

MARINHA DO BRASIL
ESTAÇÃO RÁDIO DA MARINHA EM SALVADOR

Mapa Comparativo de Preços

(conforme IN SEGES/ME nº 65/2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional)

1. Série de preços coletados:

ITEM	DESCRIÇÃO	UF	QTDE	PDM/ CATSER	Art. 5º - Inciso I	Art. 5º - Inciso II	Art. 5º - Inciso II	Art. 5º - Inciso III	Art. 5º - Inciso IV	Art. 5º - Inciso V	Preço Unit. Estimado	Preço Total Estimado
					Preço 1	Preço 1	Preço 2	Preço 1	Preço 1	Preço 1		
1	Serviço de manutenção corretiva no gerador de 100KVA (Manutenção no Alternador e no Sistema de Excitação), incluindo os materiais necessários: Excitatriz Estática, Cabos e acessórios da excitatriz, Material de Limpeza, Mangueira de Combustível, Vedações (retentor e juntas), Mangote inferior, Líquido de Arrefecimento, Bateria de 150 Ah, Aditivo para Radiador, Tanque de Combustível, Relé Acoplador e Contatores de potência 400A.	SV	1	19810	R\$ 41.717,70	R\$ 33.500,00	-	-	R\$ 39.600,00	-	R\$ 38.272,57	R\$ 38.272,57
2.	Serviços e Mão de Obra Elétrica/Eletrotécnica, incluindo os materiais necessários (Rejuvenescimento Eletromecânico do Gerador Síncrono, Automação e Comando (Painel QTA) e Reorganização de Cabeamento).	SV	1	19810	R\$ 5.316,64	R\$ 5.199,96	-	-	R\$ 8.359,16	-	R\$ 6.291,92	R\$ 6.291,92
TOTAL												R\$ 44.564,49

2. Caracterização das fontes consultadas:

2.1. Inciso I - Pesquisa de Preços:

Preço 1: Cotação em anexo. Os preços coletados no período de um 1 (um) ano foram registrados no mapa acima, nos termos do inciso I, do art. 5º da IN nº 65/2021/SEGES/ME.

2.2. Inciso II - Contratações similares feitas pela Administração Pública:

Item 1: Preço 1: COMANDO DA MARINHA: UAGS: 785342

Item 2: Preço 1: AGENCIA DE MODERNIZAÇÃO DA GEST. DE PROCESSOS: UAGS: 925998

2.3. Inciso III - Pesquisa publicada em mídia/sítios eletrônicos especializados/tabela de referência:

2.4. Inciso IV - Pesquisa direta com fornecedores:

Item 1: Preço 1: MIMEG ELETROMECÂNICA, CNPJ: 09.114.915.0001-00 (Cotação em anexo)

Item 2: Preço 1: MIMEG ELETROMECÂNICA, CNPJ: 09.114.915.0001-00 (Cotação em anexo)

2.5. Inciso V - Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas:

3. Método matemático aplicado para a definição do valor estimado: Média de preços, de acordo com o art. 6º, da IN nº 65/2021.

4. Justificativas para a metodologia utilizada:

5. Justificativa para não utilização dos incisos I e II, nos termos do Art. 5º, § 1º:

Salvador, BA, na data da assinatura

Salvador, BA, na data da assinatura

FÁBIO COSTA GARCIA
Suboficial (CN)
Encarregado da Divisão de Administração
Ratificador da Pesquisa

IAGO SOUSA SANTOS
Terceiro-Sargento (CN)
Aux. da Execução Financeira
Elaborador da Pesquisa

Relatório de pesquisa de preço

Relatório Resumido

Relatório emitido em 15/06/2026 13:24

Informações básicas

Número da Pesquisa	UASG	Status	Editado por
20/2026	782400	Concluída	IAGO SOUSA SANTOS

Título: Serviço de manutenção corretiva no gerador de 100KVA.

Observações:

Total de itens cotados: 1 **Valor total da pesquisa de preços:** R\$ 40.935,4000

Itens cotados

Item: 1

Descrição do item	Unidade de Fornecimento	Quantidade
19810 - Manutenção Gerador Elétrico	UNIDADE	1

Consolidação dos preços cotados			
Menor Preço	Média	<input checked="" type="radio"/> Mediana	Coeficiente de Variação: 32,2830%
R\$ 25.000,0000	R\$ 41.717,7000	R\$ 40.935,4000	Desvio Padrão: 13.467,7236
Maior Preço: R\$ 60.000,0000			

Método de cálculo adotado: Mediana

Filtro Aplicado

Período: 12 Meses


Nº	Inciso	Nome	Quantidade	Unidade	Preço unitário	Data	Compõe
1	I	COMPANHIA DE SERV.URBANIZAÇÃO DE GUARAPUAVA - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 2.900,0000	11/06/2026	Não
2	I	AGENCIA DE MODERNIZACAO DA GEST. DE PROCESSOS - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 6.199,9200	09/06/2026	Não
3	I	AGENCIA DE MODERNIZACAO DA GEST. DE PROCESSOS - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 5.749,9200	09/06/2026	Não
4	I	AGENCIA DE MODERNIZACAO DA GEST. DE PROCESSOS - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 5.199,9600	09/06/2026	Não
5	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 60.000,0000	25/05/2026	Sim
6	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	3	UNIDADE	R\$ 850,0000	25/05/2026	Não
7	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	200	UNIDADE	R\$ 449,0000	25/05/2026	Não
8	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2	UNIDADE	R\$ 6.400,0000	25/05/2026	Não

9		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 5.250,0000	25/05/2026	Não
10		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 7.750,0000	25/05/2026	Não
11		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 7.200,0000	25/05/2026	Não
12		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.670,0000	25/05/2026	Não
13		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.670,0000	25/05/2026	Não
14		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 5.999,0000	25/05/2026	Não
15		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.999,0000	25/05/2026	Não
16		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.670,0000	25/05/2026	Não
17		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 7.100,0000	25/05/2026	Não
18		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 17.890,0000	22/05/2026	Não
19		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 16.750,0000	22/05/2026	Não
20		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 15.000,0000	22/05/2026	Não
21		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 24.900,0000	22/05/2026	Não
22		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 15.890,0000	22/05/2026	Não
23		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	10 UNIDADE	R\$ 199,0000	22/05/2026	Não
24		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	10 UNIDADE	R\$ 200,0000	22/05/2026	Não
25		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	10 UNIDADE	R\$ 420,0000	22/05/2026	Não
26		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 5.700,0000	22/05/2026	Não
27		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 3.800,0000	22/05/2026	Não
28		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 5.000,0000	22/05/2026	Não
29		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	8 UNIDADE	R\$ 3.999,0000	22/05/2026	Não
30		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 14.350,0000	22/05/2026	Não
31		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 8.750,0000	22/05/2026	Não
32		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 19.800,0000	22/05/2026	Não
33		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	4 UNIDADE	R\$ 14.500,0000	22/05/2026	Não
34		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	4 UNIDADE	R\$ 25.000,0000	22/05/2026	Sim
35		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 6.500,0000	22/05/2026	Não
36		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 12.850,0000	22/05/2026	Não
37		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	8 UNIDADE	R\$ 14.000,0000	22/05/2026	Não
38		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	4 UNIDADE	R\$ 2.180,0000	19/05/2026	Não
39		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	15 UNIDADE	R\$ 760,0000	15/05/2026	Não

40		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	300000 UNIDADE	R\$ 0,5400	12/05/2026	Não
41		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	800 UNIDADE	R\$ 80,0000	12/05/2026	Não
42		ESTADO DA BAHIA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 0,7500	11/05/2026	Não
43		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 5.000,0000	10/05/2026	Não
44		CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA - GO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 1.689,0000	05/05/2026	Não
45		DEPARTAMENTO DE POLICIA FEDERAL - Compras.gov.br	12 UNIDADE	R\$ 4.500,0000	04/05/2026	Não
46		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 48.370,8000	03/05/2026	Sim
47		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 4.450,0000	29/04/2026	Não
48		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	29 UNIDADE	R\$ 3.799,0000	29/04/2026	Não
49		MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 10.200,0000	23/04/2026	Não
50		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 33.500,0000	22/04/2026	Sim

Legenda:

 Compra ou item com evento alteração de situação após homologação.

 Compra ou item sofreu atualização após homologação.

Memória de cálculo (Art.3º, inciso VII – IN SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021):

- Média: corresponde à soma dos valores das amostras que compõem a pesquisa, dividida pelo número de amostras que compõem a pesquisa.

- Mediana: medida de tendência central das amostras que compõem a pesquisa que corresponde ao valor central do conjunto de valores extraídos.

- Desvio Padrão: É a raiz quadrada da variância de X ou também conhecido como a raiz quadrada do valor médio entre $(X-\mu)^2$, onde μ representa a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \mu)^2}{n}}$$

- Coeficiente de variação: É uma medida de dispersão calculada entre a divisão do desvio padrão e a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$CV = \frac{D}{\mu}$$

Relatório de pesquisa de preço

Relatório Resumido

Relatório emitido em 17/06/2026 11:17

Informações básicas

Número da Pesquisa	UASG	Status	Editado por
20/2026	782400	Concluída	IAGO SOUSA SANTOS

Título: Serviço de manutenção corretiva no gerador de 100KVA.

Observações:

Total de itens cotados: 1 **Valor total da pesquisa de preços:** R\$ 5.224,9800

Itens cotados

Item: 1

Descrição do item	Unidade de Fornecimento	Quantidade	
19810 - Manutenção Gerador Elétrico	UNIDADE	1	
Consolidação dos preços cotados			
Menor Preço	Média	Mediana	Coefficiente de Variação: 5,7116%
R\$ 5.000,0000	R\$ 5.316,6467	R\$ 5.224,9800	Desvio Padrão: 303,6647
			Maior Preço: R\$ 5.749,9200
Método de cálculo adotado: Mediana			

Filtro Aplicado

Período: 12 Meses


Nº	Inciso	Nome	Quantidade	Unidade	Preço unitário	Data	Compõe
1	I	COMPANHIA DE SERV.URBANIZAÇÃO DE GUARAPUAVA - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 2.900,0000	11/06/2026	Não
2	I	AGENCIA DE MODERNIZACAO DA GEST. DE PROCESSOS - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 6.199,9200	09/06/2026	Não
3	I	AGENCIA DE MODERNIZACAO DA GEST. DE PROCESSOS - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 5.749,9200	09/06/2026	Sim
4	I	AGENCIA DE MODERNIZACAO DA GEST. DE PROCESSOS - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 5.199,9600	09/06/2026	Sim
5	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	1	UNIDADE	R\$ 60.000,0000	25/05/2026	Não
6	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	3	UNIDADE	R\$ 850,0000	25/05/2026	Não
7	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	200	UNIDADE	R\$ 449,0000	25/05/2026	Não
8	I	PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2	UNIDADE	R\$ 6.400,0000	25/05/2026	Não

9		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 5.250,0000	25/05/2026	Sim
10		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 7.750,0000	25/05/2026	Não
11		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 7.200,0000	25/05/2026	Não
12		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.670,0000	25/05/2026	Não
13		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.670,0000	25/05/2026	Não
14		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 5.999,0000	25/05/2026	Não
15		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.999,0000	25/05/2026	Não
16		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 6.670,0000	25/05/2026	Não
17		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 7.100,0000	25/05/2026	Não
18		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 17.890,0000	22/05/2026	Não
19		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 16.750,0000	22/05/2026	Não
20		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 15.000,0000	22/05/2026	Não
21		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 24.900,0000	22/05/2026	Não
22		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 15.890,0000	22/05/2026	Não
23		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	10 UNIDADE	R\$ 199,0000	22/05/2026	Não
24		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	10 UNIDADE	R\$ 200,0000	22/05/2026	Não
25		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	10 UNIDADE	R\$ 420,0000	22/05/2026	Não
26		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 5.700,0000	22/05/2026	Sim
27		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 3.800,0000	22/05/2026	Não
28		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 5.000,0000	22/05/2026	Sim
29		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	8 UNIDADE	R\$ 3.999,0000	22/05/2026	Não
30		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 14.350,0000	22/05/2026	Não
31		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 8.750,0000	22/05/2026	Não
32		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 19.800,0000	22/05/2026	Não
33		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	4 UNIDADE	R\$ 14.500,0000	22/05/2026	Não
34		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	4 UNIDADE	R\$ 25.000,0000	22/05/2026	Não
35		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 6.500,0000	22/05/2026	Não
36		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	5 UNIDADE	R\$ 12.850,0000	22/05/2026	Não
37		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	8 UNIDADE	R\$ 14.000,0000	22/05/2026	Não
38		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	4 UNIDADE	R\$ 2.180,0000	19/05/2026	Não
39		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	15 UNIDADE	R\$ 760,0000	15/05/2026	Não

40		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	300000 UNIDADE	R\$ 0,5400	12/05/2026	Não
41		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	800 UNIDADE	R\$ 80,0000	12/05/2026	Não
42		ESTADO DA BAHIA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 0,7500	11/05/2026	Não
43		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 5.000,0000	10/05/2026	Sim
44		CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA - GO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 1.689,0000	05/05/2026	Não
45		DEPARTAMENTO DE POLICIA FEDERAL - Compras.gov.br	12 UNIDADE	R\$ 4.500,0000	04/05/2026	Não
46		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 48.370,8000	03/05/2026	Não
47		ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	2 UNIDADE	R\$ 4.450,0000	29/04/2026	Não
48		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	29 UNIDADE	R\$ 3.799,0000	29/04/2026	Não
49		MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 10.200,0000	23/04/2026	Não
50		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	1 UNIDADE	R\$ 33.500,0000	22/04/2026	Não

Legenda:

 Compra ou item com evento alteração de situação após homologação.

 Compra ou item sofreu atualização após homologação.

Memória de cálculo (Art.3º, inciso VII – IN SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021):

- Média: corresponde à soma dos valores das amostras que compõem a pesquisa, dividida pelo número de amostras que compõem a pesquisa.

- Mediana: medida de tendência central das amostras que compõem a pesquisa que corresponde ao valor central do conjunto de valores extraídos.

- Desvio Padrão: É a raiz quadrada da variância de X ou também conhecido como a raiz quadrada do valor médio entre $(X-\mu)^2$, onde μ representa a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \mu)^2}{n}}$$

- Coeficiente de variação: É uma medida de dispersão calculada entre a divisão do desvio padrão e a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$CV = \frac{D}{\mu}$$

PROPOSTA COMERCIAL

REPAROS E ADEQUAÇÕES NO GRUPO MOTOR GERADOR MWM 100 KVA (GMG PR)

BASE NAVAL

1. OBJETIVO

Esta proposta tem por objetivo formalizar as condições comerciais e técnicas para a execução dos serviços corretivos, preventivos e de adequação estrutural identificados durante a rigorosa inspeção técnica realizada no Grupo Motor Gerador MWM 100 KVA. O foco central das intervenções é restabelecer de forma integral as condições originais de funcionamento, confiabilidade mecânica, segurança operacional e disponibilidade contínua do sistema elétrico de emergência da unidade.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ANÁLISE DE RISCO

Durante a avaliação em campo efetuada pelo corpo técnico, foram constatados desgastes severos, falhas crônicas e perda de isolamento térmico/elétrico em componentes vitais de mecânica, elétrica e automação, o que compromete gravemente a confiabilidade de resposta do sistema.

A não execução imediata das intervenções descritas neste escopo acarretará riscos críticos para a Base Naval, tais como:

- **Superaquecimento e Fundição do Motor:** Devido à obstrução e perda de eficiência térmica do radiador.
- **Falhas de Partida em Emergências:** Ocasionadas pela degradação da bateria e dos componentes de comando.
- **Perda de Excitação e Queda de Tensão:** Resultante do esgotamento das escovas e necessidade de rejuvenescimento do estator/rotor síncrono.
- **Riscos Ambientais e de Incêndio:** Devido à ausência de dique de contenção e ressecamento de mangueiras de combustível sob pressão.

ESCOPO TÉCNICO DIVIDIDO POR DEPARTAMENTO

Com o objetivo de conferir total transparência e atender às exigências de governança e auditoria do cliente, o escopo foi rigorosamente segregado entre os departamentos de **Motor (Mecânica e Fluidos)** e **Gerador (Elétrica e Automação)**, dividindo-se internamente entre o fornecimento de materiais/insumos e a aplicação de mão de obra especializada.



DEPARTAMENTO A: SISTEMA MOTRIZ (MOTOR E ARREFECIMENTO)

Este bloco contempla todas as ações voltadas ao motor de combustão interna MWM, sistemas de alimentação de combustível, filtragem primária/secundária e o complexo de troca térmica (arrefecimento).

A.1 – Materiais e Insumos do Motor (R\$ 3.499,72.)

Compreende o fornecimento de peças de reposição de primeira linha e fluidos lubrificantes/arrefecedores que atendem às especificações do fabricante:

- **01 Filtro de óleo lubrificante** de alta eficiência.
- **02 Filtros de combustível** para retenção de particulados e separação de água.
- **01 Filtro de ar** de elemento seco para proteção da admissão.
- **20 Litros de óleo lubrificante mineral** multiviscoso de alta performance.
- **35 Litros de líquido de arrefecimento** pronto para uso.
- **03 Litros de aditivo concentrado** protetor para sistema de arrefecimento pesado.
- **01 Tanque de combustível vertical em PVC** com capacidade nominal de 150 litros, incluindo conexões flangeadas de entrada, saída, retorno e dreno.
- **15 Metros de mangueira emborrachada de alta pressão e trançada** especial para óleo diesel.
- **10 Abraçadeiras metálicas reforçadas** para fixação segura do sistema de combustível.

A.2 – Serviços e Mão de Obra do Motor (R\$ 8.359,16)

Mão de obra técnica qualificada para procedimentos mecânicos em campo:

- **Manutenção Preventiva Padrão:** Esgotamento do cárter, descarte ecológico de resíduos, substituição dos elementos filtrantes e carga do novo óleo SAE 15W-40.
- **Intervenção no Sistema de Arrefecimento:** Drenagem completa do bloco, remoção física do radiador do GMG, transporte interno, execução de limpeza química externa da colmeia e procedimento mecânico de varetamento dos dutos internos para desobstrução de incrustações.
- **Reestruturação da Linha de Combustível:** Desativação e remoção do tanque antigo, posicionamento e fixação do novo tanque vertical de 150L, confecção e ancoragem das novas tubulações flexíveis com abraçadeiras mecânicas, seguido de teste de estanqueidade contra vazamentos.

DEPARTAMENTO B: SISTEMA DE GERAÇÃO ELÉTRICA E AUTOMAÇÃO

Este bloco engloba as atividades no gerador síncrono (alternador), sistema de excitação, banco de baterias de partida e o painel de comando/automação (QTA).



B.1 – Materiais e Componentes Elétricos (R\$ 17.174,38.)

Fornecimento de componentes de potência, controle e consumíveis elétricos:

- **01 Unidade de Excitação Estática (AVR):** Módulo regulador eletrônico de tensão com entrada de 220 VCA, saída estabilizada de 70 VCC e capacidade de potência compatível para regime severo.
- **01 Bateria automotiva pesada de 150 Ah / 12 VCC,** específica para alta corrente de partida (CCA).
- **01 Jogo de escovas de grafite** sob medida para os anéis coletores (amostragem física prévia no local para garantia de dimensional exato).
- **Kit de Consumíveis e Materiais Elétricos de Instalação:**
 - 03 Rolos de fita isolante de Baixa Tensão (BT) e 03 Rolos de Alta Temperatura/Auto-fusão (AT).
 - 01 Pacote de abraçadeiras plásticas de nylon ("enforca-gato").
 - 400 Terminais elétricos pré-isolados de 2,5 mm² (sendo 100 tipo garfo, 100 tipo pino, 100 tipo olhal e 100 tipo fêmea isolada) para crimpagem e padronização.
 - 04 Relés automotivos auxiliares de 12 VCC de 04 pinos para reposição no sistema de comando.
 - Insumos de higienização química: 01 Frasco de desengripante,
 - 01 Frasco de limpa-contato de secagem rápida,
 - 01 Frasco de solvente desengraxante K80 e 01 Litro de álcool isopropílico puro.

B.2 – Serviços e Mão de Obra Elétrica/Eletrotécnica (R\$ 15.399,40)

Mão de obra de engenharia eletrotécnica e automação industrial:

- **Rejuvenescimento Eletromecânico do Gerador Síncrono:** Execução do desaperto de força, desconexão de comando e desacoplamento mecânico do gerador síncrono (peso aproximado de 800 kg). Movimentação interna com uso de paleteira de 2 toneladas, pau de carga e cintas de içamento apropriadas. Transporte especializado de ida e retorno da máquina até oficina central para submissão ao processo de tratamento térmico em estufa, lavagem química de isolamento e rejuvenescimento completo do verniz das bobinas do estator/rotor. .
- **Automação e Comando (Painel QTA):** Limpeza química e descontaminação interna completa dos componentes eletromecânicos, contadores e relés do Quadro de Transferência Automática. Substituição física do módulo regulador e execução de serviços de reprogramação, parametrização e reconfiguração lógica do módulo controlador digital para perfeita leitura de grandezas e atuação das proteções elétricas.
- **Reorganização de Cabeamento:** Reaperto geral de todas as conexões de potência e comando, identificação e substituição de terminais oxidados ou danificados, eliminando riscos de mau contato e pontos de sobreaquecimento por efeito Joule.



DEPARTAMENTO C: ADEQUAÇÕES ESTRUTURAIS E CIVIS (GERAIS) (R\$ 567,35)

Atividades com foco em conformidade normativa de segurança ambiental e proteção patrimonial das instalações.

C.1 – Materiais Civis

- 35 Blocos de cimento estruturais.
- 25 kg de cimento CP-II.
- 05 Latas de areia lavada média.
- 01 Litro de aditivo impermeabilizante
- 01 Galão de tinta acrílica Branco Neve para acabamento visual.

C.2 – Serviços da Área Civil

- **Construção de Dique de Contenção Ambiental:** Locação, assentamento de alvenaria de blocos e reboco impermeabilizado com Vedalit ao redor da base estrutural do Grupo Gerador. Esta estrutura visa reter de forma segura eventuais vazamentos acidentais de óleo lubrificante ou combustível diesel, evitando a contaminação do solo da Base Naval e atendendo às legislações ambientais vigentes.

ITENS EXPLICITAMENTE NÃO CONTEMPLADOS

Os itens abaixo foram diagnosticados em inspeção, mas **não fazem parte** do preço global proposto, necessitando de orçamento complementar caso o cliente decida por sua execução:

1. Serviços de funilaria, tratamento anticorrosivo preparatório e pintura industrial geral do Grupo Motor Gerador (GMG).
2. Tratamento anticorrosivo e pintura externa/interna do Quadro de Transferência Automática (QTA).
3. Substituição completa da colmeia de cobre/latão do radiador (caso o processo de varetamento e teste de pressão em bancada aponte furos ou degradação estrutural irreparável)

PRAZOS E RECURSOS OPERACIONAIS.

- **Mobilização de Pessoal:** Fase de Desmontagem/Içamento/Reinstalação: **04 profissionais** em campo devido ao peso da máquina.
 - Fase de Ajustes, Testes Finais e Entrega Técnica: **02 profissionais** especializados.

Validade da proposta:

- 07 dias

Valor total da proposta:

R\$ 45.000,00 (Quarenta e cinco mil reais).

Forma de pagamento:

Entrada 50% + 30 DDL.

Trata-se de um orçamento prévio, caso haja necessidade de efetuar outro serviço ou substituir alguma peça não mencionada na proposta será passado um orçamento complementar.

