESA B (SALARIOS.COM RJ)	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS EMPRESA C (SALARIOS.COM BA)	MEDIA CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS	
PROF_.L2_4.1	Eletrotécnico	R\$/Hh	R\$ 203,30	R\$ 27,55	R\$ 30,76	R\$ 87,20	
PROF_.L2_4.2	Técnico Eletrônico	R\$/Hh	R\$ 311,60	R\$ 26,37	R\$ 19,76	R\$ 119,24	
PROF_.L2_4.3	Técnico em Eletromecânica	R\$/Hh	R\$ 311,60	R\$ 30,77	R\$ 30,76	R\$ 124,38	
PROF_.L2_4.4	Técnico Mecânico	R\$/Hh	R\$ 311,60	R\$ 33,55	R\$ 34,74	R\$ 126,63	
PROF_.L2_4.5	Marceneiro/Carpinteiro naval	R\$/Hh	R\$ 170,05	R\$ 25,33	R\$ 19,70	R\$ 71,69	
PROF_.IND_.L2_4.1	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	R\$/H.mês	R\$ 567,15	R\$ 18.188,52	R\$ 20.195,10	R\$ 12.983,59	
PROF_.IND_.L2_4.2	Técnico em Segurança do Trabalho	R\$/Hh		R\$ 26,98	R\$ 21,11	R\$ 24,05	
MATERIAIS - CUSTO DIRETO							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO GERAL DAS COMPOSIÇÕES	UNIDADE	CUSTO UNITARIO DO MATERIAL EMPRESA A	CUSTO UNITARIO DO MATERIAL EMPRESA B	CUSTO UNITARIO DO MATERIAL EMPRESA C	MEDIA CUSTO UNITARIO DO MATERIAL	
MAT_.L2_4.01	diodos tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 426,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 426,20	
MAT_.L2_4.2	tiristores tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 1.345,75	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.345,75	
MAT_.L2_4.3	transistores tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 100,95	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 100,95	
MAT_.L2_4.4	resistores tipo modelo 10 Ohms ou 15 Ohms x 200 Watts, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade; capacitores	R\$/UN	R\$ 583,16	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 583,16	
MAT_.L2_4.5	potenciômetros tipo modelo 5 kOhms x 5Watts ou 1kOhm x 3 Watts, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 157,05	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 157,05	

MAT_.L2_4.6	transformadores tipo modelo transformador de corrente – IC ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 874,78	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 874,78
MAT_.L2_4.7	Filtros tipo VARISTOR WEG 1W, 745Vcc 550 Vca 210J/2ms; CAPACITOR tipo WEG 0,1microF, 2000Vcc, 630Vca, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalentes, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 100,95	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 100,95
MAT_.L2_15.01	material de limpeza química para reaperto das conexões, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/l	R\$ 125,62	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 125,62
MAT_.L2_15.2	cartão eletrônico, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 4.485,84	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.485,84
MAT_.L2_15.3	sensor de alagamento do gerador, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 3.364,38	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.364,38
MAT_.L2_15.4	cartão de alarme do sensor de alagamento, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 4.485,84	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.485,84
MAT_.L2_15.5	atuador elétrico de aceleração tipo modelo OPT-06 5A AM/220M E9 PAR5, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 2.242,92	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.242,92
MAT_.L2_15.6	pressostato tipo modelo Novus 604 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 3.106,46	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.106,46
MAT_.L2_15.7	termostato, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 4.183,06	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.183,06
MAT_.L2_15.8	pick up magnético tipo KS3002 e KS3003 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 3.543,81	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.543,81
MAT_.L2_15.9	sensor de temperatura PTC tipo PT-100 ou KS3001A, ou KS3001B, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 897,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 897,17
MAT_.L2_15.10	sensor de temperatura termopar, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 1.009,36	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.009,36
MAT_.L2_15.11	transmissor de pressão tipo NP 400, NP 600 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 1.345,75	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.345,75
MAT_.L2_15.12	transdutor de pressão tipo sensor de pressão isolado 0-10 BAR modelo KS3004 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	R\$ 1.805,57	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.805,57
MAT_.L2_15.13	resistência desumidificadora, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 1.794,33	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.794,33
MAT_.L2_15.14	transporte máquina ou equipamento em manutenção/manutenida de/para BNA.	R\$/UN	R\$ 22.271,42	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 22.271,42
MAT_.L2_15.15	transporte de pessoal para/de BNA ; mobilização e desmobilização - 03 pessoas por 05 dias	R\$/UN	R\$ 19.233,82	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 19.233,82
MAT_.L2_15.16	Indicadores, medidores de grandezas, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	R\$ 2.543,83	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.543,83
MAT_.L2_15.17	Disjuntores TRIPOLAR 25A JNG ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	R\$ 254,38	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 254,38

MAT_.L2_15.18	<u>fusíveis tipo DIAZED ou NH ou CARTUCHO 5x20 12A ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade</u>	R\$/CJ	R\$ 112,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 112,52
MAT_.L2_15.19	Contadoras, tipo modelo WEG CWM105 24Vac tripolar, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	R\$ 1.320,83	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.320,83

EQUIPAMENTO - CUSTO DIRETO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO EMPRESA A	CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO EMPRESA B	CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO EMPRESA C	MÉDIA CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO
EQUIP_.L2_4.1	Talha, conjunto de 03 talhas para movimentação, Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	R\$/UN.dia	R\$ 37,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 37,12
EQUIP_.L2_4.2	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	R\$/UN.medição	R\$ 124,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 124,30
EQUIP_.L2_4.3	Guindaste - retirada e retorno Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	R\$/UN.dia	R\$ 6.130,45	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.130,45
EQUIP_.L2_4.4	Caminhão/automóvel Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	R\$/UN.frete	R\$ 5.880,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.880,12
EQUIP_.L2_4.5	Osciloscópio Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	R\$/UN.dia	R\$ 437,64	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 437,64
EQUIP_.L2_4.6	Fonte de alimentação Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	R\$/UN.dia	R\$ 124,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 124,30

PRET_.L1_5.1	MAO DE OBRA – LOTE 1 – PREÇO TOTAL	R\$ 178.887,84
PRET_.L1_5.2	MATERIAL – LOTE 1 – PREÇO TOTAL	R\$ 621.330,97
PRET_.L1_5.3	EQUIPAMENTO – LOTE 1 – PREÇO TOTAL	R\$ 90.540,78
PRET_.IND_.L1_5	EQUIPAMENTO INDIRETO – LOTE 1 – PREÇO TOTAL	R\$ 26.722,79

PRECTOT_.L1_5	PREÇO TOTAL LOTE 01	R\$ 917.482,38
---------------	---------------------	----------------

PRET_.L2_4.1	MAO DE OBRA – LOTE 2 – PREÇO TOTAL	R\$ 160.695,52
PRET_.L2_4.2	MATERIAL – LOTE 2 – PREÇO TOTAL	R\$ 290.687,72
PRET_.L2_4.3	EQUIPAMENTO – LOTE 2 – PREÇO TOTAL	R\$ 87.804,38
PRET_.IND_.L2_4	EQUIPAMENTO INDIRETO – LOTE 2 – PREÇO TOTAL	R\$ 16.175,63

PRECTOT_.L2_4	PREÇO TOTAL LOTE 02	R\$ 555.363,25
---------------	---------------------	----------------

PREGL_.L1.1	PREÇO GLOBAL	R\$ 1.472.845,63
-------------	--------------	------------------

para todos materiais e suas descrições, complementa-se a especificação com o texto “ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.”

Planilha modelo elaborada por:	
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Asa Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SC Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	SC Técnico em Eletrotécnica
Escritório de Projetos - BNA	

PROFISSIONAIS						
LOTE 01 – PROFISSIONAL						
PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L1_5.1	Eletrotécnico	R\$ 87,20	114,02%	R\$ 186,63	R\$ 9,01	R\$ 195,64
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.L1_5_1.1	Eletrotécnico	Alimentação	R\$ 4,28			
ENC_.L1_5_1.2	Eletrotécnico	Transporte	R\$ 0,83			
ENC_.L1_5_1.3	Eletrotécnico	Exames	R\$ 1,14			
ENC_.L1_5_1.4	Eletrotécnico	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.L1_5_1.5	Eletrotécnico	Ferramentas	R\$ 0,85			
ENC_.L1_5_1.6	Eletrotécnico	EPI	R\$ 1,13			
ENC_.L1_5_1.7	Eletrotécnico	Curso de capacitação	R\$ 0,72			

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L1_5.2	Técnico Eletrônico	R\$ 119,24	114,02%	R\$ 255,20	R\$ 9,65	R\$ 264,85
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.L1_5_2.1	Técnico Eletrônico	Alimentação	R\$ 3,84			
ENC_.L1_5_2.2	Técnico Eletrônico	Transporte	R\$ 1,19			
ENC_.L1_5_2.3	Técnico Eletrônico	Exames	R\$ 0,81			
ENC_.L1_5_2.4	Técnico Eletrônico	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.L1_5_2.5	Técnico Eletrônico	Ferramentas	R\$ 1,06			
ENC_.L1_5_2.6	Técnico Eletrônico	EPI	R\$ 1,57			
ENC_.L1_5_2.7	Técnico Eletrônico	Curso de capacitação	R\$ 1,12			

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L1_5.3	Técnico em Eletromecânica	R\$ 124,38	114,02%	R\$ 266,20	R\$ 9,70	R\$ 275,90
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.L1_5_3.1	Técnico em Eletromecânica	Alimentação	R\$ 3,84			
ENC_.L1_5_3.2	Técnico em Eletromecânica	Transporte	R\$ 1,19			
ENC_.L1_5_3.3	Técnico em Eletromecânica	Exames	R\$ 0,81			
ENC_.L1_5_3.4	Técnico em Eletromecânica	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.L1_5_3.5	Técnico em Eletromecânica	Ferramentas	R\$ 1,06			
ENC_.L1_5_3.6	Técnico em Eletromecânica	EPI	R\$ 1,57			
ENC_.L1_5_3.7	Técnico em Eletromecânica	Curso de capacitação	R\$ 1,17			

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L1_5.4	Técnico Mecânico	R\$ 126,63	114,02%	R\$ 271,01	R\$ 9,72	R\$ 280,73
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.L1_5_4.1	Técnico Mecânico	Alimentação	R\$ 3,84			
ENC_.L1_5_4.2	Técnico Mecânico	Transporte	R\$ 1,19			
ENC_.L1_5_4.3	Técnico Mecânico	Exames	R\$ 0,81			
ENC_.L1_5_4.4	Técnico Mecânico	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.L1_5_4.5	Técnico Mecânico	Ferramentas	R\$ 1,06			
ENC_.L1_5_4.6	Técnico Mecânico	EPI	R\$ 1,57			
ENC_.L1_5_4.7	Técnico Mecânico	Curso de capacitação	R\$ 1,19			

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L1_5.5	Marceneiro/Carpinteiro naval	R\$ 71,69	114,02%	R\$ 153,43	R\$ 9,20	R\$ 162,63

ENCARGOS COMPLEMENTARES			
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)
ENC_.L1_5_5.1	Marceneiro/Carpinteiro naval	Alimentação	R\$ 3,84
ENC_.L1_5_5.2	Marceneiro/Carpinteiro naval	Transporte	R\$ 1,19
ENC_.L1_5_5.3	Marceneiro/Carpinteiro naval	Exames	R\$ 0,81
ENC_.L1_5_5.4	Marceneiro/Carpinteiro naval	Seguro	R\$ 0,06
ENC_.L1_5_5.5	Marceneiro/Carpinteiro naval	Ferramentas	R\$ 1,06
ENC_.L1_5_5.6	Marceneiro/Carpinteiro naval	EPI	R\$ 1,57
ENC_.L1_5_5.7	Marceneiro/Carpinteiro naval	Curso de capacitação	R\$ 0,67

PROFISSIONAIS - CUSTO INDIRETO

PROFISSIONAL							
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO MENSAL SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hmês)	ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA (%)	CUSTO MENSAL SEM ENCARGOS SOCIAIS X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hmês)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hmês)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hmês)
PROF_.IND_.L1_5_5.1	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	R\$ 12.983,59	70,91%	R\$ 22.190,25	R\$ 391,50	R\$ 102,64	R\$ 22.581,75

ENCARGOS COMPLEMENTARES			
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hmês)
ENC_IND_.L1_5_1.1	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Alimentação	R\$ 0,00
ENC_IND_.L1_5_1.2	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Transporte	R\$ 0,00
ENC_IND_.L1_5_1.3	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Exames	R\$ 152,35
ENC_IND_.L1_5_1.4	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Seguro	R\$ 11,80
ENC_IND_.L1_5_1.5	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Ferramentas	R\$ 1,89

* Vide observação sobre encargo complement.

* Vide observação sobre encargo complement.

ENC_IND_.L1_5_1.6	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	EPI	R\$ 107,31
ENC_IND_.L1_5_1.7	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Curso de capacitação	R\$ 118,15

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.IND_.L1_5_2	Técnico em Segurança do Trabalho	R\$ 24,05	114,02%	R\$ 51,47	R\$ 8,76	R\$ 60,23
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.IND_.L1_5_2.1	Técnico em Segurança do Trabalho	Alimentação	R\$ 3,84			
ENC_.IND_.L1_5_2.2	Técnico em Segurança do Trabalho	Transporte	R\$ 1,19			
ENC_.IND_.L1_5_2.3	Técnico em Segurança do Trabalho	Exames	R\$ 0,81			
ENC_.IND_.L1_5_2.4	Técnico em Segurança do Trabalho	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.IND_.L1_5_2.5	Técnico em Segurança do Trabalho	Ferramentas	R\$ 1,06			
ENC_.IND_.L1_5_2.6	Técnico em Segurança do Trabalho	EPI	R\$ 1,57			
ENC_.IND_.L1_5_2.7	Técnico em Segurança do Trabalho	Curso de capacitação	R\$ 0,23			

LOTE 02 – PROFISSIONAL						
PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L2_4_1	Eletrotécnico	R\$ 87,20	114,02%	R\$ 186,63	R\$ 9,01	R\$ 195,64
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.L2_4_1.1	Eletrotécnico	Alimentação	R\$ 4,28			
ENC_.L2_4_1.2	Eletrotécnico	Transporte	R\$ 0,83			
ENC_.L2_4_1.3	Eletrotécnico	Exames	R\$ 1,14			
ENC_.L2_4_1.4	Eletrotécnico	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.L2_4_1.5	Eletrotécnico	Ferramentas	R\$ 0,85			
ENC_.L2_4_1.6	Eletrotécnico	EPI	R\$ 1,13			
ENC_.L2_4_1.7	Eletrotécnico	Curso de capacitação	R\$ 0,72			

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L2_4_2	Técnico Eletrônico	R\$ 119,24	114,02%	R\$ 255,20	R\$ 9,65	R\$ 264,85
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.L2_4_2.1	Técnico Eletrônico	Alimentação	R\$ 3,84			
ENC_.L2_4_2.2	Técnico Eletrônico	Transporte	R\$ 1,19			
ENC_.L2_4_2.3	Técnico Eletrônico	Exames	R\$ 0,81			
ENC_.L2_4_2.4	Técnico Eletrônico	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.L2_4_2.5	Técnico Eletrônico	Ferramentas	R\$ 1,06			
ENC_.L2_4_2.6	Técnico Eletrônico	EPI	R\$ 1,57			
ENC_.L2_4_2.7	Técnico Eletrônico	Curso de capacitação	R\$ 1,12			

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L2_4_3	Técnico em Eletromecânica	R\$ 124,38	114,02%	R\$ 266,20	R\$ 9,70	R\$ 275,90
ENCARGOS COMPLEMENTARES						

CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)
ENC_.L2_4_3.1	Técnico em Eletromecânica	Alimentação	R\$ 3,84
ENC_.L2_4_3.2	Técnico em Eletromecânica	Transporte	R\$ 1,19
ENC_.L2_4_3.3	Técnico em Eletromecânica	Exames	R\$ 0,81
ENC_.L2_4_3.4	Técnico em Eletromecânica	Seguro	R\$ 0,06
ENC_.L2_4_3.5	Técnico em Eletromecânica	Ferramentas	R\$ 1,06
ENC_.L2_4_3.6	Técnico em Eletromecânica	EPI	R\$ 1,57
ENC_.L2_4_3.7	Técnico em Eletromecânica	Curso de capacitação	R\$ 1,17

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L2_4.4	Técnico Mecânico	R\$ 126,63	114,02%	R\$ 271,01	R\$ 9,72	R\$ 280,73

ENCARGOS COMPLEMENTARES			
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)
ENC_.L2_4_4.1	Técnico Mecânico	Alimentação	R\$ 3,84
ENC_.L2_4_4.2	Técnico Mecânico	Transporte	R\$ 1,19
ENC_.L2_4_4.3	Técnico Mecânico	Exames	R\$ 0,81
ENC_.L2_4_4.4	Técnico Mecânico	Seguro	R\$ 0,06
ENC_.L2_4_4.5	Técnico Mecânico	Ferramentas	R\$ 1,06
ENC_.L2_4_4.6	Técnico Mecânico	EPI	R\$ 1,57
ENC_.L2_4_4.7	Técnico Mecânico	Curso de capacitação	R\$ 1,19

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.L2_4.5	Marceneiro/Carpinteiro naval	R\$ 71,69	114,02%	R\$ 153,43	R\$ 9,20	R\$ 162,63

ENCARGOS COMPLEMENTARES			
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)
ENC_.L2_4_5.1	Marceneiro/Carpinteiro naval	Alimentação	R\$ 3,84
ENC_.L2_4_5.2	Marceneiro/Carpinteiro naval	Transporte	R\$ 1,19
ENC_.L2_4_5.3	Marceneiro/Carpinteiro naval	Exames	R\$ 0,81
ENC_.L2_4_5.4	Marceneiro/Carpinteiro naval	Seguro	R\$ 0,06
ENC_.L2_4_5.5	Marceneiro/Carpinteiro naval	Ferramentas	R\$ 1,06
ENC_.L2_4_5.6	Marceneiro/Carpinteiro naval	EPI	R\$ 1,57
ENC_.L2_4_5.7	Marceneiro/Carpinteiro naval	Curso de capacitação	R\$ 0,67

PROFISSIONAIS - CUSTO INDIRETO

PROFISSIONAL							
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO MENSAL SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hmês)	ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA (%)	CUSTO MENSAL SEM ENCARGOS SOCIAIS X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hmês)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hmês)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hmês)
PROF_.IND_.L2_4.1	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	R\$ 12.983,59	70,91%	R\$ 22.190,25	R\$ 391,50	R\$ 102,64	R\$ 22.581,75

ENCARGOS COMPLEMENTARES			
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hmês)
ENC_IND_.L2_4_1.1	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Alimentação	R\$ 0,00

* Vide observação sobre encargo complement.

ENC_IND_.L2_4_1.2	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Transporte	R\$ 0,00	* Vide observação sobre encargo complement.
ENC_IND_.L2_4_1.3	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Exames	R\$ 152,35	
ENC_IND_.L2_4_1.4	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Seguro	R\$ 11,80	
ENC_IND_.L2_4_1.5	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Ferramentas	R\$ 1,89	
ENC_IND_.L2_4_1.6	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	EPI	R\$ 107,31	
ENC_IND_.L2_4_1.7	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Curso de capacitação	R\$ 118,15	

PROFISSIONAL						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	CUSTO POR HOMEM-HORA SEM ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS SOCIAIS HORISTA (%)	CUSTO POR HOMEM-HORA X ENCARGOS SOCIAIS (R\$/Hh)	ENCARGOS COMPLEMENTARES (R\$/Hh)	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)
PROF_.IND_.L2_4_2	Técnico em Segurança do Trabalho	R\$ 24,05	114,02%	R\$ 51,47	R\$ 8,76	R\$ 60,23
ENCARGOS COMPLEMENTARES						
CÓDIGO	PROFISSIONAL	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$/Hh)			
ENC_.IND_.L2_4_2.1	Técnico em Segurança do Trabalho	Alimentação	R\$ 3,84			
ENC_.IND_.L2_4_2.2	Técnico em Segurança do Trabalho	Transporte	R\$ 1,19			
ENC_.IND_.L2_4_2.3	Técnico em Segurança do Trabalho	Exames	R\$ 0,81			
ENC_.IND_.L2_4_2.4	Técnico em Segurança do Trabalho	Seguro	R\$ 0,06			
ENC_.IND_.L2_4_2.5	Técnico em Segurança do Trabalho	Ferramentas	R\$ 1,06			
ENC_.IND_.L2_4_2.6	Técnico em Segurança do Trabalho	EPI	R\$ 1,57			
ENC_.IND_.L2_4_2.7	Técnico em Segurança do Trabalho	Curso de capacitação	R\$ 0,23			

Planilha modelo elaborada por:	
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Asa Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SC Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	SC Técnico em Eletrotécnica
Escritório de Projetos - BNA	

LOTE 1.1.1 - MÃO DE OBRA CUSTO DIRETO GERADOR SEM ESCOVA(especialidades 1)		CATSER – 3158								
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PROFISSIONAL	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS (H)	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	BDI DE SERVIÇO (%)	PREÇO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/gerador)
MAO_.L1.1.1.0	.C000.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do gerador e itens das composições serem atendidas na manutenção pretendida;	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico, para a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/gerador	4	102,64	25,13%	128,43	513,72
MAO_.L1.1.1.1	.C001.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Eletrotécnico	1	h/gerador	8	195,64	25,13%	244,8	1958,40
MAO_.L1.1.1.2	.C001.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Técnico Mecânico	1	h/gerador	4	280,73	25,13%	351,28	1405,12
MAO_.L1.1.1.3	.C001.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Marceneiro/ Carpinteiro naval	1	h/gerador	30	162,63	25,13%	203,5	6105,00
MAO_.L1.1.1.4	.C02.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem mão de obra							
MAO_.L1.1.1.5	.C03.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenagem água condensada; limpeza do interior das caixas de ligação; passagem ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais.	Eletrotécnico	1	h/gerador	4	195,64	25,13%	244,8	979,20
MAO_.L1.1.1.6	.C03.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenar água condensada; limpar o interior das caixas de ligação; passar ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais.	Técnico Mecânico	1	h/gerador	4	280,73	25,13%	351,28	1405,12
MAO_.L1.1.1.7	.C04.	Secagem do gerador na estufa	Sem mão de obra							
MAO_.L1.1.1.8	.C02.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem mão de obra							
MAO_.L1.1.1.9	.C05.	Aplicação da tinta Vermelho Óxido CVP 115R no campo e na armadura do gerador	Técnico Mecânico	1	h/gerador	3	280,73	25,13%	351,28	1053,84
MAO_.L1.1.1.10	.C06.	CORRETIVA: Rebobinamento do gerador	Eletrotécnico	1	h/gerador	32	195,64	25,13%	244,8	7833,60
MAO_.L1.1.1.11	.C07.	CORRETIVA: Substituição dos diodos	Eletrotécnico	1	h/gerador	8	195,64	25,13%	244,8	1958,40
MAO_.L1.1.1.12	.C08.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	Eletrotécnico	1	h/gerador	16	195,64	25,13%	244,8	3916,80

MAO_.L1.1.1.13	.C08.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	Técnico Mecânico	1	h/gerador	4	280,73	25,13%	351,28	1405,12
MAO_.L1.1.1.14	.C009.	Substituição dos rolamentos: 6318 ZZ e 6214 ZZ	Técnico Mecânico	1	h/gerador	8	280,73	25,13%	351,28	2810,24
MAO_.L1.1.1.15	.C010.	Lubrificação dos mancais: LA e LOA	Técnico Mecânico	1	h/gerador	3	280,73	25,13%	351,28	1053,84
MAO_.L1.1.1.16	.C013.	Execução de rotina de teste de funcionamento do gerador e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do gerador	Responsável com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/gerador	4	102,64	25,13%	128,43	513,72
MAO_.L1.1.1.17	.C011.	Tec.SST – acompanhamento serviços executados	Técnico em Segurança do Trabalho	1	h/gerador	7,5	60,23	25,13%	75,37	565,28
MAO_.L1.1.1.18	C012	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	Sem mão de obra							

LOTE 1.1.2 - MÃO DE OBRA CUSTO DIRETO GERADOR COM ESCOVA(especialidade 1)	CATSER – 3158
--	---------------

CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PROFISSIONAL	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS (H)	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	BDI DE SERVIÇO (%)	PREÇO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/gerador)
MAO_.L1.1.2.0	.C60.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do gerador e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida;	Responsável com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/gerador	4	102,64	25,13%	128,43	513,72
MAO_.L1.1.2.1	.C61.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha. Transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Eletrotécnico	1	h/gerador	8	195,64	25,13%	244,8	1958,40
MAO_.L1.1.2.2	.C61.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha. Transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Técnico Mecânico	1	h/gerador	4	280,73	25,13%	351,28	1405,12
MAO_.L1.1.2.3	.C61.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha. Transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Marceneiro/ Carpinteiro naval	1	h/gerador	30	162,63	25,13%	203,5	6105,00
MAO_.L1.1.2.4	.C62.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem mão de obra							

MAO_.L1.1.2.5	.C63.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenagem água condensada; limpeza do interior das caixas de ligação; passagem ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais.	Eletrotécnico	1	h/gerador	4	195,64	25,13%	244,8	979,20
MAO_.L1.1.2.5	.C63.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenagem água condensada; limpeza do interior das caixas de ligação; passagem ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais.	Técnico Mecânico	1	h/gerador	4	280,73	25,13%	351,28	1405,12
MAO_.L1.1.2.6	.C64.	Secagem do gerador na estufa	Sem mão de obra							
MAO_.L1.1.2.7	.C62.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem mão de obra							
MAO_.L1.1.2.8	.C65.	Aplicação da tinta Vermelho Óxido CVP 115R no campo e na armadura do gerador	Técnico Mecânico	1	h/gerador	3	280,73	25,13%	351,28	1053,84
MAO_.L1.1.2.9	.C66.	CORRETIVA: Rebobinamento do gerador	Eletrotécnico	1	h/gerador	32	195,64	25,13%	244,8	7833,60
MAO_.L1.1.2.10	.C67.	CORRETIVA: Substituição da escova, do porta escova e do anel coletor	Eletrotécnico	1	h/gerador	8	195,64	25,13%	244,8	1958,40
MAO_.L1.1.2.11	.C68.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	Eletrotécnico	1	h/gerador	16	195,64	25,13%	244,8	3916,80
MAO_.L1.1.2.12	.C68.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	Técnico Mecânico	1	h/gerador	4	280,73	25,13%	351,28	1405,12
MAO_.L1.1.2.13	.C69.	Substituição dos rolamentos: 6314 C3 e 6311 C3	Técnico Mecânico	1	h/gerador	8	280,73	25,13%	351,28	2810,24
MAO_.L1.1.2.14	.C70.	Lubrificação dos mancais: LA e LOA	Técnico Mecânico	1	h/gerador	3	280,73	25,13%	351,28	1053,84
MAO_.L1.1.2.15	.C73.	Execução de rotina de teste de funcionamento do gerador e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do gerador	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/quadro	4	102,64	25,13%	128,43	513,72
MAO_.L1.1.2.16	.C71.	Tec.SST – acompanhamento serviços executados	Técnico em Segurança do Trabalho	1	h/gerador	7,5	60,23	25,13%	75,37	565,28
MAO_.L1.1.2.17	.C72.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	Sem mão de obra							

LOTE 1.2 - MAO DE OBRA CUSTO DIRETO QUADRO ELÉTRICO PRINCIPAL (especialidades 1 e 2)		CATSER – 3158								
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PROFISSIONAL	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS (H)	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	BDI DE SERVIÇO (%)	PREÇO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/QEP)
MAO_.L1.2_5.1	.C23.	Limpeza com solvente de equipamentos elétricos, secagem e reaperto de conexões	Eletrotécnico	1	h/quadro	7	195,64	25,13%	244,8	1713,60
MAO_.L1.2_5.2	.C23.	Limpeza com solvente de equipamentos elétricos, secagem e reaperto de conexões	Técnico Mecânico	1	h/quadro	14	280,73	25,13%	351,28	4917,92
MAO_.L1.2_5.3	.C23.	Limpeza com solvente de equipamentos elétricos, secagem e reaperto de conexões	Marceneiro/ Carpinteiro naval	1	h/quadro	14	162,63	25,13%	203,5	2849,00

MAO_.L1.2_5.3.1	C22	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem mão de obra							
MAO_.L1.2_5.4	.C24.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do quadro elétrico principal (QEP) e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida;	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/quadro	6	102,64	25,13%	128,43	770,58
MAO_.L1.2_5.5	.C25.	fornecimento e substituição relé comum	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadro	4	275,9	25,13%	345,23	1380,92
MAO_.L1.2_5.6	.C26.	fornecimento e substituição relé temporizado	Eletrotécnico	1	h/quadro	1,75	195,64	25,13%	244,8	428,40
MAO_.L1.2_5.7	.C27.	fornecimento e substituição sinaleira de 22 mm	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadro	3	275,9	25,13%	345,23	1035,69
MAO_.L1.2_5.8	.C28.	fornecimento e substituição botoeira de comando 22 mm	Eletrotécnico	1	h/quadro	1,75	195,64	25,13%	244,8	428,40
MAO_.L1.2_5.9	.C29.	Fornecimento e substituição Chave Comutadora Rotativa	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadro	4	275,9	25,13%	345,23	1380,92
MAO_.L1.2_5.10	.C30.	Reparo de cartão de alarme Teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos e fornecimento e substituição de cartão de alarme, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	Técnico Eletrônico	1	h/quadro	20	264,85	25,13%	331,41	6628,20
MAO_.L1.2_5.11	.C31.	Fornecimento e substituição terminais, espaguetes, identificadores	Eletrotécnico	1	h/quadro	1,75	195,64	25,13%	244,8	428,40
MAO_.L1.2_5.12	.C32.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do QEP, a bordo, com emissão de Relatório; com execução de rotina de teste de funcionamento do QEP e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do quadro elétrico principal	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/quadro	6	102,64	25,13%	128,43	770,58
MAO_.L1.2_5.13	.C33.	Aferição, fornecimento, substituição indicador/medidor de grandeza	Eletrotécnico	1	h/quadro	1,75	195,64	25,13%	244,8	428,40
MAO_.L1.2_5.14	.C35.	Fornecimento e substituição disjuntores	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadro	4	275,9	25,13%	345,23	1380,92
MAO_.L1.2_5.15	.C36.	Fornecimento e substituição fusíveis	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadro	1	275,9	25,13%	345,23	345,23
MAO_.L1.2_5.16	.C37.	Fornecimento e substituição contadoras	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadro	4	275,9	25,13%	345,23	1380,92
MAO_.L1.2_5.17	.C34.	Tec. SST – acompanhamento serviços executados	Técnico em Segurança do Trabalho	1	h/quadro	14	60,23	25,13%	75,37	1055,18
MAO_.L1.2_5.18	C38	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	Sem mão de obra							

LOTE 2.1 - MÃO DE OBRA CUSTO DIRETO REGULADOR AUT. DE TENSÃO (especialidades 2 e 1)		CATSER – 3158								
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PROFISSIONAL	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS (H)	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	BDI DE SERVIÇO (%)	PREÇO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/AVR)
MAO_.L2.1_4.0	.C44.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do regulador ou SST, para automático de tensão a (AVR) e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida;	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/AVR	4	102,64	25,13%	128,43	513,72

MAO_.L2.1_4.1	.C44.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do regulador automático de tensão (AVR) e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida;	Eletrotécnico	1	h/AVR	0,25	195,64	25,13%	244,8	61,20
MAO_.L2.1_4.1.2	.C45.	Desligamento do Regulador e acessórios (transformadores, capacitores, filtros)	Técnico Eletrônico	1	h/AVR	4	264,85	25,13%	331,41	1325,64
MAO_.L2.1_4.2	.C46.	Limpeza do Regulador	Técnico em Eletromecânica	1	h/AVR	7,5	275,9	25,13%	345,23	2589,23
MAO_.L2.1_4.3	.C47.	Fornecimento e substituição diodos	Técnico Eletrônico	1	h/AVR	2	264,85	25,13%	331,41	662,82
MAO_.L2.1_4.4	.C48.	Fornecimento e substituição Tiristores	Eletrotécnico	1	h/AVR	0,25	195,64	25,13%	244,8	61,20
MAO_.L2.1_4.5	.C49.	Fornecimento e substituição transistores	Técnico Eletrônico	1	h/AVR	2	264,85	25,13%	331,41	662,82
MAO_.L2.1_4.6	.C50.	Fornecimento e substituição resistores e capacitores	Eletrotécnico	1	h/AVR	0,25	195,64	25,13%	244,8	61,20
MAO_.L2.1_4.7	.C51.	Fornecimento e substituição potenciômetros	Técnico Eletrônico	1	h/AVR	2	264,85	25,13%	331,41	662,82
MAO_.L2.1_4.8	.C52.	Fornecimento e substituição transformadores	Eletrotécnico	1	h/AVR	0,25	195,64	25,13%	244,8	61,20
MAO_.L2.1_4.9	.C53.	Fornecimento e substituição filtros	Técnico Eletrônico	1	h/AVR	2	264,85	25,13%	331,41	662,82
MAO_.L2.1_4.10	.C54.	Teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos e fornecimento e substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	Técnico Eletrônico	1	h/AVR	8	264,85	25,13%	331,41	2651,28
MAO_.L2.1_4.11.1	.C55.	Instalação a bordo	Técnico em Eletromecânica	1	h/AVR	7,5	275,9	25,13%	345,23	2589,23
MAO_.L2.1_4.11.2	.C55.	Instalação a bordo	Eletrotécnico	1	h/AVR	1,25	195,64	25,13%	244,8	306,00
MAO_.L2.1_4.12.1	.C56.	Testes com carga e ajuste dos parâmetros de funcionamento	Técnico em Eletromecânica	1	h/AVR	6	275,9	25,13%	345,23	2071,38
MAO_.L2.1_4.12.2	.C56.	Testes com carga e ajuste dos parâmetros de funcionamento	Técnico Eletrônico	1	h/AVR	10,5	264,85	25,13%	331,41	3479,81
MAO_.L2.1_4.12.3	.C56.	Testes com carga e ajuste dos parâmetros de funcionamento	Eletrotécnico	1	h/AVR	1,5	195,64	25,13%	244,8	367,20
MAO_.L2.1_4.12.4	.C57.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do AVR, a bordo, com emissão de Relatório; com execução de rotina de teste de funcionamento do AVR e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do regulador automático	Eletrotécnico	1	h/AVR	0,25	195,64	25,13%	244,8	61,20
MAO_.L2.1_4.12.5	.C57.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do AVR, a bordo, com emissão de Relatório; com execução de rotina de teste de funcionamento do AVR e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do regulador automático	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/AVR	4	102,64	25,13%	128,43	513,72
MAO_.L2.1_4.13	.C58.	Tec.SST – acompanhamento serviços executados	Técnico em Segurança do Trabalho	1	h/AVR	8	60,23	25,13%	75,37	602,96

LOTE 2.2 - MÃO DE OBRA CUSTO DIRETO PAINEL DE CONTROLE DE GRUPO GERADOR (especialidades 2 e 1)		CATSER – 3158								
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PROFISSIONAL	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS (H)	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	BDI DE SERVIÇO (%)	PREÇO UNITÁRIO DO PROFISSIONAL (R\$/Hh)	NÚMEROS DE PROFISSIONAIS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/quadroGDG)
MAO_.L2.2_15.01	.C081.	Inspeção e teste do Painel de Controle Local do Grupo Gerador com emissão de relatório inicial, com elaboração e emissão de relatório inicial da condição do quadro elétrico e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida;	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/quadroGDG	4	102,64	25,13%	128,43	513,72

MAO_.L2.2_15.02	.C081.	Inspeção e teste do Pannel de Controle Local do Grupo Gerador com emissão de relatório inicial,com elaboração e emissão de relatório inicial da condição do quadro elétrico e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida;	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	0,25	195,64	25,13%	244,8	61,20
MAO_.L2.2_15.2.1	.C82.	Tratamento químico (limpeza) e reaperto de conexões	Marceneiro/ Carpinteiro naval	1	h/quadroGDG	36	162,63	25,13%	203,5	7326,00
MAO_.L2.2_15.2.2	.C82.	Tratamento químico (limpeza) e reaperto de conexões	Técnico Mecânico	1	h/C	24	280,73	25,13%	351,28	8430,72
MAO_.L2.2_15.2.3	.C82.	Tratamento químico (limpeza) e reaperto de conexões	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	2	195,64	25,13%	244,8	489,60
MAO_.L2.2_15.3	.C83.	Teste e substituição de Relés (fornecimento do navio)	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadroGDG	10	275,9	25,13%	345,23	3452,30
MAO_.L2.2_15.4	.C84.	Teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos ou fornecimento e substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	7	264,85	25,13%	331,41	2319,87
MAO_.L2.2_15.5	.C85.	Teste e reparo ou substituição do sensor de alagamento do Gerador	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	3	264,85	25,13%	331,41	994,23
MAO_.L2.2_15.6	.C86.	Teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos ou fornecimento e substituição de cartão de alarme do sensor de alagamento do Gerador, procedimentos para pleno funcionamento, caso sejam encontrados defeitos	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	8	264,85	25,13%	331,41	2651,28
MAO_.L2.2_15.7	.C87.	Teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos ou fornecimento e substituição do Atuador elétrico de aceleração, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	2	195,64	25,13%	244,8	489,60
MAO_.L2.2_15.8	.C88.	Teste e aferição do pressostato	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	1	264,85	25,13%	331,41	331,41
MAO_.L2.2_15.9	.C89.	Fornecimento e substituição pressostato	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	1	195,64	25,13%	244,8	244,80
MAO_.L2.2_15.10	.C90.	Teste e aferição do termostato	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	1	264,85	25,13%	331,41	331,41
MAO_.L2.2_15.11	.C91.	Fornecimento e substituição termostato	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	1	195,64	25,13%	244,8	244,80
MAO_.L2.2_15.12	.C92.	Fornecimento e substituição pick-up magnético	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	2	264,85	25,13%	331,41	662,82
MAO_.L2.2_15.13	.C93.	Aferição, fornecimento, substituição indicador/medidor de grandeza	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	1	195,64	25,13%	244,8	244,80
MAO_.L2.2_15.14	.C94.	Aferição transmissor de pressão	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	1	264,85	25,13%	331,41	331,41
MAO_.L2.2_15.15	.C95.	Aferição transdutor de temperatura	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	1	264,85	25,13%	331,41	331,41
MAO_.L2.2_15.16	.C96.	Teste de sensor de velocidade	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadroGDG	2	275,9	25,13%	345,23	690,46
MAO_.L2.2_15.17	.C97.	Fornecimento e substituição sensor de temperatura tipo PTC	Técnico Eletrônico	1	h/quadroGDG	2	264,85	25,13%	331,41	662,82
MAO_.L2.2_15.18	.C98.	Fornecimento e substituição sensor de temperatura tipo termopar	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	1	195,64	25,13%	244,8	244,80
MAO_.L2.2_15.19	.C99.	Fornecimento e substituição transmissor de pressão	Técnico em Eletromecânica	1	h/quadroGDG	2	275,9	25,13%	345,23	690,46
MAO_.L2.2_15.20	.C100.	Fornecimento e substituição transdutor de pressão	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	1	195,64	25,13%	244,8	244,80
MAO_.L2.2_15.21	.C101.	Fornecimento e instalação de resistência desumidificadora	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	1	195,64	25,13%	244,8	244,80
MAO_.L2.2_15.21	.C108.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do Pannel de Controle local do Grupo Gerador, a bordo, com emissão de Relatório; com execução de rotina de teste de funcionamento do quadro de controle e serviço emissão de relatório especializado final, com ações e soluções adotadas/aprovas para o funcionamento do quadro	Responsável Técnico com registro, ou Administrador de Engenharia ou Mecatrônica ou Eletromecânico ou SST, para execução do serviço especializado fornecido, aprovas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	1	h/quadroGDG	3	102,64	25,13%	128,43	385,29
MAO_.L2.2_15.22	.C108.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do Pannel de Controle local do Grupo Gerador, a bordo, com emissão de Relatório; com execução de rotina de teste de funcionamento do quadro de controle e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas/a adotar para o funcionamento do quadro	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	0,25	195,64	25,13%	244,8	61,20

MAO_.L2.2_15.23	.C107.	Tec.SST – acompanhamento serviços executados	Técnico em Segurança do Trabalho	1	h/quadroGDG	7	60,23	25,13%	75,37	527,59
MAO_.L2.2_15.24	.C110.	Transferência do QCCGDG de/para oficina da empresa contratada para/de Base Naval com o caminhão; transferência do Quadro de Comando e Controle de Grupo Diesel Gerador de/para caminhão para/de convés do navio com o guindaste; transferência do CCGDG de/para convés do navio para/de praça de máquinas com a talha ; instalação com ajustes do quadro/desinstalação do quadro.	Eletrotécnico	1	h/quadroGDG	8	195,64	25,13%	244,8	1958,40
MAO_.L2.2_15.25	.C110.	Transferência do QCCGDG de/para oficina da empresa contratada para/de Base Naval com o caminhão; transferência do Quadro de Comando e Controle de Grupo Diesel Gerador de/para caminhão para/de convés do navio com o guindaste; transferência do CCGDG de/para convés do navio para/de praça de máquinas com a talha ; instalação com ajustes do quadro/desinstalação do quadro.	Técnico Mecânico	1	h/quadroGDG	2	280,73	25,13%	351,28	702,56

	Planilha modelo elaborada por:
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Asa Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SC Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	SC Técnico em Eletrotécnica
	Escritório de Projetos - BNA

OBS: especialidade 1 – divisão de Eletricidade; especialidade 2 – divisão de Eletrônica

LOTE 1.1.1 – MATERIAL CUSTO DIRETO GERADOR SEM ESCOVA(especialidades 1)		CATSER – 3158								
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	MATERIAL	UNIDADE DO CONSUMO	COEFICIENTE DO CONSUMO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/UNIDADE)	BDI DE MATERIAL (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	CONSUMO X PREÇO UNITÁRIO (R\$)
MAT_1.1.1.1.0	.C000.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do gerador e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida;	Sem material							
MAT_1.1.1.1.1	.C001.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão.	Sem material							
MAT_1.1.1.1.2	.C02.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem material							
MAT_1.1.1.1.3	.C03.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenar água condensada; limpar o interior das caixas de ligação; passar ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais	solvente, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	litro/gerador	18,75	l	189,64	18,64%	R\$ 224,99	R\$ 4.218,56
MAT_1.1.1.1.4	.C03.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenar água condensada; limpar o interior das caixas de ligação; passar ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais	trapo, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	Kg/gerador	1,875	kg	29,16	18,64%	R\$ 34,60	R\$ 64,88
MAT_1.1.1.1.5	.C04.	Secagem do gerador na estufa	Sem material							
MAT_1.1.1.1.6	.C02.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem material							
MAT_1.1.1.1.7	.C05.	Aplicação da tinta Vermelho Óxido CVP 115R no campo e na armadura do gerador	tinta Vermelho Óxido CVP 115R, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	galão/gerador	1	galão	560,77	18,64%	R\$ 665,30	R\$ 665,30
MAT_1.1.1.1.8	.C06.	CORRETIVA: Rebobinamento do gerador	kit para rebobinamento: fio, verniz e materiais isolantes, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	kit/gerador	1	kit	106762,35	18,64%	R\$ 126.662,85	R\$ 126.662,85
MAT_1.1.1.1.9	.C07.	CORRETIVA: Substituição dos diodos	kit de diodos: três diodos DS6 rosca M8 45A/1.200V AND ; três diodos DS6 rosca M8 45A/1.200V CAT	kit/gerador	1	kit	1642,29	18,64%	R\$ 1.948,41	R\$ 1.948,41
MAT_1.1.1.1.10	.C08.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador	transporte máquina ou equipamento em manutenção/manutenida de/para BNA.	UN/gerador	0,91594	UN	22271,42	18,64%	R\$ 26.422,81	R\$ 24.201,71
MAT_1.1.1.1.11	.C009.	Substituição dos rolamentos: 6318 ZZ e 6214 ZZ	rolamento: 6318 ZZ, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	1	UN	2146,62	18,64%	R\$ 2.546,75	R\$ 2.546,75
MAT_1.1.1.1.12	.C009.	Substituição dos rolamentos: 6318 ZZ e 6214 ZZ	rolamento: 6214 ZZ, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	1	UN	574,82	18,64%	R\$ 681,97	R\$ 681,97
MAT_1.1.1.1.13	.C010.	Lubrificação dos mancais: LA e LOA	graxa POLIREX EM 103 – 390 gramas, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	1	UN	302,86	18,64%	R\$ 359,31	R\$ 359,31
MAT_1.1.1.1.14	.C012.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	transporte de pessoal para/de BNA ; mobilização e desmobilização – 03 pessoas por 05 dias		1	CJ	19233,82	18,64%	R\$ 22.819,00	R\$ 22.819,00

LOTE 1.1.2 – MATERIAL CUSTO DIRETO GERADOR COM ESCOVA(especialidade 1)		CATSER – 3158								
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	MATERIAL	UNIDADE DO CONSUMO	COEFICIENTE DO CONSUMO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/UNIDADE)	BDI DE MATERIAL (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	CONSUMO X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)
MAT_1.1.1.2.1	.C61.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão.	Sem material							
MAT_1.1.1.2.2	.C62.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem material							
MAT_1.1.1.2.3	.C63.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenar água condensada; limpar o interior das caixas de ligação; passar ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais	solvente, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	litro/gerador	18,75	l	189,64	18,64%	R\$ 224,99	R\$ 4.218,56

MAT_..L1.1.2.4	.C63.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenar água condensada; limpar o interior das caixas de ligação; passar ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e bancada do gerador na estufa	trapo, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	Kg/gerador	1,875	kg	29,16	18,64%	R\$ 34,60	R\$ 64,88
MAT_..L1.1.2.5	.C64.	Sem material	Sem material							
MAT_..L1.1.2.6	.C62.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Sem material							
MAT_..L1.1.2.7	.C65.	Aplicação da tinta Vermelho Óxido CVP 115R no campo e na armadura do gerador	tinta Vermelho Óxido CVP 115R, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	galão/gerador	1	galão	560,77	18,64%	R\$ 665,30	R\$ 665,30
MAT_..L1.1.2.8	.C66.	CORRETIVA: Rebobinamento do gerador	Kit para rebobinamento: fio, verniz e materiais isolantes, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	kit/gerador	1	kit	106762,35	18,64%	R\$ 126.662,05	R\$ 126.662,05
MAT_..L1.1.2.9	.C67.	CORRETIVA: Substituição da escova, do porta escova e do anel coletor	escova 16x28x40 E6 97 Nr.2136, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	48	UN	493,44	18,64%	R\$ 585,42	R\$ 28.100,16
MAT_..L1.1.2.10	.C67.	CORRETIVA: Substituição da escova, do porta escova e do anel coletor	porta escova LG 216, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	24	UN	1769,67	18,64%	R\$ 2.099,54	R\$ 50.388,96
MAT_..L1.1.2.11	.C67.	CORRETIVA: Substituição da escova, do porta escova e do anel coletor	anel coletor, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	3	UN	1345,75	18,64%	R\$ 1.596,60	R\$ 4.789,88
MAT_..L1.1.2.12	.C68.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha; instalação com alinhamento do gerador.	transporte máquina ou equipamento em manutenção/manutenção de para BNA.	UN/gerador	0,91594	UN	22271,42	18,64%	R\$ 26.422,81	R\$ 24.201,71
MAT_..L1.1.2.13	.C69.	Substituição dos rolamentos: 6314 C3 e 6311 C3	rolamento: 6314 C3, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	1	UN	886,02	18,64%	R\$ 1.051,17	R\$ 1.051,17
MAT_..L1.1.2.14	.C69.	Substituição dos rolamentos: 6314 C3 e 6311 C3	rolamento: 6311 C3, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	1	UN	594,40	18,64%	R\$ 705,20	R\$ 705,20
MAT_..L1.1.2.15	.C70.	Lubrificação dos mancais: LA e LDA	graxa SHELL ALVANIA 3 - 390 gramas, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/gerador	1	UN	370,10	18,64%	R\$ 439,09	R\$ 439,09
MAT_..L1.1.2.14	.C72.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	transporte de pessoal para/de BNA; mobilização e desmobilização - 03 pessoas por 03 dias		1	CJ	19233,82	18,64%	R\$ 22.819,00	R\$ 22.819,00

LOTE 1.2 – MATERIAL CUSTO DIRETO QUADRO ELÉTRICO PRINCIPAL (especialidades 1 e 2)		CATSER – 3158								
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	MATERIAL	UNIDADE DO CONSUMO	COEFICIENTE DO CONSUMO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/UNIDADE)	BDI DE MATERIAL (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	CONSUMO X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)
MAT_..L1.2.5.1	.C23.	Limpeza com solvente de equipamentos elétricos, secar e reapertar conexões	solvente, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	litro/quadro	9	l	189,64	18,64%	R\$ 224,99	R\$ 2.024,91
MAT_..L1.2.5.2	.C24.	Limpeza com solvente de equipamentos elétricos, secar e reapertar conexões	Trapo	-	0,5	kg				
MAT_..L1.2.5.2	.C24.	Elaboração e emissão de relatório inicial dos componentes a serem substituídos;	Sem material	-	-					
MAT_..L1.2.5.3	.C25.	fornecimento relé comum	relé comum tipo modelo 16 AMPERES ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	771,63	18,64%	R\$ 915,46	R\$ 915,46
MAT_..L1.2.5.4	.C26.	fornecimento relé temporizado	relé temporizado tipo modelo 7PU20, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	605,63	18,64%	R\$ 718,52	R\$ 718,52
MAT_..L1.2.5.5	.C27.	fornecimento substituição sinaleira de 22 mm	sinaleira de 22mm tipo modelo led 120 dr2 220 V, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	31,43	18,64%	R\$ 37,29	R\$ 37,29
MAT_..L1.2.5.6	.C28.	fornecimento substituição botoeira de comando 22 mm	botoeira de comando de 22mm tipo modelo push button, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	42,66	18,64%	R\$ 50,61	R\$ 50,61
MAT_..L1.2.5.7	.C29.	Fornecimento substituição Chave Comutadora Rotativa	chave comutadora rotativa, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	560,77	18,64%	R\$ 665,30	R\$ 665,30
MAT_..L1.2.5.8	.C30.	Reparo de cartão de alarme	cartão de alarme, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	4485,84	18,64%	R\$ 5.322,00	R\$ 5.322,00
MAT_..L1.2.5.9	.C31.	Fornecimento substituição terminais, espaguete, identificadores	terminais, espaguete, identificadores, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	CJ/quadro	1	CJ	560,77	18,64%	R\$ 665,30	R\$ 665,30
MAT_..L1.2.5.10	.C33.	Fornecimento substituição indicadores de grandezas	indicadores - medidores de grandezas ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	CJ/quadro	1	CJ	2543,83	18,64%	R\$ 3.018,00	R\$ 3.018,00
MAT_..L1.2.5.11	.C35.	Fornecimento substituição disjuntores	Disjuntores TRIPOLAR 25A DNG, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	CJ/quadro	1	CJ	254,38	18,64%	R\$ 301,80	R\$ 301,80

MAT_.L1.2_5.12	.C36.	Fornecimento substituição fusíveis	fusíveis tipo 01A2B ou 01H ou cartão 5x20 12A, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	CJ/quadro	1	CJ	112,52	18,64%	R\$ 133,49	R\$ 133,49
MAT_.L1.2_5.13	.C37.	Fornecimento substituição contadoras	contadoras tipo modelo MEC CWM185 24Vac tripolar, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	UN/quadro	1	UN	1320,83	18,64%	R\$ 1.567,03	R\$ 1.567,03
MAT_.L1.2_5.14	.C32.	Execução de rotina de teste de funcionamento do Quadro e emissão de relatório final	sem material	-	-					
MAT_.L1.2_5.15	.C38.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	transporte de pessoal para/de BNA ; mobilização e desmobilização - 03 pessoas por 05 dias		1		19233,82	18,64%	R\$ 22.819,00	R\$ 22.819,00

LOTE 2.1 – MATERIAL CUSTO DIRETO REGULADOR AUT. DE TENSÃO (especialidades 2 e 1)			CATSER – 3158							
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	MATERIAL	UNIDADE DO CONSUMO	COEFICIENTE DO CONSUMO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/UNIDADE)	BDI DE MATERIAL (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	CONSUMO X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)
MAT_.L2.1_4.1	.C44.	Desligamento do Regulador e acessórios (transformadores, capacitores, filtros)	sem material	-	-	-	-	-	-	-
MAT_.L2.1_4.2	.C46.	Limpeza do Regulador	material de limpeza química para reaperto das conexões, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	Litro/AVR	8,5	litro	125,62	18,64%	R\$ 149,04	R\$ 1.266,84
MAT_.L2.1_4.3	.C47.	Fornecimento substituição diodos	diodos tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/AVR	3	UN	426,20	18,64%	R\$ 505,64	R\$ 1.516,92
MAT_.L2.1_4.4	.C48.	Fornecimento substituição Tiristores	tiristores tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/AVR	3	UN	1345,75	18,64%	R\$ 1.596,60	R\$ 4.789,88
MAT_.L2.1_4.5	.C49.	Fornecimento substituição transistores	transistores tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/AVR	1	UN	100,95	18,64%	R\$ 119,77	R\$ 119,77
MAT_.L2.1_4.6	.C50.	Fornecimento substituição resistores capacitores	resistores tipo modelo 10 Ohms ou 15 Ohms x 200 Watts, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade; capacitores	UN/AVR	1	UN	583,16	18,64%	R\$ 691,86	R\$ 691,86
MAT_.L2.1_4.7	.C51.	Fornecimento substituição potenciômetros	potenciômetros tipo modelo 5 kOhms x 5Watts ou 10Ohm x 1 Watts, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/AVR	1	UN	157,05	18,64%	R\$ 186,32	R\$ 186,32
MAT_.L2.1_4.8	.C52.	Fornecimento substituição transformadores	transformadores tipo modelo transformador de corrente – IC ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/AVR	1	UN	874,78	18,64%	R\$ 1.037,84	R\$ 1.037,84
MAT_.L2.1_4.9	.C53.	Fornecimento substituição filtros	filtros tipo VARISTOR WEG 1W, 745Vcc 550 Vca 2103/2ms; CAPACITOR tipo WEG 0,1microF,2000Vcc,630Vca, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalentes, ou de melhor qualidade.	UN/AVR	1	UN	100,95	18,64%	R\$ 119,77	R\$ 119,77
MAT_.L2.1_4.10	.C54.	teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos fornecimento de substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	cartão eletrônico, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/AVR	1	UN	4485,84	18,64%	R\$ 5.322,00	R\$ 5.322,00
MAT_.L2.1_4.11	.C55.	Instalação a bordo	sem material	-	-					
MAT_.L2.1_4.12	.C56.	Testes com carga e ajuste dos parâmetros de funcionamento	sem material	-	-					
MAT_.L2.1_4.13	.C59.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	transporte de pessoal para/de BNA ; mobilização e desmobilização - 03 pessoas por 05 dias		1		19233,82	18,64%	R\$ 22.819,00	R\$ 22.819,00

LOTE 2.2 – MATERIAL CUSTO DIRETO PAINEL DE CONTROLE DO GRUPO GERADOR (especialidades 2 e 1)			CATSER – 3158							
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	MATERIAL	UNIDADE DO CONSUMO	COEFICIENTE DO CONSUMO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/UNIDADE)	BDI DE MATERIAL (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	CONSUMO X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)
MAT_.L2.2_15.1	.C81.	Inspeção e teste do Painel de Controle Local do Grupo Gerador com emissão de relatório inicial	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.2	.C82.	Tratamento químico (limpeza) e reaperto de conexões	material de limpeza química para reaperto das conexões, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	Litro/quadro	16,5	litro	125,62	18,64%	R\$ 149,04	R\$ 2.459,16
MAT_.L2.2_15.3	.C83.	Teste e substituição de Relés (fornecimento do navio)	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.4	.C84.	teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos fornecimento de substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	cartão eletrônico, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	4485,84	18,64%	R\$ 5.322,00	R\$ 5.322,00
MAT_.L2.2_15.5	.C85.	Teste e reparo ou substituição do sensor de alagamento do Gerador	sensor de alagamento do gerador, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	3364,38	18,64%	R\$ 3.991,50	R\$ 3.991,50
MAT_.L2.2_15.6	.C86.	teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos fornecimento de substituição de cartão de alarme do sensor de alagamento do Gerador, procedimentos para pleno funcionamento, caso sejam encontrados defeitos	cartão de alarme do sensor de alagamento, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	4485,84	18,64%	R\$ 5.322,00	R\$ 5.322,00

MAT_.L2.2_15.7	.C87.	teste, reparo e aferição, especificações diagramações e manuais, esquemáticos e respectivos fornecimento substituição do Atuator elétrico de aceleração, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	e atuador elétrico de aceleração tipo modelo ou DPT-86 5A AM/220M EQ ePAR5, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	2242,92	18,64%	R\$ 2.661,00	R\$ 2.661,00
MAT_.L2.2_15.8	.C88.	Teste e aferição do pressostato	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.9	.C89.	Fornecimento substituição pressostato	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.10	.C90.	Teste e aferição do termostato	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.11	.C91.	Fornecimento substituição termostato	termostato, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	4183,06	18,64%	R\$ 4.962,78	R\$ 4.962,78
MAT_.L2.2_15.12	.C92.	Fornecimento substituição magnético pick-up	pick-up magnético tipo KS3802 e KS3803 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	3543,81	18,64%	R\$ 4.204,38	R\$ 4.204,38
MAT_.L2.2_15.13	.C103.	Aferição indicadores	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.14	.C94.	Aferição transmissor de pressão	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.15	.C95.	Aferição transdutor de temperatura	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.16	.C96.	Teste de sensor de velocidade	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.17	.C97.	Fornecimento substituição sensor de temperatura tipo PTC	sensor de temperatura PTC tipo PT-100 ou KS3801A, ou KS3801B, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	897,17	18,64%	R\$ 1.064,40	R\$ 1.064,40
MAT_.L2.2_15.18	.C98.	Fornecimento substituição sensor de temperatura tipo termopar	sensor de temperatura termopar, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	1009,36	18,64%	R\$ 1.197,50	R\$ 1.197,50
MAT_.L2.2_15.19	.C99.	Fornecimento substituição transmissor de pressão	transmissor de pressão tipo NP 480, NP 600 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	1345,75	18,64%	R\$ 1.596,60	R\$ 1.596,60
MAT_.L2.2_15.20	.C100.	Fornecimento substituição transdutor de pressão	transdutor de pressão tipo sensor de pressão isolado 0-10 BAR modelo KS3804 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	UN/quadro	1	UN	1805,57	18,64%	R\$ 2.142,13	R\$ 2.142,13
MAT_.L2.2_15.21	.C93.	Fornecimento substituição indicadores de grandezas	Indicadores, medidores de grandezas, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/CJ	1	UN	2543,83	18,64%	R\$ 3.018,00	R\$ 3.018,00
MAT_.L2.2_15.22	.C104.	Fornecimento substituição disjuntores	Disjuntores TRIPOLAR 25A e 100A ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/CJ	1	UN	254,38	18,64%	R\$ 301,80	R\$ 301,80
MAT_.L2.2_15.23	.C105.	Fornecimento substituição fusíveis	Fusíveis tipo RTATED ou RM ou CARTUCHO 5x20 12A ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/CJ	1	UN	112,52	18,64%	R\$ 133,49	R\$ 133,49
MAT_.L2.2_15.24	.C101.	Fornecimento substituição resistência desumidificadora (de aquecimento)	resistência desumidificadora, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/UN	1	UN	1794,33	18,64%	R\$ 2.128,79	R\$ 2.128,79
MAT_.L2.2_15.25	.C106.	Fornecimento substituição contadoras	Contadoras, tipo modelo MEG CWM105 24Vac e tripolar, ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/UN	1	UN	1320,83	18,64%	R\$ 1.567,03	R\$ 1.567,03
MAT_.L2.2_15.26	.C108.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do Painel de Controle local do Grupo Gerador, a bordo, com emissão de Relatório	sem material	-	-					
MAT_.L2.2_15.27	.C109.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	transporte de pessoal para/de BNA; mobilização e desmobilização - 02 pessoas por 03 dias		1		19233,82	18,64%	R\$ 22.819,00	R\$ 22.819,00
MAT_.L2.2_15.28	.C110.	Transferência do QCCGDG de/para oficina da empresa contratada para/de Base Naval com o caminhão; transferência do Quadro de Comando e Controle de Grupo Diesel Gerador de/para caminhão para/de convés do navio com o guindaste; transferência do QCCGDG de/para convés do navio para/de praça de máquinas com a tálha; instalação com ajustes do quadro/desinstalação do quadro.	transporte máquina ou equipamento em manutenção/manutenida de/para BNA.	UN/gerador	0,53121	UN	22271,42	18,64%	R\$ 26.422,81	R\$ 14.036,06

Planilha modelo elaborada por:	
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Assa Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SC Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	SC Técnico em Eletrotécnica
Escritório de Projetos BNA	

<p>LOTE 1.1.2 – EQUIPAMENTOS CUSTO DIRETO GERADOR COM ESCOVA(especialidade 1)</p>	<p>CATSER – 3158</p>
---	----------------------

CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	UNIDADE DE EQUIPAMENTO	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/UNIDADE)	BDI DE EQUIPAMENTO (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)
EQUIP_.L1.1.2.1	.C61.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Talha - conjunto de 03 talhas para movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	CJ	1	dia/gerador	1	UN.dia	37,12	18,64%	44,84	44,84
EQUIP_.L1.1.2.2	.C61.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Guindaste 70 ton - retirada e retorno - Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	UN	1	dia/gerador	1	UN.dia	6130,45	18,64%	7273,17	7273,17
EQUIP_.L1.1.2.3	.C61.	Desinstalação e retirada do gerador da praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão	Caminhão/automóvel Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	UN	1	dia/gerador	1	UN.dia	5880,12	18,64%	6976,17	6976,17
EQUIP_.L1.1.2.4	.C62.	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	UN	1	medição/gerador	1	UN.dia	124,3	18,64%	147,47	147,47
EQUIP_.L1.1.2.5	.C63.	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcaças; das venezianas; das grades; das defletoras; drenar água condensada; limpar o interior das caixas de ligação; passar ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e mancais.	Sem equipamento									
EQUIP_.L1.1.2.6	.C64.	Secagem do gerador na estufa	Estufa Equipamento para secagem do gerador	UN	1	secagem/gerador	1	UN.dia	2502,42	18,64%	2968,87	2968,87
EQUIP_.L1.1.2.7		Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	UN	1	medição/gerador	1	UN.dia	124,3	18,64%	147,47	147,47
EQUIP_.L1.1.2.8	.C65.	Aplicação da tinta Vermelho Óxido CVP 115R no campo e na armadura do gerador	Sem equipamento									
EQUIP_.L1.1.2.9	.C66.	CORRETIVA: Rebobinamento do gerador	Sem equipamento									
EQUIP_.L1.1.2.10	.C67.	CORRETIVA: Substituição da escova, do porta escova e do anel coletor	Sem equipamento									
EQUIP_.L1.1.2.11	.C68.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	Caminhão/automóvel Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	UN	1	frete/gerador	1	UN.dia	5880,12	18,64%	6976,17	6976,17
EQUIP_.L1.1.2.12	.C68.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	Guindaste 70 ton - retirada e retorno - Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	UN	1	dia/gerador	1	UN.dia	6130,45	18,64%	7273,17	7273,17
EQUIP_.L1.1.2.13	.C68.	Transferência do gerador da oficina da empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	Talha - conjunto de 03 talhas para movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	CJ	1	dia/gerador	1	UN.dia	37,12	18,64%	44,84	44,84
EQUIP_.L1.1.2.14	.C69.	Substituição dos rolamentos: 6314 C3 e 6311 C3	Sem equipamento									
EQUIP_.L1.1.2.15	.C70.	Lubrificação dos mancais: LA e L04	Sem equipamento									

LOTE 1.2 – EQUIPAMENTO CUSTO DIRETO QUADRO ELÉTRICO PRINCIPAL (especialidades 1 e 2)		CATSER – 3158										
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	UNIDADE DE EQUIPAMENTO	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/UNIDADE)	BDI DE EQUIPAMENTO (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)
EQUIP_.L1.2.5.1.1		Limpar com solvente de equipamentos elétricos, secar e reapertar conexões	Talha - conjunto de 03 talhas para movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	CJ	1	dia/quadro	1	UN.dia	37,12	18,64%	44,84	44,84

EQUIP_..L1.2_5.1.2		Limpar com solvente de equipamentos elétricos, secar e reapertar conexões	Guindaste 70 ton - retirada e retorno - Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo Caminhão/automóvel	UN	1	dia/quadro	1	UN.dia	6130,45	18,64%	7273,17	7273,17
EQUIP_..L1.2_5.1.3		Limpar com solvente de equipamentos elétricos, secar e reapertar conexões	Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	UN	1	frete/quadro	1	UN.dia	5880,12	18,64%	6976,17	6976,17
EQUIP_..L1.2_5.1.4	.C22.	Medição de isolamento trafo e afins	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	UN	1	medição/quadro	2	UN.dia	124,3	18,64%	147,47	294,94
EQUIP_..L1.2_5.2	.C24.	Elaboração e emissão de relatório inicial dos componentes a serem substituídos;	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.3	.C25.	Fornecimento e substituição relé comum	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.4	.C26.	Fornecimento e substituição relé temporizado	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.5	.C27.	Fornecimento e substituição sinaleira de 22 mm	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.6	.C28.	Fornecimento e substituição botoeira de comando 22 mm	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.7	.C29.	Fornecimento e substituição Chave Comutadora Rotativa	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.8.1	.C30.	Reparo de cartão de alarme	Osciloscópio Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN	1	dia/quadro	5	UN.dia	437,64	18,64%	519,22	2596,10
EQUIP_..L1.2_5.8.2	.C30.	Reparo de cartão de alarme	Fonte de alimentação Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN	1	dia/quadro	5	UN.dia	124,3	18,64%	147,47	737,35
EQUIP_..L1.2_5.9	.C31.	Fornecimento e substituição terminais, espaguete, identificadores	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.10	.C32.	Execução de rotina de teste de funcionamento do Quadro e emissão de relatório final	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.11	.C33.	Fornecimento e substituição indicadores de grandezas	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.12	.C35.	Fornecimento e substituição disjuntores	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.13	.C36.	Fornecimento e substituição fusíveis	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.14	.C37.	Fornecimento e substituição contatos	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L1.2_5.15	.C38.	Transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	Sem equipamento	-	-	-	-					

LOTE 2.1 – EQUIPAMENTO CUSTO DIRETO REGULADOR AUT. DE TENSÃO (especialidades 2 e 3)		CATSER – 3158										
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	UNIDADE DE EQUIPAMENTO	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/UNIDADE)	BDI DE EQUIPAMENTO (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)
EQUIP_..L2.1_4.1	.C45.	Desligamento do Regulador e acessórios (transformadores, capacitores, filtros)	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.2.1	.C46.	Limpeza do Regulador/teste de isolamento	Talha, conjunto de 03 talhas para movimentação, Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	CJ	1	dia/AVR	1	UN.dia	37,12	18,64%	44,04	44,04
EQUIP_..L2.1_4.2.2	.C46.	Limpeza do Regulador/teste de isolamento	Guindaste - retirada e retorno Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo Caminhão/automóvel	UN	0	dia/AVR	1	UN.dia	6130,45	18,64%	7273,17	0
EQUIP_..L2.1_4.2.3	.C46.	Limpeza do Regulador/teste de isolamento	Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	UN	1	dia/AVR	1	UN.dia	5880,12	18,64%	6976,17	6976,17
EQUIP_..L2.1_4.2.4	.C46.	Limpeza do Regulador/teste de isolamento	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	UN	1	dia/AVR	1	UN.dia	124,3	18,64%	147,47	147,47
EQUIP_..L2.1_4.3	.C47.	Fornecimento e substituição diodos	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.4	.C48.	Fornecimento e substituição Tiristores	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.5	.C49.	Fornecimento e substituição transistores	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.6	.C50.	Fornecimento e substituição resistores	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.7	.C51.	Fornecimento e substituição capacitores	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.7	.C51.	Fornecimento e substituição potenciômetros	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.8	.C52.	Fornecimento e substituição transformadores	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.9	.C53.	Fornecimento e substituição filtros	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.10.1	.C54.	Teste, reparo e aferição, com especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos fornecimento e substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	Osciloscópio Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN	1	dia/AVR	3	UN.dia	437,64	18,64%	519,22	1557,66
EQUIP_..L2.1_4.10.2	.C54.	Teste, reparo e aferição, com especificações e diagramações ou manuais esquemáticos respectivos fornecimento e substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para pleno funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	Fonte de alimentação Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN	1	dia/AVR	3	UN.dia	124,3	18,64%	147,47	442,41
EQUIP_..L2.1_4.11	.C55.	Instalação a bordo	Sem equipamento	-	-	-	-					
EQUIP_..L2.1_4.12	.C56.	Testes com carga e ajuste dos parâmetros de funcionamento	Sem equipamento	-	-	-	-					

LOTE 2.2 – EQUIPAMENTO CUSTO DIRETO PAINEL DE CONTROLE DE GRUPO GERADOR (especialidades 2 e 3)		CATSER – 3158										
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	UNIDADE DE EQUIPAMENTO	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS	UNIDADE DA PRODUTIVIDADE	COEFICIENTE DE PRODUTIVIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/UNIDADE)	BDI DE EQUIPAMENTO (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE)	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS X PRODUTIVIDADE X PREÇO UNITÁRIO (R\$/m²)

EQUIP_.L2.2_15.24	.C104.	Fornecimento substituição disjuntores	e	Sem equipamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQUIP_.L2.2_15.25	.C105.	Fornecimento substituição fusíveis	e	Sem equipamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQUIP_.L2.2_15.26	.C106.	Fornecimento substituição contatoras	e	Sem equipamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQUIP_.L2.2_15.27	.C110.	Transferência do QCCGD de/para oficina da empresa contratada para/de Base Naval com o caminhão; Transferência do Quadro de Comando e Controle de Grupo Diesel Gerador de/para caminhão para/de convés do navio com o guindaste; Transferência do CCGDG de/para convés do navio para/de praça de máquinas com a talha ; Instalação com ajustes do quadro/desinstalação do quadro.		Caminhão/automóvel Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	UN	1	frete/gerador	1	UN.dia	5880,12	18,64%	6976,17	6976,17
EQUIP_.L2.2_15.28	.C110.	Transferência do QCCGD de/para oficina da empresa contratada para/de Base Naval com o caminhão; Transferência do Quadro de Comando e Controle de Grupo Diesel Gerador de/para caminhão para/de convés do navio com o guindaste; Transferência do CCGDG de/para convés do navio para/de praça de máquinas com a talha ; Instalação com ajustes do quadro/desinstalação do quadro.		Guindaste 70 ton - retirada e retorno - Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	UN	1	dia/gerador	1	UN.dia	6130,45	18,64%	7273,17	7273,17
EQUIP_.L2.2_15.29	.C110.	Transferência do QCCGD de/para oficina da empresa contratada para/de Base Naval com o caminhão; Transferência do Quadro de Comando e Controle de Grupo Diesel Gerador de/para caminhão para/de convés do navio com o guindaste; Transferência do CCGDG de/para convés do navio para/de praça de máquinas com a talha ; Instalação com ajustes do quadro/desinstalação do quadro.		Talha - conjunto de 03 talhas para movimentação Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	CJ	1	dia/gerador	1	UN.dia	37,12	18,64%	44,04	44,04

	Planilha modelo elaborada por:
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Alv Aze Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SC Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Junior	SC Técnico em Eletrotécnica
	Escritório de Projetos - BNA

Marinha do Brasil

Licitação por Pregão Eletrônico modalidade serviços continuados sob demanda para futura e eventual contratação de serviço especializado de manutenção preventiva e corretiva de subsistemas correlatos a gerador elétrico - Gerador Síncrono e Assíncrono _ até 400 Kva; Quadro Elétrico Principal; AVR-Regulador Automático de Tensão; Quadro Comando Grupo Gerador

LOTE 1

LOTE 1.1.1 - RESUMO - GERADOR SEM ESCOVA								
CODIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PRODUÇÃO TOTAL (gerador)	PREÇO UNITÁRIO DA MÃO DE OBRA (R\$/gerador)	PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/gerador)	PREÇO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/gerador)	PREÇO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO (R\$/gerador)	PREÇO DA PRODUÇÃO TOTAL (R\$) PREÇO TOTAL DA COMPOSIÇÃO y=(a2+b2+c2)(R\$)
RES_1.1.1.00	.C000.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do gerador sem escova e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida.	4	R\$ 513,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 513,72	R\$ 2.054,88
RES_1.1.1.01	C001	Reinstalação e retirada do gerador de praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão.	1	R\$ 9.468,52	R\$ 0,00	R\$ 14.293,38	R\$ 23.761,90	R\$ 23.761,90
RES_1.1.1.02	C02	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz;	8	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 147,47	R\$ 147,47	R\$ 1.179,76
RES_1.1.1.03	C03	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcasas; das defletoras; drenagem água condensada; limpeza do interior das caixas de ligação; passagem ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e bobinas.	4	R\$ 2.384,32	R\$ 4.283,44	R\$ 0,00	R\$ 6.667,76	R\$ 26.671,84
RES_1.1.1.04	C04	Recapeamento do gerador na estufa	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.968,87	R\$ 2.968,87	R\$ 11.875,48
RES_1.1.1.05	C05	Aplicação de tinta Vermelho Oxido CVP 115R no campo e na armadura do rotor	4	R\$ 1.853,84	R\$ 665,30	R\$ 0,00	R\$ 1.719,14	R\$ 6.876,56
RES_1.1.1.06	C06	CURETIVA: Rebobinamento do gerador	1	R\$ 7.833,60	R\$ 120.662,85	R\$ 0,00	R\$ 134.496,45	R\$ 134.496,45
RES_1.1.1.07	C07	CURETIVA: Substituição dos diodos	3	R\$ 1.958,40	R\$ 1.948,41	R\$ 0,00	R\$ 3.906,81	R\$ 11.720,43
RES_1.1.1.08	C08	Transferência do gerador da oficina de empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	1	R\$ 5.321,92	R\$ 24.291,71	R\$ 14.293,38	R\$ 43.817,81	R\$ 43.817,81
RES_1.1.1.09	C009	Substituição dos rolamentos: 6318 ZZ e 6314 ZZ	4	R\$ 2.818,24	R\$ 3.228,72	R\$ 0,00	R\$ 6.038,96	R\$ 24.155,84
RES_1.1.1.10	C010	Lubrificação dos mancais: LA e LMA	4	R\$ 1.853,84	R\$ 359,31	R\$ 0,00	R\$ 1.413,15	R\$ 5.652,68
RES_1.1.1.11	C013	Aplicação deste de funcionamento (simulado e real) do gerador sem escova e bordo, com emissão de Relatório com execução de rotina de teste de funcionamento do gerador com escova e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do gerador sem escova.	4	R\$ 513,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 513,72	R\$ 2.054,88
RES_1.1.1.12	C011	Rec-SSY - acompanhamento serviços executados.	4	R\$ 565,28	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 565,28	R\$ 2.261,12
RES_1.1.1.13	C012	Transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	2	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 45.638,00
PREP_1.1.1.1								R\$ 342.215,95

LOTE 1.1.2 - RESUMO GERADOR COM ESCOVA								
CODIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PRODUÇÃO TOTAL (gerador)	PREÇO UNITÁRIO DA MÃO DE OBRA (R\$/gerador)	PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/gerador)	PREÇO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/gerador)	PREÇO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO (R\$/gerador)	PREÇO DA PRODUÇÃO TOTAL (R\$)
RES_1.1.2.00	.C00.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do gerador com escova e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida.	4	R\$ 513,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 513,72	R\$ 2.054,88
RES_1.1.2.01	C01	Reinstalação e retirada do gerador de praça de máquinas para o convés do navio com a talha; transferência do gerador do convés do navio para o caminhão com o guindaste; transferência do gerador da Base Naval para a oficina da empresa contratada com o caminhão.	1	R\$ 9.468,52	R\$ 0,00	R\$ 14.293,38	R\$ 23.761,90	R\$ 23.761,90
RES_1.1.2.02	C02	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcasas; das defletoras; drenagem água condensada; limpeza do interior das caixas de ligação; passagem ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e bobinas.	8	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 147,47	R\$ 147,47	R\$ 1.179,76
RES_1.1.2.03	C03	Limpeza dos enrolamentos do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz; das carcasas; das defletoras; drenagem água condensada; limpeza do interior das caixas de ligação; passagem ar comprimido através dos canais de ventilação no pacote de chapas do estator, rotor e bobinas.	4	R\$ 2.384,32	R\$ 4.283,44	R\$ 0,00	R\$ 6.667,76	R\$ 26.671,84
RES_1.1.2.04	C04	Recapeamento do gerador na estufa	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.968,87	R\$ 2.968,87	R\$ 11.875,48
RES_1.1.2.05	C05	Aplicação de tinta Vermelho Oxido CVP 115R no campo e na armadura do rotor	4	R\$ 1.853,84	R\$ 665,30	R\$ 0,00	R\$ 1.719,14	R\$ 6.876,56
RES_1.1.2.06	C06	CURETIVA: Rebobinamento do gerador	1	R\$ 7.833,60	R\$ 120.662,85	R\$ 0,00	R\$ 134.496,45	R\$ 134.496,45
RES_1.1.2.07	C07	CURETIVA: Substituição da escova, de porta escova e do anel coletor	1	R\$ 1.958,40	R\$ 83.278,92	R\$ 0,00	R\$ 85.237,32	R\$ 85.237,32
RES_1.1.2.08	C08	Transferência do gerador da oficina de empresa contratada para a Base Naval com o caminhão; transferência do gerador do caminhão para o convés do navio com o guindaste; transferência do gerador do convés do navio para a praça de máquinas com a talha ; instalação com alinhamento do gerador.	1	R\$ 5.321,92	R\$ 24.291,71	R\$ 14.293,38	R\$ 43.817,81	R\$ 43.817,81
RES_1.1.2.09	C09	Substituição dos rolamentos: 6314 Z e 6314 C3	4	R\$ 2.818,24	R\$ 1.756,37	R\$ 0,00	R\$ 4.566,61	R\$ 18.266,44
RES_1.1.2.10	C70	Lubrificação dos mancais: LA e LMA	4	R\$ 1.853,84	R\$ 439,09	R\$ 0,00	R\$ 1.492,93	R\$ 5.971,72
RES_1.1.2.11	.C73.	Aplicação deste de funcionamento (simulado e real) do gerador com escova e bordo, com emissão de Relatório com execução de rotina de teste de funcionamento do gerador com escova e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do gerador com escova.	4	R\$ 513,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 513,72	R\$ 2.054,88
RES_1.1.2.12	C71	Rec-SSY - acompanhamento serviços executados.	4	R\$ 565,28	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 565,28	R\$ 2.261,12
RES_1.1.2.13	C72	Transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	2	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 45.638,00
PREP_1.1.2								R\$ 410.162,56

LOTE 1.2 - RESUMO QUADRO ELÉTRICO PRINCIPAL								
CODIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PRODUÇÃO TOTAL (quadro)	PREÇO UNITÁRIO DA MÃO DE OBRA (R\$/quadro)	PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/quadro)	PREÇO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/quadro)	PREÇO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO (R\$/quadro)	PREÇO DA PRODUÇÃO TOTAL (R\$)
RES_1.2.00	.C24.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do quadro elétrico principal (QEP) e itens das composições a serem atendidas na manutenção pretendida.	2	R\$ 778,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 778,58	R\$ 1.541,16
RES_1.2.01	C23	Limpeza com solvente de equipamentos elétricos, secagem e resperço de conexões	2	R\$ 9.480,52	R\$ 2.024,91	R\$ 0,00	R\$ 11.505,43	R\$ 23.018,86
RES_1.2.02	C22	Medição da resistência de isolamento do estator principal; do rotor principal; do estator da excitatriz; do rotor da excitatriz.	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 294,94	R\$ 294,94	R\$ 589,88
RES_1.2.03	C25	Fornecimento e substituição relé temporizado	2	R\$ 1.389,92	R\$ 915,46	R\$ 0,00	R\$ 2.296,38	R\$ 4.592,76
RES_1.2.04	C26	Fornecimento e substituição relé temporizado	2	R\$ 428,40	R\$ 718,52	R\$ 0,00	R\$ 1.146,92	R\$ 2.293,84
RES_1.2.05	C27	Fornecimento e substituição sinalizadora de 22 mm	2	R\$ 1.835,69	R\$ 37,29	R\$ 0,00	R\$ 1.872,98	R\$ 2.145,96
RES_1.2.06	C28	Fornecimento e substituição boteira de comando 20 mm	2	R\$ 428,40	R\$ 50,61	R\$ 0,00	R\$ 479,01	R\$ 958,02
RES_1.2.07	C29	Fornecimento e substituição Chave Controladora Rotativa	2	R\$ 1.389,92	R\$ 665,30	R\$ 0,00	R\$ 2.046,22	R\$ 4.092,44
RES_1.2.08	.C30.	Reparo de cartão de alarme Teste, reparo e aferição, especificações e diagramações ou manuais esquemáticos perspectivas e fornecimento e substituição de cartão de alarme, procedimentos para plano funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos.	2	R\$ 6.628,20	R\$ 5.322,00	R\$ 3.333,45	R\$ 15.283,65	R\$ 30.567,30
RES_1.2.09	C31	Fornecimento e substituição terminais espaguetes, identificadores	2	R\$ 428,40	R\$ 665,30	R\$ 0,00	R\$ 1.093,70	R\$ 2.187,40
RES_1.2.10	C33	Aferição, fornecimento, substituição indicador/motivador de grandada	2	R\$ 428,40	R\$ 3.018,00	R\$ 0,00	R\$ 3.446,40	R\$ 6.892,80
RES_1.2.11	C34	Rec-SSY - acompanhamento serviços executados	2	R\$ 1.055,18	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.055,18	R\$ 2.110,36
RES_1.2.12	C35	Fornecimento e substituição disjuntores	2	R\$ 1.389,92	R\$ 301,80	R\$ 0,00	R\$ 1.682,72	R\$ 3.365,44
RES_1.2.13	C36	Fornecimento e substituição fusíveis	2	R\$ 345,23	R\$ 133,49	R\$ 0,00	R\$ 478,72	R\$ 957,44
RES_1.2.14	C37	Fornecimento e substituição contadores	2	R\$ 1.389,92	R\$ 1.567,83	R\$ 0,00	R\$ 2.947,95	R\$ 5.895,98
RES_1.2.15	.C32.	Aplicação deste de funcionamento (simulado e real) do QEP, a bordo, com emissão de Relatório; com execução de rotina de teste de funcionamento do QEP e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do quadro elétrico principal.	2	R\$ 778,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 778,58	R\$ 1.541,16
RES_1.2.16	C38	Transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	2	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 45.638,00
PREP_1.2								R\$ 136.380,72
PREP_1ND_1.2			EQUIPAMENTO INDIRETO - LOTE 1 - PREÇO TOTAL					R\$ 26.722,79
PREV_1.1			PREÇO TOTAL DO LOTE 1					R\$ 917.482,82

EMPRESA :	
CNPJ :	
EMAIL :	
TEL :	
ASSINATURA:	
NOME DO RESPONSÁVEL:	
DATA:	

Planilha modelo elaborada por:	
Francis Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Gilberto Aguiar Bittencourt	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Ass Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar de Purificação Santos	SE Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Junior	SE Técnico em Eletrotécnica
Elaboração de Planilha - BNA	

Marinha do Brasil
Licitação por Pregão Eletrônico modalidade serviços continuados sob demanda para futura e eventual contratação de serviço especializado de manutenção preventiva e corretiva de subsistemas correlatos a gerador elétrico - Gerador Síncrono e Assíncrono _ até 400 Kva; Quadro Elétrico Principal; AVR-Regulador Automático de Tensão; Quadro Comando Grupo Gerador

LOTE 2

LOTE 2.1 - RESUMO REG. AUTOM. TENSÃO									
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PRODUÇÃO TOTAL (UN)	PREÇO UNITÁRIO DA MÃO DE OBRA (R\$/AVR)	PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/AVR)	PREÇO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/AVR)	PREÇO DA COMPOSIÇÃO (R\$/AVR)	PREÇO DA PRODUÇÃO TOTAL (R\$)	
RES_L2.1.01	.C44.	Elaboração e emissão de relatório inicial da condição do regulador automático de Tensão (AVR) e itens das composições a serem atendidas na manutenção preventiva.	2	R\$ 574,92	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 574,92	R\$ 1.149,84	
RES_L2.1.02	.C45.	Montagem do Regulador e acessórios (transformadores, capacitores, filtros)	2	R\$ 1.325,64	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.325,64	R\$ 2.651,28	
RES_L2.1.03	.C46.	Limpeza do Regulador	2	R\$ 2.589,23	R\$ 1.266,84	R\$ 7.167,68	R\$ 11.023,75	R\$ 22.847,50	
RES_L2.1.04	.C47.	Fornecimento substituição diodos	2	R\$ 662,82	R\$ 1.516,92	R\$ 0,00	R\$ 2.179,74	R\$ 4.359,48	
RES_L2.1.05	.C48.	Fornecimento substituição Transistores	2	R\$ 61,20	R\$ 4.789,80	R\$ 0,00	R\$ 4.851,00	R\$ 9.702,00	
RES_L2.1.06	.C49.	Fornecimento substituição transistores	2	R\$ 662,82	R\$ 119,77	R\$ 0,00	R\$ 782,59	R\$ 1.565,18	
RES_L2.1.07	.C50.	Fornecimento substituição resistores capacitores	2	R\$ 61,20	R\$ 691,86	R\$ 0,00	R\$ 753,06	R\$ 1.506,12	
RES_L2.1.08	.C51.	Fornecimento substituição potenciômetros	2	R\$ 662,82	R\$ 186,32	R\$ 0,00	R\$ 849,14	R\$ 1.698,28	
RES_L2.1.09	.C52.	Fornecimento substituição transformadores	2	R\$ 61,20	R\$ 1.837,84	R\$ 0,00	R\$ 1.899,04	R\$ 2.198,08	
RES_L2.1.10	.C53.	Fornecimento substituição filtros	2	R\$ 662,82	R\$ 119,77	R\$ 0,00	R\$ 782,59	R\$ 1.565,18	
RES_L2.1.11	.C54.	Teste, reparo e aferição, especificações ou manuais esquemáticos respectivos ou fornecimento e substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para plano funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	2	R\$ 2.651,28	R\$ 5.322,00	R\$ 2.000,07	R\$ 9.973,35	R\$ 19.946,70	
RES_L2.1.12	.C55.	Instalação a bordo	2	R\$ 2.895,23	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.895,23	R\$ 5.790,46	
RES_L2.1.13	.C56.	Testes com carga e ajuste dos parâmetros de funcionamento	2	R\$ 5.918,39	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.918,39	R\$ 11.836,78	
RES_L2.1.14	.C57.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do AVR, a bordo, com emissão de Relatório; com execução de rotina de teste de funcionamento do AVR e emissão de relatório final, com ações e soluções adotadas para o funcionamento do regulador automático	2	R\$ 574,92	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 574,92	R\$ 1.149,84	
RES_L2.1.15	.C58.	Tec. SST - acompanhamento serviços executados	2	R\$ 662,96	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 662,96	R\$ 1.205,92	
RES_L2.1.16	.C59.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	2	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 45.638,00	
PREF_L2.1								R\$ 134.010,64	
LOTE 2.2 - RESUMO QUANDO CONT. GRUPO DIESEL GERADOR									
CÓDIGO	NÚMERO DA COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO	PRODUÇÃO TOTAL (UN)	PREÇO UNITÁRIO DA MÃO DE OBRA (R\$/OCGG)	PREÇO UNITÁRIO DO MATERIAL (R\$/OCGG)	PREÇO UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO (R\$/OCGG)	PREÇO DA COMPOSIÇÃO (R\$/OCGG)	PREÇO DA PRODUÇÃO TOTAL (R\$)	
RES_L2.2.01	.C801.	Inspeção e teste do Painel de Controle Local do Grupo Gerador com emissão de relatório inicial	8	R\$ 574,92	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 574,92	R\$ 4.599,36	
RES_L2.2.02	.C82.	relatório químico (limpeza) e reaperto de conexões	2	R\$ 16.246,32	R\$ 2.459,16	R\$ 14.440,85	R\$ 33.146,33	R\$ 66.292,66	
RES_L2.2.03	.C83.	Teste e substituição de Reles (fornecimento do bordo)	8	R\$ 3.452,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.452,30	R\$ 27.618,40	
RES_L2.2.04	.C84.	Teste, reparo e aferição, especificações ou manuais esquemáticos respectivos ou fornecimento e substituição de cartões eletrônicos, procedimentos para plano funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	2	R\$ 2.319,87	R\$ 5.322,00	R\$ 2.000,07	R\$ 9.641,94	R\$ 19.283,88	
RES_L2.2.05	.C85.	Teste e reparo ou substituição do sensor de alarme do Gerador.	3	R\$ 994,23	R\$ 3.991,50	R\$ 0,00	R\$ 4.985,73	R\$ 14.957,19	
RES_L2.2.06	.C86.	Teste, reparo e aferição, especificações ou manuais esquemáticos respectivos ou fornecimento e substituição de cartão de alarme do sensor de alarme do Gerador, procedimentos para plano funcionamento, caso sejam encontrados defeitos	2	R\$ 2.651,28	R\$ 5.322,00	R\$ 2.000,07	R\$ 9.973,35	R\$ 19.946,70	
RES_L2.2.07	.C87.	Teste, reparo e aferição, especificações ou manuais esquemáticos respectivos ou fornecimento e substituição do Atuador elétrico de aceleração, procedimentos para plano funcionamento dos sistemas, caso sejam encontrados defeitos	2	R\$ 489,60	R\$ 2.661,00	R\$ 2.000,07	R\$ 5.150,67	R\$ 10.301,34	
RES_L2.2.08	.C88.	Teste e aferição do pressostato	8	R\$ 331,41	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 331,41	R\$ 2.651,28	
RES_L2.2.09	.C89.	Fornecimento substituição pressostato	3	R\$ 244,80	R\$ 3.685,50	R\$ 0,00	R\$ 3.930,30	R\$ 11.790,90	
RES_L2.2.10	.C90.	Teste e aferição do termistato	8	R\$ 331,41	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 331,41	R\$ 2.651,28	
RES_L2.2.11	.C91.	Fornecimento substituição termistato	3	R\$ 244,80	R\$ 4.962,78	R\$ 0,00	R\$ 5.207,58	R\$ 15.622,74	
RES_L2.2.12	.C92.	Fornecimento substituição pick-up magnético	3	R\$ 662,82	R\$ 4.204,38	R\$ 0,00	R\$ 4.867,20	R\$ 14.601,60	
RES_L2.2.13	.C93.	Aferição, fornecimento, substituição indicador/medidor de velocidade	8	R\$ 244,80	R\$ 3.018,00	R\$ 0,00	R\$ 3.262,80	R\$ 26.102,40	
RES_L2.2.14	.C94.	Aferição transmissor de pressão	8	R\$ 331,41	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 331,41	R\$ 2.651,28	
RES_L2.2.15	.C95.	Aferição transdutor de temperatura	8	R\$ 331,41	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 331,41	R\$ 2.651,28	
RES_L2.2.16	.C96.	Teste de sensor de velocidade	8	R\$ 690,46	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 690,46	R\$ 5.523,68	
RES_L2.2.17	.C97.	Fornecimento substituição sensor de temperatura tipo PTC	3	R\$ 662,82	R\$ 1.064,40	R\$ 0,00	R\$ 1.727,22	R\$ 5.181,66	
RES_L2.2.18	.C98.	Fornecimento e substituição sensor de temperatura tipo termopar	3	R\$ 244,80	R\$ 1.197,50	R\$ 0,00	R\$ 1.442,30	R\$ 4.326,90	
RES_L2.2.19	.C99.	Fornecimento substituição transmissor de pressão	3	R\$ 690,46	R\$ 1.596,60	R\$ 0,00	R\$ 2.287,06	R\$ 6.861,18	
RES_L2.2.20	.C100.	Fornecimento substituição transdutor de pressão	3	R\$ 244,80	R\$ 2.142,13	R\$ 0,00	R\$ 2.386,93	R\$ 7.160,79	
RES_L2.2.21	.C101.	Fornecimento substituição resistência de aquecimento	8	R\$ 244,80	R\$ 2.128,79	R\$ 0,00	R\$ 2.373,59	R\$ 18.988,72	
RES_L2.2.22	.C108.	Aplicação teste de funcionamento (simulado e real) do Painel de Controle Local do Grupo Gerador a bordo, com emissão de Relatório	8	R\$ 446,49	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 446,49	R\$ 3.571,92	
RES_L2.2.23	.C107.	Tec. SST - acompanhamento serviços executados	8	R\$ 527,59	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 527,59	R\$ 4.220,72	
RES_L2.2.24	.C109.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização	2	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 0,00	R\$ 22.819,00	R\$ 45.638,00	
RES_L2.2.25	.C110.	transporte de pessoal; mobilização e desmobilização para/oficina da empresa contratada para/de Base Naval com o caminhão; transferência do Quadro de Comando e Controle do Grupo Diesel Gerador de/para o convés do navio com o guindaste; transferência do CCGG de/para o convés do navio para/de praça de máquinas com o tábu; instalação com ajustes do quadro/desinstalação do quadro.	2	R\$ 2.660,96	R\$ 14.036,06	R\$ 14.293,38	R\$ 30.990,40	R\$ 61.980,80	
PREF_L2.2								R\$ 485.176,66	
PREF_IND_L2.4		EQUIPAMENTO INDIRETO - LOTE 2 - PREÇO TOTAL						R\$ 16.175,83	
PREF_L2		PREÇO TOTAL DO LOTE 2						R\$ 555.362,93	

EMPRESA:	
CNPJ:	
EMAIL:	
TEL:	
ASSINATURA:	
NOME DO RESPONSÁVEL:	
DATA:	

Planilha modelo elaborada por:	
Franco Alão Nunes Borges	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Araújo Diniz/Cari	Engenheiro de Tecnologia Militar
Ricardo Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilmar Cesar da Purificação Santos	Sr. Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	Sr. Técnico em Eletroeletrônica
Descrição de Projeto: - BA	

LOTE 01: GERADOR ELÉTRICO Gerador Síncrono e Assíncrono _ até 400 Kva; Quadro Elétrico Principal							CATSER – 3158
PROFISSIONAIS - CUSTO DIRETO							
CÓDIGO	ITEM	PROFISSIONAL	UNIDADE	PRODUÇÃO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	CATSER – 3158
PROF_.L1_5.1	1	Eletrotécnico	Hh	204	R\$ 244,80	R\$ 49.939,20	3158
PROF_.L1_5.2	2	Técnico Eletrônico	Hh	40	R\$ 331,41	R\$ 13.256,40	3158
PROF_.L1_5.3	3	Técnico em Eletromecânica	Hh	40	R\$ 345,23	R\$ 13.809,20	3158
PROF_.L1_5.4	4	Técnico Mecânico	Hh	188	R\$ 351,28	R\$ 66.040,64	3158
PROF_.L1_5.5	5	Marceneiro/Carpinteiro naval	Hh	88	R\$ 203,50	R\$ 17.908,00	3158
PROFISSIONAIS - CUSTO INDIRETO							
PROF_.IND_.L1_5.1	6	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Hh	88	R\$ 128,43	R\$ 11.301,84	3158
PROF_.IND_.L1_5.2	7	Técnico em Segurança do Trabalho	Hh	88	R\$ 75,37	R\$ 6.632,56	3158
PRET_.L1_5.1		PREÇO TOTAL MÃO DE OBRA LOTE 01	y1=(a1·x1+a2·x2+a3·x3+a4·x4+a5·x5+a6·x6+a7·x7) (R\$)			R\$ 178.887,84	
MATERIAIS - CUSTO DIRETO							
CÓDIGO	ITEM	MATERIAL	UNIDADE	CONSUMO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	
MAT_.L1_3_2.01	8	solvente, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	R\$/litro	166	R\$ 224,99	R\$ 37.348,34	
MAT_.L1_3_2.2	9	trapo, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade, adequado para remover graxa, óleo e outras sujeiras	R\$/Kg	15	R\$ 34,60	R\$ 519,00	
MAT_.L1_3_2.3	10	tinta Vermelho Óxido CVP 115R, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/galão	2	R\$ 665,30	R\$ 1.330,60	
MAT_.L1_3_2.4	11	kit para rebobinamento: fio, verniz e materiais isolantes, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/kit	2	R\$ 126.662,85	R\$ 253.325,70	
MAT_.L1_3_2.5	12	escova 16x20x40 EG 97 Nr.2136, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	48	R\$ 585,42	R\$ 28.100,16	
MAT_.L1_3_2.6	13	porta escova LG 216, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	24	R\$ 2.099,54	R\$ 50.388,96	
MAT_.L1_3_2.7	14	anel coletor, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	3	R\$ 1.596,60	R\$ 4.789,80	
MAT_.L1_3_2.8	15	rolamento: 6314 C3, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	4	R\$ 1.051,17	R\$ 4.204,68	
MAT_.L1_3_2.9	16	rolamento: 6311 C3, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	4	R\$ 705,20	R\$ 2.820,80	
MAT_.L1_3_2.10	17	graxa SHELL ALVANIA 3 - 390 gramas, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	4	R\$ 439,09	R\$ 1.756,36	
MAT_.L1_3_1.1	18	Kit de diodos: três diodos D56 rosca M8 45A/1.200V AND ; três diodos D56 rosca M8 45A/1.200V CAT, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/kit	3	R\$ 1.948,41	R\$ 5.845,23	
MAT_.L1_3_1.2	19	rolamento: 6318 ZZ, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	4	R\$ 2.546,75	R\$ 10.187,00	
MAT_.L1_3_1.3	20	rolamento: 6214 ZZ, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	4	R\$ 681,97	R\$ 2.727,88	
MAT_.L1_3_1.4	21	graxa POLIREX EM 103 - 390 gramas, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	4	R\$ 359,31	R\$ 1.437,24	
MAT_.L1_5.01	22	relé comum tipo modelo 16 Amperes ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	2	R\$ 915,46	R\$ 1.830,92	
MAT_.L1_5.2	23	relé temporizado tipo modelo 7PU20, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	2	R\$ 718,52	R\$ 1.437,04	
MAT_.L1_5.3	24	sinaleira de 22mm tipo modelo led l20 dr2 220_V, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	2	R\$ 37,29	R\$ 74,58	

MAT_.L1_5.4	25	botoeira de comando de 22mm tipo modelo push button, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 50,61	R\$ 101,22	
MAT_.L1_5.5	26	chave comutadora rotativa, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 665,30	R\$ 1.330,60	
MAT_.L1_5.6	27	cartão de alarme, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 5.322,00	R\$ 10.644,00	
MAT_.L1_5.7	28	terminais, espaguetes, identificadores, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/CJ	2	R\$ 665,30	R\$ 1.330,60	
MAT_.L1_5.8	29	transporte máquina ou equipamento em manutenção/manutenida de/para BNA.	R\$/UN	2	R\$ 26.422,81	R\$ 52.845,62	
MAT_.L1_5.9	30	transporte de pessoal para/de BNA ; mobilização e desmobilização	R\$/CJ	6	R\$ 22.819,00	R\$ 136.914,00	
MAT_.L1_5.10	31	indicadores (medidores de grandezas elétricas) ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	2	R\$ 3.018,00	R\$ 6.036,00	
MAT_.L1_5.11	32	Disjuntores TRIPOLAR 25A JNG ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	2	R\$ 301,80	R\$ 603,60	
MAT_.L1_5.12	33	Fusíveis tipo DIAZED ou NH ou CARTUCHO 5x20 12A ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	2	R\$ 133,49	R\$ 266,98	
MAT_.L1_5.13	34	Contatoras tipo modelo WEG CWM10S 24Vac tripolar (ou material instalado no local de substituição), ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	2	R\$ 1.567,03	R\$ 3.134,06	
PRET_.L1_5.2		PREÇO TOTAL MATERIAL LOTE 01	y2=(a7·x7+a8·x8+a9·x9+a10·x10+a11·x11+a12·x12+a13·x13+..			R\$ 621.330,97	
EQUIPAMENTOS - CUSTO DIRETO							
CÓDIGO	ITEM	EQUIPAMENTO	UNIDADE	PRODUÇÃO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	CATSER – 3158
EQUIP_.L1_5.1	35	Estufa Equipamento para secagem do gerador	R\$/ UN.dia_secagem	8	R\$ 2.968,87	R\$ 23.750,96	3158
EQUIP_.L1_5.2	36	Talha Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	CJ·dia	4	R\$ 44,04	R\$ 176,16	3158
EQUIP_.L1_5.3	37	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	UN·medição	20	R\$ 147,47	R\$ 2.949,40	3158
EQUIP_.L1_5.4	38	Guindaste 70 ton Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	UN·dia	4	R\$ 7.273,17	R\$ 29.092,68	3158
EQUIP_.L1_5.5	39	Caminhão Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	UN·frete	4	R\$ 6.976,17	R\$ 27.904,68	3158
EQUIP_.L1_5.6	40	Osciloscópio Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN·dia	10	R\$ 519,22	R\$ 5.192,20	3158
EQUIP_.L1_5.7	41	Fonte de alimentação Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN·dia	10	R\$ 147,47	R\$ 1.474,70	3158
PRET_.L1_5.3		PREÇO TOTAL EQUIPAMENTO LOTE 01	y3=(a41·x41+a42·x42+a43·x43+a44·x44+a45·x45)(R\$)			R\$ 90.540,78	
EQUIPAMENTOS - CUSTO INDIRETO - LOTE 1							
CÓDIGO	ITEM	EQUIPAMENTO	UNIDADE	PRODUÇÃO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	CATSER – 3158
EQUIP_IND_.L1.01	42	Administração local (3% do valor global estimado do contrato)	UN.ano	1	R\$ 26.722,79	R\$ 26.722,79	3158
PRET_.IND_.L1_5		PREÇO EQUIPAMENTO IND LOTE 01	y4=(R\$)			R\$ 26.722,79	
PRECTOTPAR_.L1_5		PREÇO TOTAL PARCIAL LOTE 01	Ytotlote01=y1+y2+y3			R\$ 890.759,59	
PRECTOT_.L1_5		PREÇO TOTAL LOTE 01	Ytotlote01=y1+y2+y3+y4			R\$ 917.482,38	
LOTE 02- correlato Gerador Sínc. e Assínc. até 400 Kva: AVR (REGULADOR AUTOMÁTICO DE VELOCIDADE DE GERADOR) e QUADRO DE COMANDO E CONTROLE DE GERADOR							
PROFISSIONAIS - CUSTO DIRETO							
CÓDIGO	ITEM	PROFISSIONAL	UNIDADE	PRODUÇÃO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	CATSER – 3158
PROF_.L2_4.1	1	Eletrotécnico	Hh	64	R\$ 244,80	R\$ 15.667,20	3158
PROF_.L2_4.2	2	Técnico Eletrônico	Hh	144	R\$ 331,41	R\$ 47.723,04	3158
PROF_.L2_4.3	3	Técnico em Eletromecânica	Hh	144	R\$ 345,23	R\$ 49.713,12	3158
PROF_.L2_4.4	4	Técnico Mecânico	Hh	52	R\$ 351,28	R\$ 18.266,56	3158
PROF_.L2_4.5	5	Marceneiro/Carpinteiro naval	Hh	72	R\$ 203,50	R\$ 14.652,00	3158
PROFISSIONAIS - CUSTO INDIRETO							
PROF_.IND_.L2_4.1	6	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio a execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e mar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção	Hh	72	R\$ 128,43	R\$ 9.246,96	3158
PROF_.IND_.L2_4.2	7	Técnico em Segurança do Trabalho	Hh	72	R\$ 75,37	R\$ 5.426,64	
PRET_.L2_4.1		PREÇO TOTAL MÃO DE OBRA LOTE 02	y1=(a1·x1+a2·x2+a3·x3+a4·x4+a5·x5+a6·x6)(R\$)			R\$ 160.695,52	
MATERIAIS - CUSTO DIRETO							

CÓDIGO	ITEM	MATERIAL	UNIDADE	CONSUMO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	
MAT_.L2_4.01	8	diodos tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	6	R\$ 505,64	R\$ 3.033,84	
MAT_.L2_4.2	9	tiristores tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	6	R\$ 1.596,60	R\$ 9.579,60	
MAT_.L2_4.3	10	transistores tipo modelo baixa tensão, alta potência, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	2	R\$ 119,77	R\$ 239,54	
MAT_.L2_4.4	11	resistores tipo modelo 10 0hms ou 15 0hms x 200 Watts, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade; capacitores	R\$/UN	2	R\$ 691,86	R\$ 1.383,72	
MAT_.L2_4.5	12	potenciômetros tipo modelo 5 k0hms x 5Watts ou 1k0hm x 3 Watts, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 186,32	R\$ 372,64	
MAT_.L2_4.6	13	transformadores tipo modelo transformador de corrente (TC) ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 1.037,84	R\$ 2.075,68	
MAT_.L2_4.7	14	Filtros tipo VARISTOR WEG 1W, 745Vcc 550 Vca 210J/2ms; CAPACITOR tipo WEG 0,1microF,2000Vcc,630Vca, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalentes, ou de melhor qualidade	R\$/UN	2	R\$ 119,77	R\$ 239,54	
MAT_.L2_15.01	15	material de limpeza química para reaperto das conexões, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/l	50	R\$ 149,04	R\$ 7.452,00	
MAT_.L2_15.2	16	cartão eletrônico, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 5.322,00	R\$ 10.644,00	
MAT_.L2_15.3	17	sensor de alagamento do gerador, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 3.991,50	R\$ 7.983,00	
MAT_.L2_15.4	18	cartão de alarme do sensor de alagamento, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 5.322,00	R\$ 10.644,00	
MAT_.L2_15.5	19	atuador elétrico de aceleração tipo modelo OPT-06 5A AM/220M E9 PAR5, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 2.661,00	R\$ 5.322,00	
MAT_.L2_15.6	20	pressostato tipo modelo Novus 604 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 3.685,50	R\$ 7.371,00	
MAT_.L2_15.7	21	termostato, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 4.962,78	R\$ 9.925,56	
MAT_.L2_15.8	22	pick up magnético tipo KS3002 e KS3003 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 4.204,38	R\$ 8.408,76	
MAT_.L2_15.9	23	sensor de temperatura PTC tipo PT-100 (KS3001A, KS3001B), ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 1.064,40	R\$ 2.128,80	
MAT_.L2_15.10	24	sensor de temperatura termopar, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 1.197,50	R\$ 2.395,00	
MAT_.L2_15.11	25	transmissor de pressão tipo NP 400, NP 600 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 1.596,60	R\$ 3.193,20	
MAT_.L2_15.12	26	transdutor de pressão tipo sensor de pressão isolado 0-10 BAR modelo KS3004 ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	R\$/UN	2	R\$ 2.142,13	R\$ 4.284,26	

MAT_.L2_15.13	27	resistência desumidificadora, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	8	R\$ 2.128,79	R\$ 17.030,32	
MAT_.L2_15.14	28	transporte máquina ou equipamento em manutenção/manutenida de/para BNA.	R\$/UN	2	R\$ 26.422,81	R\$ 52.845,62	
MAT_.L2_15.15	29	transporte de pessoal para/de BNA ; mobilização e desmobilização	R\$/CJ	5	R\$ 22.819,00	R\$ 114.095,00	
MAT_.L2_15.16	30	indicadores(medidores de grandezas elétricas) ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	2	R\$ 3.018,00	R\$ 6.036,00	
MAT_.L2_15.17	31	Disjuntores TRIPOLAR 25A JNG ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	2	R\$ 301,80	R\$ 603,60	
MAT_.L2_15.18	32	fusíveis tipo DIAZED ou NH ou CARTUCHO 5x20 12A ou material instalado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/CJ	2	R\$ 133,49	R\$ 266,98	
MAT_.L2_15.19	33	Contadoras tipo modelo WEG CWM105 24Vac tripolar (ou material instalado no local de substituição), ou equivalente, ou de melhor qualidade	R\$/UN	2	R\$ 1.567,03	R\$ 3.134,06	
PRET_.L2_4.2		PREÇO TOTAL MATERIAL LOTE 02	y2=(a7·x7+a8·x8+a9·x9+a10·x10+a11·x11+a12·x12+a13·x13+..			R\$ 290.687,72	
EQUIPAMENTOS - CUSTO DIRETO							
CÓDIGO	ITEM	EQUIPAMENTO	UNIDADE	PRODUÇÃO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	CATSER – 3158
EQUIP_.L2_4.1	34	Talha Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	CJ·dia	6	R\$ 44,04	R\$ 264,24	3158
EQUIP_.L2_4.2	35	Megômetro Equipamento para a medição da resistência de isolamento dos elementos de quadro elétrico e outros.	UN·medição	4	R\$ 147,47	R\$ 589,88	3158
EQUIP_.L2_4.3	36	Guindaste 70 ton Equipamento para a movimentação de quadros ou equipamentos de bordo	UN·dia	4	R\$ 7.273,17	R\$ 29.092,68	3158
EQUIP_.L2_4.4	37	Caminhão Equipamento para o transporte para retirada e devolução de quadros ou equipamentos de bordo da Base Naval de Aratu	UN·frete	6	R\$ 6.976,17	R\$ 41.857,02	3158
EQUIP_.L2_4.5	38	Osciloscópio Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN·dia	24	R\$ 519,22	R\$ 12.461,28	3158
EQUIP_.L2_4.6	39	Fonte de alimentação Equipamento para reparo dos cartões e placas eletrônicas	UN·dia	24	R\$ 147,47	R\$ 3.539,28	3158
PRET_.L2_4.3		PREÇO TOTAL EQUIPAMENTO LOTE 02	y3=(a41·x41+a42·x42+a43·x43+a44·x44+a45·x45) (R\$)			R\$ 87.804,38	
EQUIPAMENTOS - CUSTO INDIRETO - LOTE 2							
CÓDIGO	ITEM	EQUIPAMENTO	UNIDADE	PRODUÇÃO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)	CATSER – 3158
EQUIP_IND_.L2.01	40	Administração local (3% do valor global estimado do contrato)	UN.ano	1	R\$ 16.175,63	R\$ 16.175,63	3158
PRET_.IND_.L2_4		PREÇO EQUIPAMENTO IND LOTE 02	y4=(R\$)			R\$ 16.175,63	
PRECTOTPAR_.L2_4		PREÇO TOTAL PARCIAL LOTE 02	Ytotlote02=y1+y2+y3			R\$ 539.187,62	
PRECTOT_.L2_4		PREÇO TOTAL LOTE 02	Ytotlote02=y1+y2+y3+y4			R\$ 555.363,25	
PREG_L.L1.L2		PREÇO GLOBAL	yG=Ytotlote01+Ytotlote02			R\$ 1.472.845,63	
Planilha modelo elaborada por:							
Franco Aldo Nunes Barbosa		Técnico de Tecnologia Militar					
Guilherme Angelo Discacciati		Engenheiro de Tecnologia Militar					
Air Asa Santos Pires		Engenheiro de Tecnologia Militar					
Edilberto Cesar da Purificação Santos		SC Engenheiro Eletricista					
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior		SC Técnico em Eletrotécnica					
Escritório de Projetos - BNA							

LOTE 01 - Gerador Sinc. e Assinc. até 400 Kva e correlato: QUADRO ELÉTRICO PRINCIPAL					
ITEM	DESCRIÇÃO/PROFISSIONAL	UF	QTDE	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
1	Eletrotécnico	HN	204	RS 244,80	RS 49.939,20
2	Técnico Eletrônico	HN	40	RS 331,41	RS 13.256,40
3	Técnico em Eletromecânica	HN	40	RS 345,23	RS 13.809,20
4	Técnico Mecânico	HN	188	RS 351,28	RS 66.040,64
5	Marceneiro/Carpinteiro naval	HN	88	RS 203,50	RS 17.908,00
6	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio à execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e nar e emissão de relatórios finais e laudos de inspeção.	HN	88	RS 128,43	RS 11.301,84
7	Técnico em Segurança do Trabalho	HN	88	RS 75,37	RS 6.632,56
PREÇO TOTAL MÃO DE OBRA LOTE 01					RS 178.887,84
8	solvente	RS/litro	166	RS 224,99	RS 37.348,34
9	trapo	RS/kg	15	RS 34,60	RS 519,00
10	tinta Vermelho Óxido CVP 115R	RS/galão	2	RS 665,30	RS 1.330,60
11	kit para rebobinamento: fio, verniz e materiais isolantes	RS/kit	2	RS 126.662,85	RS 253.325,70
12	escova 16x20x40 Eo 97 Nr.2136	RS/UN	48	RS 585,42	RS 28.100,16
13	porta escova LG 216	RS/UN	24	RS 2.099,54	RS 50.388,96
14	anel coletor	RS/UN	3	RS 1.596,60	RS 4.789,80
15	rolamento: 6314 C3	RS/UN	4	RS 1.051,17	RS 4.204,68
16	rolamento: 6311 C3	RS/UN	4	RS 705,20	RS 2.820,80
17	graxa SHELL ALVANIA 3 - 390 gramas	RS/UN	4	RS 439,09	RS 1.756,36
18	Kit de diodos: Três diodos D56 rosca M8 45A/1.200V AMO Três diodos D56 rosca M8 45A/1.200V CAT	RS/kit	3	RS 1.948,41	RS 5.845,23
19	rolamento: 6318 ZZ	RS/UN	4	RS 2.546,75	RS 10.187,00
20	rolamento: 6214 ZZ	RS/UN	4	RS 681,97	RS 2.727,88
21	graxa POLIREX EM 103 - 390 gramas	RS/UN	4	RS 359,31	RS 1.437,24
22	relé comum tipo modelo 16 Amperes	RS/CJ	2	RS 915,46	RS 1.830,92
23	relé temporizado tipo modelo PRO29	RS/CJ	2	RS 718,52	RS 1.437,04
24	sinaleira de 20mm tipo modelo led L20 dr2 220 V	RS/CJ	2	RS 37,29	RS 74,58
25	botoeira de comando de 22mm tipo modelo push button	RS/CJ	2	RS 50,61	RS 101,22
26	chave controladora rotativa	RS/CJ	2	RS 665,30	RS 1.330,60
27	cartão de alarme, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/CJ	2	RS 5.322,00	RS 10.644,00
28	terminais, espaguetes, identificadores	RS/CJ	2	RS 665,30	RS 1.330,60
29	transporte máquina de/para a BNA	RS/CJ	2	RS 26.422,81	RS 52.845,62
30	transporte de pessoal/mobilização e desmobilização	RS/CJ	6	RS 22.819,00	RS 136.914,00
31	indicadores(medidores de grandezas)	RS/CJ	2	RS 3.018,00	RS 6.036,00
32	Disjuntores TRIPOLAR 25A JNG	RS/CJ	2	RS 301,80	RS 603,60
33	fusíveis tipo DIAZED ou NH ou CARTUCHO 5x20 12A	RS/CJ	2	RS 133,49	RS 266,98
34	Contadoras tipo modelo WEG CWM105 24Vac tripolar	RS/UN	2	RS 1.567,03	RS 3.134,06
PREÇO TOTAL MATERIAL LOTE 01					RS 621.330,97
35	Estufa	RS/UN,dia	8	RS 2.968,87	RS 23.750,96
36	Talha	CJ-dia	4	RS 44,84	RS 176,16
37	Megômetro	UN-medição	20	RS 147,47	RS 2.949,40
38	Guindaste 70 ton	UN-dia	4	RS 7.273,17	RS 29.092,68
39	Caminhão	UN-frete	4	RS 6.976,17	RS 27.904,68
40	Osciloscópio	UN-dia	10	RS 519,22	RS 5.192,20
41	Fonte de alimentação	UN-dia	10	RS 147,47	RS 1.474,70
PREÇO TOTAL EQUIPAMENTO LOTE 01					RS 90.540,78
42	Administração local	UN,ano	1	RS 26.722,79	RS 26.722,79
PREÇO EQUIPAMENTO IND LOTE 01					RS 26.722,79
PREÇO TOTAL PARCIAL LOTE 01					RS 890.759,59
PREÇO TOTAL LOTE 01					RS 917.482,38

OBS.: para todos materiais e suas descrições, complementa-se a especificação com o texto "ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade."

LOTE 02- correlato Gerador Sinc. e Assinc. até 400 Kva: AVR (REGULADOR AUTOMÁTICO DE VELOCIDADE DE GERADOR) e QUADRO DE COMANDO E CONTROLE DE GERADOR					
ITEM	DESCRIÇÃO/PROFISSIONAL	UF	QTDE	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
1	Eletrotécnico	HN	64	RS 244,80	RS 15.667,20
2	Técnico Eletrônico	HN	144	RS 331,41	RS 47.723,04
3	Técnico em Eletromecânica	HN	144	RS 345,23	RS 49.713,12
4	Técnico Mecânico	HN	52	RS 351,28	RS 18.266,56
5	Marceneiro/Carpinteiro naval	HN	72	RS 203,50	RS 14.652,00
6	Responsável Técnico com registro, ou Administrador ou Engenheiro Eletricista, ou Mecatrônico ou Eletromecânico ou SST, para apoio à execução do serviço especializado fornecido, provas de cais e laudos de inspeção.	HN	72	RS 128,43	RS 9.246,96
7	Técnico em Segurança do Trabalho	HN	72	RS 75,37	RS 5.426,64
PREÇO TOTAL MÃO DE OBRA LOTE 02					RS 160.695,52
8	diodos tipo modelo baixa tensão, alta potência	RS/UN	6	RS 505,64	RS 3.033,84
9	tiristores tipo modelo baixa tensão, alta potência	RS/UN	6	RS 1.596,60	RS 9.579,60
10	transistores tipo modelo baixa tensão, alta potência	RS/UN	2	RS 119,77	RS 239,54
11	resistores tipo modelo 10 Ohms ou 15 Ohms x 200 Watts	RS/UN	2	RS 691,06	RS 1.383,72
12	potenciômetros tipo modelo 5 Kôhms x 0,6watts ou 1kOhm x 3 Watts	RS/UN	2	RS 186,32	RS 372,64
13	transformadores tipo modelo transformador de corrente (TC)	RS/UN	2	RS 1.037,84	RS 2.075,68
14	Filtros tipo VARISTOR WEG 1W, 745Vcc 550 Vca 210J/2ms; CAPACITOR tipo WEG 0,1uF/50V, 200Vdc/50Vca	RS/UN	2	RS 119,77	RS 239,54
15	material de limpeza química para reaperto das conexões	RS/litro	50	RS 149,04	RS 7.452,00
16	cartão eletrônico, ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/UN	2	RS 5.322,00	RS 10.644,00
17	sensor de alinhamento do gerador	RS/UN	2	RS 3.991,50	RS 7.983,00
18	cartão de alarme do sensor de alinhamento	RS/UN	2	RS 5.322,00	RS 10.644,00
19	atizador elétrico de aceleração tipo modelo OPT-06 5A 220V E9 PARS	RS/UN	2	RS 2.661,00	RS 5.322,00
20	pressostato tipo modelo Novus 604	RS/UN	2	RS 3.685,50	RS 7.371,00
21	termostato	RS/UN	2	RS 4.962,78	RS 9.925,56
22	pick up magnético tipo KS3002 e KS3003	RS/UN	2	RS 4.204,38	RS 8.408,76
23	sensor de temperatura PTC tipo PT-100 (KS3001A, KS3001B)	RS/UN	2	RS 1.064,40	RS 2.128,80
24	sensor de temperatura termopar	RS/UN	2	RS 1.197,50	RS 2.395,00
25	transmissor de pressão tipo NP 400, NP 600	RS/UN	2	RS 1.596,60	RS 3.193,20
26	transdutor de pressão tipo sensor de pressão isolado 0-10 BAR modelo KS3004	RS/UN	2	RS 2.142,13	RS 4.284,26
27	resistência desumidificadora, ou material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade.	RS/UN	8	RS 2.128,79	RS 17.030,32
28	transporte máquina de/para a BNA	RS/UN	2	RS 26.422,81	RS 52.845,62
29	transporte de pessoal/mobilização e desmobilização	RS/UN	5	RS 22.819,00	RS 114.095,00
30	indicadores(medidores de grandezas elétricas)	RS/CJ	2	RS 3.018,00	RS 6.036,00
31	Disjuntores TRIPOLAR 25A JNG	RS/CJ	2	RS 301,80	RS 603,60
32	fusíveis tipo DIAZED ou NH ou CARTUCHO 5x20 12A	RS/CJ	2	RS 133,49	RS 266,98
33	Contadoras tipo modelo WEG CWM105 24Vac tripolar	RS/UN	2	RS 1.567,03	RS 3.134,06
PREÇO TOTAL MATERIAL LOTE 02					RS 290.687,72
34	Talha	CJ-dia	6	RS 44,84	RS 269,04
35	Megômetro	UN-medição	4	RS 147,47	RS 589,88
36	Guindaste 70 ton	UN-dia	4	RS 7.273,17	RS 29.092,68
37	Caminhão	UN-frete	4	RS 6.976,17	RS 27.904,68
38	Osciloscópio	UN-dia	24	RS 519,22	RS 12.461,28
39	Fonte de alimentação	UN-dia	24	RS 147,47	RS 3.539,28
PREÇO TOTAL EQUIPAMENTO LOTE 02					RS 87.884,38
40	Administração local	UN,ano	1	RS 16.175,63	RS 16.175,63
PREÇO EQUIPAMENTO IND LOTE 02					RS 16.175,63
PREÇO TOTAL PARCIAL LOTE 02					RS 539.187,62
PREÇO TOTAL LOTE 02					RS 555.363,25
PREÇO GLOBAL					RS 1.472.845,63

OBS.: para todos materiais e suas descrições, complementa-se a especificação com o texto "ou especificação do material/sobressalente instalado/utilizado no local de substituição, ou equivalente, ou de melhor qualidade."

Planilha modelo elaborada por:	
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Biscaccetti	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Ass Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SE Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	SE Técnico em Eletrotécnica
Secretário de Projetos - BNA	

Licitação por Pregão Eletrônico modalidade serviços continuados sob demanda para futura e eventual contratação de serviço especializado de manutenção preventiva e corretiva de subsistemas correlatos a gerador elétrico - Gerador Síncrono e Assíncrono _ até 400 Kva; Quadro Elétrico Principal; AVR-Regulador Automático de Tensão; Quadro Comando Grupo Gerador						
LOTE/ITEM	CATSER	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UF	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	3158	Serviço de manutenção preventiva ou corretiva de instalações eletromecânicas navais, com fornecimento eventual de sobressalente, especificamente em geradores elétricos, síncronos e assíncronos até 400 kVA e QEP – quadro elétrico principal a bordo.	SV	917.482	R\$ 1,00	R\$ 917.482,00
2	3158	Serviços de manutenção preventiva ou corretiva de controle e automação de equipamentos elétricos navais, com fornecimento eventual de sobressalente, especificamente em AVR – regulador automático de tensão de geradores elétricos até 400 kVA e quadro painel de controle de grupos geradores.	SV	555.363	R\$ 1,00	R\$ 555.363,00
PREÇO GLOBAL						R\$ 1.472.845,00

Planilha modelo elaborada por:	
Franco Aldo Nunes Barbosa	Técnico de Tecnologia Militar
Guilherme Angelo Discacciati	Engenheiro de Tecnologia Militar
Air Asa Santos Pires	Engenheiro de Tecnologia Militar
Edilberto Cesar da Purificação Santos	SC Engenheiro Eletricista
Joel Augusto Gomes de Castro Júnior	SC Técnico em Eletrotécnica
Escritório de Projetos - BNA	