

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 20/2024

EDITAL Nº 25/2024

PROCESSO Nº 38/2024

1.1. Endereços de instalação dos conjuntos moto-bombas:

- 1.1.1. CR MORADA DO SOL - Rua João Martini, s/n, Bairro Jd Morada do Sol;
- 1.1.2. ECA MIRIM - Estrada municipal do Mirim, s/n, Bairro Mirim.
- 1.1.3. EEE 2 – ZONA NORTE – Alameda dois, 33, Parque Viracopos;
- 1.1.4. EEE MATO DENTRO - Estrada Didi Martins, 1360 - Bairro Mato Dentro.
- 1.1.5. ETA I - Rua Tangará 540, Vila Avaí;
- 1.1.6. ETA III - Alameda Comendador. Dr. Santoro Mironi, 1380, Bairro Pimenta;
- 1.1.7. EEE-HELVETIA PARK I – Rua Samuel Ribeiro de Campos, Cond. Helvetia Park I.
- 1.1.8. EEE-TERRA NOBRE-Rua Um 292, Jd. Residencial Terra Nobre.
- 1.1.9. EEE- JD. BRASIL- Travessa Lourenço M. Amaral,51, Jd.Brasil.
- 1.1.10. ETA 5-MORADA DO SOL – Av. Engº Fabio Roberto Barnabé,6255-Jd.Morada do Sol
- 1.1.11. ETE – MAC – Rua Ema Gazzi Magnunssom,10- Distrito Ind. Vitoria Martini.
- 1.1.12. CR BELA VISTA - Rua Ulderico Escodro, 80 - Q-L/L-20 - Jardim Bela Vista.
- 1.1.13. BOOSTER SANTA CRUZ - Rua dos Indaiás, 340, Bairro Santa Cruz
- 1.1.14. ECA PIRAÍ - Estrada municipal do Guarujá s/n, Bairro Guarujá
- 1.1.15. ECA CUPINI NOVO - Estrada do Tombadouro, s/n, Bairro Tombadouro
- 1.1.16. ECA CUPINI VELHO - Rodovia SP-73, s/n, Bairro Tombadouro
- 1.1.17. EEE TERRA MAGNA - R: 15, 1380 – Loteamento Terra Magna
- 1.1.18. BOOSTER ROTATÓRIA - Rotatória Av. Francisco de Paula Leite, s/n - Jd. Pedroso
- 1.1.19. CR. JD BRASIL - Av. Luiz C. Prestes, 911, Jardim Brasil
- 1.1.20. ETA 2 - Av. Juscelino Kubitschek, s/n, Recreio Campestre Joia.
- 1.1.21. ECA JUNDIAÍ - R:Estrada da Servidão, 50, Colinas III, Indaiatuba -SP
- 1.1.22. CR MATO DENTRO – Marina B Zoppi, 130 - Sit De Recreio Colina
- 1.1.23. ANEXO VILA AVAI - Estrada Dr. Rafael Elias José Aun, 195, Jd. Morumbi
- 1.1.24. EEE BURUZINHO – Rua Carlos Roberto Jacobe,556, Europark.
- 1.1.25. EEE – 4 ZONA NORTE – Estrada da Servidão, 802, Bairro Mirim.

2. GARANTIAS

2.1. Termo de garantia dos serviços, materiais, componentes e peças utilizados nas manutenções:

2.1.1. A empresa vencedora deverá emitir ao término de cada manutenção corretiva executada termo de garantia dos serviços, materiais, componentes e peças referentes ao serviço realizado, com vigência mínima de 12 (doze) meses, contados a partir da data de aprovação dos serviços pelo gestor técnico.

2.1.2. A data do início do termo de garantia para cada serviço de manutenção corretiva ou fornecimento de peças do CMB solicitado será a data emissão da nota fiscal referente ao serviço realizado liberado pelo gestor técnico.

2.1.3. Deverá constar no termo de garantia, aprovação do serviço de reinstalação do CMB que passou pelo serviço de manutenção corretiva.

2.1.4. O Termo de garantia dos serviços, materiais, componentes e peças solicitado deverá ser entregue ao gestor técnico, após o término de cada manutenção.

Notas: Os documentos solicitados que não forem originais deverão ser cópias autenticadas em cartório.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Descrição dos CMB's envolvidos, classificados por Lotes conformes as categorias:

<u>LOTE 01 – SUBMERSO E SUBMERSÍVEL</u>				
CMB	QUANT.	POTENCIA (CV)	DESCRIÇÃO	SETOR - ENDEREÇO DE INSTALAÇÃO
SUB 01	1	1	MARCA: ABS	ECA MIRIM
			MODELO: ROBUSTA 400SI-B	
SUB 02	2	3	MARCA: ABS / SULZER / WEG	EEE 2 - ZONA NORTE EEE MATO DENTRO
			MODELO: EJ-30B - EJ -20BX / ROBUSTA 850 T	
	1	10	MARCA: ABS	ETA 2

SUB 03			MODELO: JUMBO 82ND	
SUB 04	1	30	MARCA: ABS MODELO: JUMBO 202 ND	ETA 2
<u>LOTE 02 – ANFIBIAS</u>				
CMB	QUANT.	POTENCIA (CV)	DESCRIÇÃO	SETOR - ENDEREÇO DE INSTALAÇÃO
ANF 01	2	75	MARCA: HIGRA MODELO: ANFIBIA R1- 310/75	ETA 5
ANF 02	3	600	MARCA: HIGRA MODELO: ANFIBIA R3 - 365/600	ECA MIRIM
<u>LOTE 03 – REAUTOESCORVANTES</u>				
CMB	QUANT.	POTENCIA (CV)	DESCRIÇÃO	SETOR - ENDEREÇO DE INSTALAÇÃO
REA 01	2	10	MARCA: IMBIL MODELO: EP 3	EEE TERRA NOBRE
REA 02	2	15	MARCA: IMBIL MODELO: E 3	EEE JD BRASIL
REA 03	1	20	MARCA: IMBIL MODELO: E 6	ETA 5
REA 04	2	30	MARCA: IMBIL MODELO: EP3 MODELO: EP 4	ETA 2
REA 05	6	100	MARCA: IMBIL MODELO: E 12	ETE MAC
	4	100	MARCA: IMBIL	ECA JUNDIAI

REA 06			MODELO: E 10	
REA 07	2	7,5	MARCA: IMBIL MODELO: E 2	EEE HELVÉTIA PARK 1
<u>LOTE 04 - CENTRIFUGA</u>				
CMB	QUANT.	POTENCIA (CV)	DESCRIÇÃO	SETOR - ENDEREÇO DE INSTALAÇÃO
CEN 01	2	5	MARCA: IMBIL MODELO: ITAP 65 - 200	CR. BELA VISTA
CEN 02	4	5	MARCA: IMBIL MODELO:INI 32-125 MODELO: INI 32.125-1	ECA MIRIM ETA 1 ETA 5
CEN 03	2	6	MARCA: IMBIL MODELO: INI 32-125	ETE MAC
CEN 04	1	7.5	MARCA: IMBIL MODELO: INI 40160	ETA 1
CEN 05	1	40	MARCA: IMBIL MODELO: ITAP 100 300	BOOSTER ROTATORIA
CEN 06	1	40	MARCA: IMBIL MODELO: INI 150 135	ETA 3
CEN 07	1	50	MARCA: IMBIL MODELO: INI 80/400	ETA 2
CEN 08	1	60	MARCA: IMBIL MODELO: ITA 250 290	ETA 3
CEN 09	3	75	MARCA: IMBIL MODELO: INI 125/315 MODELO: INI K 80/400	BOOSTER SANTA CRUZ EEE MATO DENTRO ETA 5
	2	100	MARCA: IMBIL	ETA 1

CEN 10			MODELO: BP 200/450 A	ANEXO 2 VILA AVAI
CEN 11	1	100	MARCA: IMBIL MODELO: ITAP 125 400	ETA 5
CEN 12	1	200	MARCA: IMBIL MODELO: ITAP 200 400	ETA 3
CEN 13	1	300	MARCA: IMBIL MODELO: BP 150/580 (380)	ECA CUPINI NOVO
CEN 14	1	20	MARCA: KSB MODELO: MEGA NORM 32 200	ETA 2
CEN 15	2	30	MARCA: KSB MODELO: MEGA FLOW K 50/200	EEE TERRA MAGMA
CEN 16	2	40	MARCA: KSB MODELO: 80-400	CR JD BRASIL
CEN 17	1	50	MARCA: KSB MODELO: MEGANORM 80 400	CR. MORADA DO SOL
CEN 18	1	75	MARCA: KSB MODELO: TIPO 100- 160	BOOSTER SANTA CRUZ
CEN 19	1	75	MARCA: KSB MODELO: BP 150-310	CR. MORADA DO SOL
CEN 20	4	75	MARCA: KSB MODELO: MEGA NORM 150/315	ETA 2
CEN 21	1	100	MARCA: KSB MODELO: RDL 250 /400 13	ETA 1

CEN 22	2	100	MARCA: KSB	ETA 2 ETA 5
			MODELO: MEGA NORM 150/315	
			MODELO: MEGANORM 100 400	
CEN 23	1	150	MARCA: KSB	ETA 2
			MODELO: MEGA NORM 150/400	
CEN 24	2	175	MARCA:-FB	ECA CUPINI VELHO
			MODELO: BEW 12573	
CEN 25	2	550	MARCA: KSB	ECA MIRIM
			MODELO: RDL 350- 620	
CEN 26	1	5	MARCA: ABS	ECA CUPINI NOVO
			MODELO: UNIBLOC 32 160/205	
CEN 27	2	60	MARCA: IMBIL	CR. MORADA DO SOL
			MODELO: 150-450 E 200 – 450	
CEN 28	2	300	MARCA: IMBIL	CR. MORADA DO SOL
			MODELO: BP 300 660 A	
CEN 29	2	40	MARCA: IMBIL	CR. MORADA DO SOL
			MODELO: ITAP 125 500/2	
CEN 30	2	75	MARCA: IMBIL	CR MATO DENTRO
			MODELO: ITAP 150 500	
CEN 31	2	150	MARCA: IMBIL	ANEXO 2 VILA AVAI
			MODELO: BP 300 400 A MODELO: BP 200 530 H	

CEN 32	2	150	MARCA: IMBIL	ANEXO 2 VILA AVAI
			MODELO: BP 300 460 C	
CEN 33	4	400	MARCA: IMBIL	EEE BURUZINHO
			MODELO: ITAP 200-600	
CEN 34	2	200	MARCA: IMBIL	EEE - 4 ZONA NORTE
			MODELO: INI K 125500	
CEN 35	1	300	MARCA: FB BOMBAS	ETA 3
			MODELO: FBCN 200-500	
CEN 36	3	40	MARCA: IMBIL	ETA 3
			MODELO: INI 150-310	
CEN 37	3	50	MARCA: KSB	ETA 3
			MODELO: MEGANORM 150/315	
CEN 38	2	7,5	MARCA: FB BOMBAS	ETA 1
			MODELO: FBRJ 9	
CEN 39	4	200	MARCA: KSB	ECA PIRAI
			MODELO: MEGANORM 250-50	

3.1.1. Procedimento de atendimento para as manutenções corretivas

3.1.1.1. Os serviços classificados como em caráter de emergência deverão ser atendidos no prazo máximo de 72 horas (corridas) após a abertura do chamado técnico pelo gestor técnico ou representante por ele designado.

3.1.1.2. Quando o serviço for classificado em caráter de emergência e por qualquer motivo a empresa vencedora não conseguir entregar o serviço em 72 horas (corridas), a mesma deverá disponibilizar sem ônus financeiro para o SAAE um CMB com as mesmas especificações técnicas, até que o CMB do SAAE que estiver em manutenção seja entregue.

- 3.1.1.3.** Os serviços classificados como de caráter normal deverão ser atendidos conforme agendamento definido na abertura do chamado técnico pelo gestor técnico ou representante por ele designado, não ultrapassando o prazo de 7 dias corridos.
- 3.1.1.4.** A empresa vencedora deverá apresentar, antes do início dos serviços de manutenção corretiva, laudo técnico e visual detalhado, contendo relação de peças a serem substituídas, componentes e materiais a serem utilizados, relatório de desempenho dos testes de performance e mecânicos realizados além de fotos comprovando os defeitos verificados a serem reparados. A aprovação deste laudo será feita pelo gestor técnico ou representante por ele autorizado que tomará a decisão da continuidade ou não do serviço do serviço a ser prestado.
- 3.1.1.5.** Será facultado ao gestor técnico ou a representante por ele designado a fiscalização dos serviços de manutenção a serem realizados nas dependências da empresa vencedora.
- 3.1.1.6.** *Ficará sob responsabilidade da empresa vencedora a desinstalação e reinstalação dos CMB's que tiverem que passar pelos serviços de manutenção corretiva.*
- 3.1.1.7.** Após a reinstalação do CMB que passou por manutenção corretiva a empresa vencedora deverá designar um representante técnico para fazer a aprovação do serviço de reinstalação do CMB que passou por manutenção corretiva. Esta aprovação deverá constar no termo de garantia de serviços materiais, componentes e peças que será emitido pela empresa vencedora.

3.1.2. Materiais, componentes e peças envolvidos nas manutenções corretivas e fornecimento de peças de reposição:

- 3.1.2.1.** Ficará sob total responsabilidade da empresa vencedora o fornecimento total de materiais, componentes e peças necessários à perfeita execução das manutenções corretivas dos CMB's.
- 3.1.2.2.** Toda a peça ou componente destinado à reposição, fornecida pela empresa vencedora deverá ser nova (sem uso), compatível com características técnicas iguais ou superiores às defeituosas, ficando estabelecido que as peças novas colocadas em substituição das defeituosas tornar-se-ão de propriedade do SAAE-Indaiatuba.

- 3.1.2.3. As peças substituídas deverão ser devidamente identificadas com o número da Ordem de Serviço da manutenção respectiva e entregues ao gestor técnico.
- 3.1.2.4. Não serão aceitas em hipótese algumas peças reconcondicionadas ou retrabalhadas em substituição das partes dos CMB's em manutenção.
- 3.1.2.5. A empresa vencedora sempre que realizar a manutenção corretiva em um CMB deverá executar a etapa - substituição kit de peças de reposição obrigatória.

O kit de reposição obrigatória será composto por:

- 3.1.2.5.1. Parafusos, porcas e arruelas em inox;
- 3.1.2.5.2. Selos Mecânicos;
- 3.1.2.5.3. Rolamentos;
- 3.1.2.5.4. Cabos elétricos e de comando;
- 3.1.2.5.5. Anéis orings;
- 3.1.2.5.6. Óleo lubrificante e isolante;
- 3.1.2.5.7. Olhais de suspensão.

3.1.3. Embalagem / Transporte (carga e descarga)

- 3.1.3.1. Ficará sob responsabilidade da empresa vencedora o transporte, carga e descarga e instalação, dos CMB's envolvidos em manutenções que deverão ser retirados e devolvidos no local de instalação dos mesmos.
- 3.1.3.2. A data e horário das retiradas e instalações dos CMB's envolvidos em manutenções, deverão ser previamente agendados com o gestor técnico ou representante por ele designado.
- 3.1.3.3. Todo o material, componente e peça necessária para execução total dos serviços deverão constar no preço final do serviço a serem executado, conforme tabela de preços a ser fornecida juntos ao demais documentos solicitados no edital do certame licitatório.

3.2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PARA CONJUNTOS MOTO-BOMBAS DO LOTE 1 – CATEGORIA SUBMERSAS E SUBMERSÍVEIS REFERENTES AO SUB – 01 ATÉ SUB - 04

3.2.1.DESINSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL, SERVIÇOS INICIAIS E LIMPEZA, PREPARAÇÃO DO NÚCLEO DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas nos CMB's.

- 3.2.1.1.** Testes Hidrostáticos e de Performance, nos CMB's para comprovar as condições funcionais;
- 3.2.1.2.** Desinstalação no local, para a locomoção da Moto-bomba para oficina da empresa vencedora que deve ser realizado a desmontagem completa e de todos os seus componentes;
- 3.2.1.3.** Inspeção visual e checagem dos dimensionais de todas as peças e componentes da CMB, a fim de detectarem prováveis falhas mecânicas ou operacionais, desgastes de material, definindo a necessidade de substituição de seus componentes;
- 3.2.1.4.** Limpeza e lavagem de todos os componentes e peças;
- 3.2.1.5.** Substituição das peças desgastadas;
- 3.2.1.6.** Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.2.1.7.** Remoção de óleos e graxas mediante o uso de solventes apropriados;
- 3.2.1.8.** Jateamento abrasivo
- 3.2.1.9.** Pintura de fundo com primer.

3.2.2.ROTOR DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas no rotor da bomba.

- 3.2.2.1.** Limpeza com jato de água quente, remoção de óleos e graxas mediante o uso de solventes apropriados.
- 3.2.2.2.** Secagem em estufa com temperatura controlada;
- 3.2.2.3.** Realinhamento das aletas de ventilação da gaiola;
- 3.2.2.4.** Pintura do rotor e demais partes não usinadas;
- 3.2.2.5.** Balanceamento dinâmico.

3.2.3.EIXO DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas do eixo da bomba.

- 3.2.3.1. Limpeza com jato de água quente, remoção de óleos e graxas mediante o uso de solventes apropriados.
- 3.2.3.2. Secagem em estufa com temperatura controlada;
- 3.2.3.3. Pintura do rotor e demais partes não usinadas;
- 3.2.3.4. Balanceamento dinâmico.

3.2.4.RECUPERAÇÃO DO COLO DE ROLAMENTO DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas do colo de rolamento da bomba

- 3.2.4.1. Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.2.4.2. Usinagem anterior;
- 3.2.4.3. Jateamento;
- 3.2.4.4. Revestimento dos colos de rolamento com aço inox martensítico AISI 420 ou ABNT 420 e retífica posterior, resultando em camada final acabada com espessura mínima de 1,0mm do material aplicado;
- 3.2.4.5. Polimento posterior;
- 3.2.4.6. Retirada de rebarbas;
- 3.2.4.7. Inspeção visual e dimensional

3.2.5.RECUPERAÇÃO DOS COLOS DE SELO MECÂNICO DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas da recuperação dos colos de selo mecânico da bomba

- 3.2.5.1. Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.2.5.2. Usinagem anterior;
- 3.2.5.3. Jateamento;
- 3.2.5.4. Revestimento dos colos de selo mecânico com carbeto de tungstênio e retífica posterior, resultando em camada final acabada com espessura aproximada de 0,5mm do material aplicado;
- 3.2.5.5. Polimento posterior;
- 3.2.5.6. Retirada de rebarbas;
- 3.2.5.7. Inspeção visual e dimensional.

3.2.6.RECUPERAÇÃO DOS ALOJAMENTOS DOS ROLAMENTOS DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas da recuperação dos alojamentos dos rolamentos da bomba

- 3.2.6.1.** Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.2.6.2.** Usinagem anterior;
- 3.2.6.3.** Jateamento;
- 3.2.6.4.** Revestimento dos colos de rolamento com aço inox martensítico AISI 420 ou ABNT 420 e retífica posterior, resultando em camada final acabada com espessura mínima de 1,0mm do material aplicado;
- 3.2.6.5.** Polimento posterior;
- 3.2.6.6.** Retirada de rebarbas;
- 3.2.6.7.** Inspeção visual e dimensional.

3.2.7.RECUPERAÇÃO DOS ALOJAMENTOS DOS SELOS MECÂNICOS DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas da Recuperação dos alojamentos dos selos mecânicos da bomba

- 3.2.7.1.** Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.2.7.2.** Usinagem anterior;
- 3.2.7.3.** Jateamento;
- 3.2.7.4.** Revestimento dos colos dos selos mecânicos com aço inox martensítico AISI 420 ou ABNT 420 e retífica posterior, resultando em camada final acabada com espessura mínima de 1,0mm do material aplicado;
- 3.2.7.5.** Polimento posterior;
- 3.2.7.6.** Retirada de rebarbas;
- 3.2.7.7.** Inspeção visual e dimensional.

3.2.8.BALANCEAMENTO DO PROPULSOR DA BOMBA

***Nota:** Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nos CMB's, neste caso todos os rotores deverão ser balanceados (balanceamento dinâmico).*

3.2.9.KIT DE SUBSTITUIÇÃO OBRIGATÓRIO

Nota: O kit de reposição obrigatória será composto por:

- 3.2.9.1. Parafusos, porcas e arruelas em inox;
- 3.2.9.2. Selos Mecânicos;
- 3.2.9.3. Rolamentos;
- 3.2.9.4. Cabos elétricos e de comando;
- 3.2.9.5. Anéis orings;
- 3.2.9.6. Óleo lubrificante e isolante;
- 3.2.9.7. Olhais de suspensão.

3.2.10. SERVIÇOS FINAIS E EMBALAGEM / TRANSPORTE, INSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL.

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas no CMB's.

- 3.2.10.1. Instalação do CMB;
- 3.2.10.2. Ensaios eletro - mecânicos no CMB;
- 3.2.10.3. Acabamentos;
- 3.2.10.4. Pintura na cor original do conjunto moto-bomba em manutenção;
- 3.2.10.5. Fornecimento e fixação de plaqueta metálica de identificação com especificações técnicas do conjunto moto-bomba.
- 3.2.10.6. Embalagem e transporte (carga e descarga) e instalação do conjunto moto bombas em serviço de manutenção.

3.3. DESCRIÇÃO DAS PEÇAS A SER FORNECIDAS PARA OS CONJUNTOS MOTO- BOMBAS DO LOTE 1 – CATEGORIA SUBMERSAS E SUBMERSÍVEIS REFERENTES AO SUB – 01 ATÉ SUB - 04

- | | |
|--------|-------------------------------------|
| 3.3.1. | ESTATOR DA BOMBA |
| 3.3.2. | ROTOR DA BOMBA |
| 3.3.3. | EIXO DA BOMBA |
| 3.3.4. | TAMPA DO SELO DO ROLAMENTO DA BOMBA |
| 3.3.5. | PROPULSOR DA BOMBA |
| 3.3.6. | CÂMARA DE PROPULSÃO DA BOMBA |
| 3.3.7. | PLACA DE FUNDO DA BOMBA |

3.3.8.

TRITURADOR FIXO E MÓVEL DA BOMBA

3.4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PARA CONJUNTOS MOTO-BOMBAS DO LOTE 2 – CATEGORIA ANFIBIAS REFERENTES AO ANF - 01 ATÉ ANF – 02

3.4.1.DESINSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL, SERVIÇOS INICIAIS E LIMPEZA, PREPARAÇÃO O DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas nas Moto-bombas Anfíbias.

- 3.4.1.1. Testes Hidrostáticos e de Performance, na Moto-bomba para comprovar as condições funcionais
- 3.4.1.2. Desinstalação no local, para a locomoção da Moto-bomba para oficina da empresa vencedora que deve ser realizado a desmontagem completa e de todos os seus componentes;
- 3.4.1.3. Inspeção visual e checagem dos dimensionais de todas as peças e componentes da Moto-bomba, a fim de detectarem prováveis falhas mecânicas ou operacionais, desgastes de material, definindo a necessidade de substituição de seus componentes;
- 3.4.1.4. Limpeza e lavagem de todos os componentes e peças;
- 3.4.1.5. Emissão de laudo técnico com descrição e fotos dos itens avaliados;
- 3.4.1.6. Remoção de materiais estranhos mediante escovas rotativas de aço;
- 3.4.1.7. Remoção de óleos e graxas mediante o uso de solventes apropriados;
- 3.4.1.8. Jateamento abrasivo;
- 3.4.1.9. Pintura de fundo com primer, especificada pelo fabricante.

3.4.2.REFORMA DE BOBINADO

3.4.3.REBOBINAMENTO MOTOR

- 3.4.3.1. Este serviço somente deverá ser realizado quando não houver a necessidade de substituição do motor.

3.4.4.LAPIDAÇÃO DO SELO MECÂNICO

Nota: Esses serviços deverão ser realizados, quando na avaliação, for identificado que

o selo mecânico está apto a ser recuperado, caso contrário, deverá ser realizada a troca do mesmo.

- 3.4.4.1. Remoção de materiais estranhos mediante escovas rotativas de aço;
- 3.4.4.2. Usinagem;
- 3.4.4.3. Jateamento;
- 3.4.4.4. Polimento;
- 3.4.4.5. Retirada de rebarbas;
- 3.4.4.6. Inspeção visual e dimensional.

3.4.5.RECUPERAÇÃO DO ROTOR

Notas: Este serviço somente deverá ser realizado quando não houver a necessidade de substituição do rotor do motor.

Este serviço somente deverá ser realizado quando não houver a necessidade de substituição do motor.

- 3.4.5.1. Limpeza geral para remoção de pó, graxa e de pequenas partículas aderidas nos enrolamentos;
- 3.4.5.2. Secagem em estufa com temperatura controlada;
- 3.4.5.3. Balanceamento
- 3.4.5.4. Testes preliminares para controle da qualidade dos serviços;

3.4.6.BALANCEAMENTO DO ROTOR

- 3.4.6.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nos CMB's, neste caso todos os propulsores deverão ser balanceados (*balanceamento dinâmico*).

3.4.7.RECUPERAÇÃO DO DIFUSOR

3.4.8.RECUPERAÇÃO DO EIXO

NOTAS: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas do eixo da bomba.

- 3.4.8.1. Limpeza com jato de água quente, remoção de óleos e graxas mediante o uso de solventes apropriados.
- 3.4.8.2. Secagem em estufa com temperatura controlada;
- 3.4.8.3. Pintura do rotor e demais partes não usinadas;

3.4.8.4. Balanceamento dinâmico.

3.4.9.RECUPERAÇÃO MANCAL DIANTEIRO

3.4.9.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nas moto-bombas anfíbias, neste caso quando houver necessidade de reparos nas peças pertencentes ao conjunto de corpo e carcaça dos equipamentos, seguindo padrões e medidas indicadas pelo fabricante.

3.4.10. RECUPERAÇÃO MANCAL TRASEIRO

3.4.10.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nas moto-bombas anfíbias, neste caso quando houver necessidade de reparos nas peças pertencentes ao conjunto de corpo e carcaça dos equipamentos, seguindo padrões e medidas indicadas pelo fabricante.

3.4.11. RECUPERAÇÃO CARCAÇA DIANTEIRA

3.4.11.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nas moto-bombas anfíbias, neste caso quando houver necessidade de reparos nas peças pertencentes ao conjunto de corpo e carcaça dos equipamentos, seguindo padrões e medidas indicadas pelo fabricante.

3.4.12. RECUPERAÇÃO CARCAÇA TRASEIRA

3.4.12.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nas moto-bombas anfíbias, neste caso quando houver necessidade de reparos nas peças pertencentes ao conjunto de corpo e carcaça dos equipamentos, seguindo padrões e medidas indicadas pelo fabricante.

3.4.13. RECUPERAÇÃO SUPORTE DO MANCAL TRASEIRO

3.4.13.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nas moto-bombas anfíbias, neste caso quando houver necessidade de reparos nas peças pertencentes ao conjunto de corpo e carcaça dos equipamentos, seguindo padrões e medidas indicadas pelo fabricante.

3.4.14. RECUPERAÇÃO SUPORTE DO MANCAL DIANTEIRO

3.4.14.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nas moto-bombas anfíbias, neste caso quando houver necessidade de reparos nas peças pertencentes ao conjunto de corpo e carcaça dos equipamentos, seguindo padrões e medidas indicadas pelo fabricante.

3.4.15. RECUPERAÇÃO DO ACOPLAMENTO CENTRALIZADOR

3.4.15.1. Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nas moto-bombas anfíbias, neste caso quando houver necessidade de reparos nas peças pertencentes ao conjunto de corpo e carcaça dos equipamentos, seguindo padrões e medidas indicadas pelo fabricante.

3.4.16. SERVIÇOS FINAIS, PINTURA E EMBALAGEM / TRANSPORTE, INSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL.

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas no CMB's.

3.4.16.1. Instalação do CMB;

3.4.16.2. Ensaios eletro - mecânicos no CMB;

3.4.16.3. Acabamentos;

3.4.16.4. Pintura na cor original do conjunto moto-bomba em manutenção;

3.4.16.5. Fornecimento e fixação de plaqueta metálica de identificação com especificações técnicas do conjunto moto-bomba.

3.4.16.6. Embalagem e transporte (carga e descarga) e instalação do conjunto moto bombas em serviço de manutenção.

3.5. DESCRIÇÃO DAS PEÇAS A SER FORNECIDAS PARA OS CONJUNTOS MOTO-BOMBAS DO LOTE 2 – CATEGORIA ANFIBIAS REFERENTES AO ANF - 01 ATÉ ANF – 02

3.5.1. Anf- 01

3.5.1.1. CARCAÇA EXT. DIANT.

3.5.1.2. ROTOR FOFO R1-310

- 3.5.1.3. ACOPLAMENTO CENTRALIZADOR**
- 3.5.1.4. BUCHA DIFUSOR R1-260**
- 3.5.1.5. ACOPLAMENTO CENTRALIZADOR**
- 3.5.1.6. PORCA DO ROTOR**
- 3.5.1.7. ANEL DESGASTE - 222 (2 UNIDADES)**
- 3.5.1.8. BORRACHA EQUALIZADORA DE 50**
- 3.5.1.9. FILTRO EQUALIZADOR - 3363**
- 3.5.1.10. CAIXA DO SELO INVERTIDA**
- 3.5.1.11. MANCAL DIANTEIRO**
- 3.5.1.12. SUPORTE DO MANCAL DIANTEIRO**
- 3.5.1.13. ANEL DESLIZAMENTO**
- 3.5.1.14. MANCAL RADIAL TRASEIRO**
- 3.5.1.15. SUPORTE DO MANCAL TRASEIRO**
- 3.5.1.16. ANEL DE GRAFITE - 110 (2 UNIDADES)**
- 3.5.1.17. TAMPA TRASEIRA**
- 3.5.1.18. TERMOPAR (2 UNIDADES)**
- 3.5.1.19. CABO 2X1,5 (8 METROS)**
- 3.5.1.20. CABO 1X25 (48 METROS)**

3.5.2. Anf – 02

- 3.5.2.1. PRENSA CABO BIPARTIDA 185 MM²**
- 3.5.2.2. CARCAÇA DE ENTRADA**
- 3.5.2.3. ADAPTADOR DO DIFUSOR 365 (2 UNIDADES)**
- 3.5.2.4. CARCAÇA DO ESTAGIO 365 (2 UNIDADES)**
- 3.5.2.5. ROTOR 365 (3 UNIDADES)**
- 3.5.2.6. ANEL DESGASTE (6 UNIDADES)**
- 3.5.2.7. DIFUSOR R1-365 (3 UNIDADES)**
- 3.5.2.8. BUCHA DIFUSOR (3 UNIDADES)**
- 3.5.2.9. CENTRIFUGADOR (3 UNIDADES)**
- 3.5.2.10. BUCHA ESPAÇADORA (3 UNIDADES)**
- 3.5.2.11. CARCAÇA EXTERNA DIANTEIRA 365**
- 3.5.2.12. ANODO SACRIFICIO AES-04MSB (8 UNIDADES)**
- 3.5.2.13. TUBO DE FLUXO**
- 3.5.2.14. CARCAÇA EXTERNA TRASEIRA**

3.5.2.15. PORCA ROTOR DIREITA

3.5.2.16. CHAVETA DO ROTOR (3 UNIDADES)

3.5.2.17. PRENSA CABOS RAIADA

3.5.2.18. TAMPA DOS FIOS RAIADA

3.5.2.19. FILTRO EQUALIZADOR - 3363

3.5.2.20. PROTETOR DO SELO

3.5.2.21. SELO MECANICO Ø70 M477G-S5

3.5.2.22. PLACA TRAVAMENTO DO SELO

3.5.2.23. TIRANTE INTERNO (4 UNIDADES)

3.5.2.24. MANCAL RADIAL DIANTEIRO

3.5.2.25. SUPORTE MANCAL DIANTEIRO

3.5.2.26. ANEL DESLIZAMENTO

3.5.2.27. EIXO MOTRIZ

3.5.2.28. ANEL GRAFITE

3.5.2.29. MANCAL RADIAL TRASEIRO

3.5.2.30. SUPORTE MANCAL TRASEIRO

3.5.2.31. ANEL DE GRAFITE

3.5.2.32. TAMPA TRASEIRA

3.5.2.33. BORRACHA EQUALIZADORA DE 50

3.5.2.34. CABO 1X185 (48 METROS)

3.5.2.35. CABO 2X1,5 (8 METROS)

**3.5.2.36. CONTROLADOR/INDICADOR DE TEMPERATURA 220V NOVUS
N1030**

3.5.2.37. SENSOR DE TEMPERATURA RTD/PT-100 ESTATOR/MOTOR

**3.6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PARA CONJUNTOS
MOTO-BOMBAS DO LOTE 3 – CATEGORIA RE-AUTOESCORVANTE
REFERENTES AO REA - 01 ATÉ REA – 07**

**3.6.1.DESINSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL, SERVIÇOS
INICIAIS E LIMPEZA, PREPARAÇÃO DO NÚCLEO DA
BOMBA**

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas nos CMB's.

- 3.6.1.1. Testes Hidrostáticos e de Performance, nos CMB's para comprovar as condições funcionais;
- 3.6.1.2. Desinstalação no local, para a locomoção da Moto-bomba para oficina da empresa vencedora que deve ser realizado a desmontagem completa e de todos os seus componentes;
- 3.6.1.3. Inspeção visual e checagem dos dimensionais de todas as peças e componentes da CMB, a fim de detectarem prováveis falhas mecânicas ou operacionais, desgastes de material, definindo a necessidade de substituição de seus componentes;
- 3.6.1.4. Limpeza e lavagem de todos os componentes e peças;
- 3.6.1.5. Substituição das peças desgastadas;
- 3.6.1.6. Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.6.1.7. Remoção de óleos e graxas mediante o uso de solventes apropriados;
- 3.6.1.8. Jateamento abrasivo
- 3.6.1.9. Pintura de fundo com primer.

3.6.2.RECUPERAÇÃO DO COLO DO SELO MECÂNICO

Nota: Para definir o custo deste serviço deverá ser prevista a realização de todas as etapas descritas abaixo

- 3.6.2.1. Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.6.2.2. Usinagem anterior;
- 3.6.2.3. Jateamento;
- 3.6.2.4. Revestimento dos colos de selo mecânico com carbeto de tungstênio e retífica posterior, resultando em camada final acabada com espessura aproximada de 0,5mm do material aplicado;
- 3.6.2.5. Polimento posterior;
- 3.6.2.6. Retirada de rebarbas;
- 3.6.2.7. Inspeção visual e dimensional.

3.6.3.KIT DE SUBSTITUIÇÃO OBRIGATÓRIO

Nota: O kit de reposição obrigatória será composto por:

- 3.6.3.1. Parafusos, porcas e arruelas em inox;
- 3.6.3.2. Selos Mecânicos;
- 3.6.3.3. Rolamentos;

3.6.3.4. Cabos elétricos e de comando;

3.6.3.5. Anéis orings;

3.6.3.6. Óleo lubrificante e isolante;

3.6.3.7. Olhais de suspensão.

3.6.4. EMBUCHAMENTO DO MANCAL L.O.A

3.6.5. EMBUCHAMENTO DO MANCAL L.A

3.6.6. EMBUCHAMENTO DA CARÇA DO SELO MECÂNICO

3.6.7. EMBUCHAMENTO DA CARÇA NA CÂMARA INTERNA

**3.6.8. SERVIÇOS FINAIS E EMBALAGEM / TRANSPORTE,
INSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL.**

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas no CMB's.

3.6.8.1. Instalação do CMB;

3.6.8.2. Ensaios eletro - mecânicos no CMB;

3.6.8.3. Acabamentos;

3.6.8.4. Pintura na cor original do conjunto moto-bomba em manutenção;

3.6.8.5. Fornecimento e fixação de plaqueta metálica de identificação com especificações técnicas do conjunto moto-bomba.

3.6.8.6. Embalagem e transporte (carga e descarga) e instalação do conjunto moto bombas em serviço de manutenção.

**3.7. DESCRIÇÃO DAS PEÇAS A SER FORNECIDAS PARA OS CONJUNTOS MOTO-
BOMBAS DO LOTE 3 – CATEGORIA RE-AUTOESCORVANTE REFERENTES
AO REA - 01 ATÉ REA – 07**

3.7.1. FLANGE DE PRESSÃO

3.7.2. CARÇA

3.7.3. CARÇA DO SELO

3.7.4. EIXO EM INOX

3.7.5. FLANGE DE SUÇÃO

3.7.6. TAMPA DE INSPEÇÃO

3.7.7. PLACA DE DESGASTE

3.7.8. ROTOR

3.7.9. JOGO DE PARAFUSOS E PRISIONEIRO

3.7.10. CONJUNTO FLAP

- 3.7.11. TAMPA DE ENCHIMENTO
- 3.7.12. VÁLVULA DE ALÍVIO PRESSÃO
- 3.7.13. RETENTORES

3.8. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PARA CONJUNTOS
MOTO-BOMBAS DO LOTE 4 – CATEGORIA CENTRIFUGAS REFERENTES
AO CEN - 01 ATÉ CEN- 39

3.8.1.DESINSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL, SERVIÇOS INICIAIS E LIMPEZA, PREPARAÇÃO DO NÚCLEO DA BOMBA

Nota: Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas nos CMB's.

- 3.8.1.1. Testes Hidrostáticos e de Performance, nos CMB's para comprovar as condições funcionais;
- 3.8.1.2. Desinstalação no local, para a locomoção da Moto-bomba para oficina da empresa vencedora que deve ser realizado a desmontagem completa e de todos os seus componentes;
- 3.8.1.3. Inspeção visual e checagem dos dimensionais de todas as peças e componentes da CMB, a fim de detectarem prováveis falhas mecânicas ou operacionais, desgastes de material, definindo a necessidade de substituição de seus componentes;
- 3.8.1.4. Limpeza e lavagem de todos os componentes e peças;
- 3.8.1.5. Substituição das peças desgastadas;
- 3.8.1.6. Remoção de materiais estranhos mediante escovas de aço;
- 3.8.1.7. Remoção de óleos e graxas mediante o uso de solventes apropriados;
- 3.8.1.8. Jateamento abrasivo
- 3.8.1.9. Pintura de fundo com primer.

3.8.2.BALANCEAMENTO DO ROTOR DA BOMBA

- 3.8.2.1. *Estes serviços sempre deverão ser realizados quando ocorrerem manutenções corretivas nos CMB's, neste caso todos os rotores deverão ser balanceados (balanceamento dinâmico).*

3.8.3.KIT DE SUBSTITUIÇÃO OBRIGATÓRIO

Nota: O kit de reposição obrigatória será composto por:

- 3.8.3.1.** Parafusos, porcas e arruelas em inox;
- 3.8.3.2.** Selos Mecânicos;
- 3.8.3.3.** Rolamentos;
- 3.8.3.4.** Cabos elétricos e de comando;
- 3.8.3.5.** Anéis orings;
- 3.8.3.6.** Óleo lubrificante e isolante;
- 3.8.3.7.** Olhais de suspensão.

3.8.4.SERVIÇOS FINAIS E EMBALAGEM / TRANSPORTE, INSTALAÇÃO DA BOMBA NO LOCAL.

Este serviço sempre deverá ser realizado quando ocorrerem manutenções corretivas no CMB's.

- 3.8.4.1.** Instalação do CMB;
- 3.8.4.2.** Ensaios eletro - mecânicos no CMB;
- 3.8.4.3.** Acabamentos;
- 3.8.4.4.** Pintura na cor original do conjunto moto-bomba em manutenção;
- 3.8.4.5.** Fornecimento e fixação de plaqueta metálica de identificação com especificações técnicas do conjunto moto-bomba.
- 3.8.4.6.** Embalagem e transporte (carga e descarga) e instalação do conjunto moto bombas em serviço de manutenção.

3.9. DESCRIÇÃO DAS PEÇAS A SER FORNECIDAS PARA OS CONJUNTOS MOTO-BOMBAS DO LOTE 4 – CATEGORIA CENTRIFUGAS REFERENTES AO CEN - 01 ATÉ CEN- 39

- 3.9.1.KIT DE MANCAL= ROLAMENTOS E RETENTORES**
- 3.9.2.ROTOR**
- 3.9.3.LUVA PROTETORA DO EIXO EM INOX**
- 3.9.4.LUVA PROTETORA DO EIXO EM FOFO**
- 3.9.5.MANCAL**
- 3.9.6.PÉ DE APOIO**
- 3.9.7.TAMPAS DO MANCAL=02(PEÇAS IGUAIS)**
- 3.9.8.ANEL CADEADO**

3.9.9.APERTA GAXETA

3.9.10. CAIXA DE GAXETA

3.9.11. GAXETA

3.9.12. EIXO EM INO

3.9.13. EIXO EM AÇO CARBONO

3.9.14. TAMPA DE SUÇÃO

3.9.15. ANEL CENTRIFUGADOR

3.9.16. PARAFUSO DO ROTOR

3.9.17. VARETA DE NIVEL DE OLEO

3.9.18. RETENTOR

Prazo de validade da proposta: _____ dias (mínimo de **90** dias contados da data estipulada para entrega das propostas).

DECLARO, sob as penas da lei, que o serviço/material ofertado atende todas as especificações exigidas no Edital e seus anexos.

DECLARO que o preço indicado contempla todos os custos diretos e indiretos incorridos na data da apresentação desta proposta, incluindo entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete CIF e lucro.

DECLARO que correm por conta do fornecedor as despesas decorrentes do transporte, carregamento, descarregamento, entrega do material e prestação de serviços, nos locais determinados pelo gestor, nos limites desta municipalidade para a prestação dos serviços objeto deste certame.