

Anexo IX – Termo de Referência – Itens 04 a 17

1. OBJETIVO

O presente termo de referência tem como objetivo a manutenção corretiva de bombas submersíveis para as estações elevatórias de esgoto bruto.

2. JUSTIFICATIVA

A bomba é parte fundamental para a operação das Elevatórias de Esgoto Bruto, onde em muitas temos hoje apenas uma bomba em funcionamento. Para garantir o funcionamento contínuo e a disponibilidade do sistema, é necessário que ao menos existam duas bombas no local, onde uma opera automaticamente em caso de falha da primeira.

Os serviços contidos nesse termo visam o reparo das bombas que serão utilizadas nas elevatórias de esgoto bruto.

3. EQUIPAMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA BOMBA

Item	Marca	Modelo	Serial	Potência	Tensão
04	ABS	XFP 201G CB2. 4	2237	16 KW	220 V
05	ABS	EJ 40 BVX	93	3 KW	220 V
06	ABS	EJ 50 BX	176	3 KW	220 V
07	ABS	XFP 100G CB1. 4	1455	21 KW	220 V
08	ABS	XFP 100E CB1. 3	6916	9 KW	220/380V
09	ABS	XFP 100E CB1. 4	7887	8,2 KW	220/380V
10	ABS	ROB 80 3T V B	68	2,6 KW	220 V
11	ABS	XFP 80C-CB1.4	9445	3,5 KW	220/380V
12	ABS	EJ 40 BVX	SC897BCAOAO	3 KW	220 V
13	ABS	EJ 20 B	642	1,5 KW	220 V
14	ABS	EJ 20 B	S/N	3 KW	220 V
15	ABS	XFP 100-CB1.4	8380	3,5 KW	220 V
16	SULZER	AFP 102 425	516	18,5 KW	220 V
17	SULZER	AFP 102 425	517	18,5 KW	220 V



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

4.1. ITEM Nº 04

SERVIÇOS	
TRATAMENTO TÉRMICO DO ESTATOR	
VEDAÇÃO DOS CABOS EM RESINA	
BALANCEAMENTO DINÂMICO	
APLICAÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE	
REVESTIMENTO CERÂMICO	
DESMONTAGEM/MONTAGEM	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
CABO 4-3 G-GC CSA 10.5M PE4	1,00
CABO ELET AWG 16/4 SOOW - 10M	1,00
KIT VEDAÇÃO XFP PE3 CB WET	1,00
ROLAMENTO SKF 6308DDUC3	1,00
ROLAMENTO SKF 6311 DDU C3	1,00
SELO MEC 50MM MG7/50 SIC-SIC	1,00
SELO MECÂNICO 45MM MG1/45 SIC-SIC	1,00
VEDAÇÃO DI PROEBE PE3	1,00
WEAR PLATE XFP 200G	1,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.2. ITEM Nº 05

SERVIÇOS	
REBOBINAMENTO DO ESTATOR**	
CONFECÇÃO DE EIXO	
VEDAÇÃO DOS CABOS EM RESINA	
BALANCEAMENTO DINÂMICO	
DESMONTAGEM/MONTAGEM	
APLICAÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE	
APLICAÇÃO DE ÓLEO DIELÉTRICO	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
BUJÃO M10 POM (K)	1,00
CABO ELÉTRICO PVC 4X2,5MM2	10,00
DI-ELETRODO COMP 7MM	1,00
KIT VED EJ 10 A 75 B BX BV BVX	1,00
PLACA FUNDO FUN ROB EF 40D-3H GG25(K)	1,00
PROPULSOR ROB1000-VD120 GG25(K)	1,00
PROTETOR TERM 155 NF	3,00
ROLAMENTO SKF 6204ZZ	1,00
ROLAMENTO SKF 6304 ZZ	1,00
SELO MECÂNICO 3/4 TP21 D (K)	1,00
TAMPA SELO D3/4 AISI 304 (K)	1,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.3. ITEM Nº 06

SERVIÇOS	
REBOBINAMENTO DO ESTATOR**	
CONFECÇÃO DE EIXO	
VEDAÇÃO DOS CABOS EM RESINA	
APLICAÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE	
APLICAÇÃO DE ÓLEO DIELÉTRICO	
BALANCEAMENTO DINÂMICO	
DESMONTAGEM/MONTAGEM	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
BUJÃO M10 POM (K)	1,00
CABO ELÉTRICO PVC 3X1,5MM2	10,00
CABO ELÉTRICO PVC 4X4MM2	10,00
DI-ELETRODO COMP 20MM	1,00
KIT VED EJ 10 A 75 B BX BV BVX	1,00
PLACA FUNDO EJ30&50 3" 3B GG25	1,00
PROPULSOR EJ 50B D190 GG25	1,00
PROTETOR TERM 155 NF	3,00
ROLAMENTO SKF 3206C3	1,00
ROLAMENTO SKF 6204ZZ	1,00
SELO MECÂNICO 1" D	1,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.4. ITEM Nº 07

SERVIÇOS	
TRATAMENTO TÉRMICO DO ESTATOR	
VEDAÇÃO DOS CABOS EM RESINA	
APLICAÇÃO DE ÁGUA DEIONIZADA (14 LTS)	
APLICAÇÃO DE LANDOIL (7 LTS)	
RETIFICA DA PONTA DO EIXO	
BALANCEAMENTO DINÂMICO	
DESMONTAGEM/MONTAGEM	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
CABO AWG 4/3C G-GC CSA D=30,2	20,00
KIT VEDAÇÃO XFP PE3 CB WET	1,00
ROLAMENTO SKF 6308DDUC3	1,00
ROLAMENTO SKF 6311 DDU C3	1,00
SELO MEC 50MM MG7/50 SIC-SIC	1,00
SELO MECÂNICO 45MM MG1/45 SIC-SIC	1,00
ST 30CV 4P 220/380/440 60HZ 286T B3R(D) IP551	1,00
VEDAÇÃO DI PROEBE PE3	1,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.5. ITEM Nº 08

SERVIÇOS	
REBOBINAMENTO EM F**	
BALANCEAMENTO DINÂMICO	
VEDAÇÃO DOS CABOS EM RESINA	
DESMONTAGEM/MONTAGEM	
APLICAÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
CABO PE2 8-4-16-3 V2 10M	1,00
KIT VEDAÇÃO XFP PE2 CB	1,00
PLACA DE BORNES 10 POLE PE1	1,00
PLACA FUND XFP100E CB1 ANSI GG	1,00
PROP XFP100G CB1.9 60HZ D230	1,00
PROTETOR TERM 155 NF	3,00
ROLAMENTO 3307 ZZ C3	1,00
ROLAMENTO SKF 6305 DDU	1,00
SELO MECÂNICO 35MM SIC-SIC LD1 PE2	1,00
SELO MECÂNICO MG 1S15/30-G1-E1	1,00
TAMPA ROLAMENTO PE2 GG25	1,00
TAMPA SELO PE2 GG25 W/BUSH GG	1,00
VEDAÇÃO DI-ELETRODO PNHA	1,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.6. ITEM Nº 09

SERVIÇOS	
REBOBINAMENTO EM F**	
CONFECÇÃO DO EIXO	
BALANCEAMENTO DINÂMICO	
VEDAÇÃO DOS CABOS EM RESINA	
DESMONTAGEM/MONTAGEM	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	Qtde
CABO PE2 8-4-16-3 V2 10M	1,00
KIT VEDAÇÃO XFP PE2 CB	1,00
PARAF ALL M6X16 DIN912 1.4401	3,00
PARAFUSO ALLEN M8X30 AISI 316	2,00
PLACA FUND XFP100E CB1 ANSI GG	1,00
PROPULSOR XFP100E CB1.4 D214 GG	1,00
ROLAMENTO 3307 ZZ C3	1,00
ROLAMENTO SKF 6305DDUC3	1,00
SELO MECÂNICO 35MM SIC-SIC LD1 PE2	1,00
SELO MECÂNICO MG 1S15/30-G1-E1	1,00
TAMPA ROLAMENTO PE2 GG25	1,00
TAMPA SELO PE2 GG25 W/BUSH GG	1,00
VEDAÇÃO DI-ELETRODO PNHA	1,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.7. ITEM Nº 10

SERVIÇOS	
MÃO DE OBRA PARA DESMONTAGEM, LIMPEZA, ANÁLISE TÉCNICA, MONTAGEM, TESTES E PINTURA DO EQUIPAMENTO	
BALANCEAMENTO	
JATEAMENTO	
REBOBINAR MOTOR **	
RESINAR CABO	
FABRICAR EIXO CONFORME AMOSTRA	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
SELO	1,00
RETENTOR	1,00
DEPOSITO DE ÓLEO	1,00
ANÉIS O'RING	-
ROLAMENTO SUPERIOR	1,00
ROLAMENTO INFERIOR	1,00
METRO DE CABO 4X2,5MM	10,00
BUCHA DE VEDAÇÃO	1,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.8. ITEM Nº 11

SERVIÇOS	
MÃO DE OBRA PARA DESMONTAGEM, LIMPEZA, ANÁLISE TÉCNICA, MONTAGEM, TESTE HIDROSTÁTICO E PINTURA	
BALANCEAMENTO	
JATEAMENTO	
USINAGEM DO EIXO CONFORME AMOSTRA	
RECUPERAÇÃO DO JOGO DE SELO (LADO PRODUTO E LADO ÓLEO)	
APLICAÇÃO METAL MASSA NA VOLUTA	
REVESTIMENTO CERÂMICO (ROTOR E CORPO)	
SERVIÇO DE VEDAÇÃO E FIXAÇÃO	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
METROS DE CABO COMPLETO	10,00
PROTETOR TÉRMICO	3,00
ROLAMENTO INFERIOR	1,00
ROLAMENTO SUPERIOR	1,00
RETENTOR	1,00
TAMPA DO SELO	1,00
ANÉIS O'RING	-



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.9. ITEM Nº 12

SERVIÇOS	
MÃO DE OBRA PARA DESMONTAGEM, LIMPEZA, ANALISE TÉCNICA, MONTAGEM, TESTE HIDROSTÁTICO E PINTURA	
BALANCEAMENTO	
JATEAMENTO	
REBOBINAMENTO DO MOTOR**	
RESINA CABO	
SUBSTITUIÇÃO ÓLEO LUBRIFICANTE	
SUBSTITUIÇÃO ÓLEO ISOLANTE	
METALIZAR EIXO NA ÁREA DO SELO	
SERVIÇO DE VEDAÇÃO E FIXAÇÃO	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
METROS DE CABO 4X2,5	10,00
BUCHA DE VEDAÇÃO	1,00
ROLAMENTO INFERIOR	1,00
ROLAMENTO SUPERIOR	1,00
SELO MECÂNICO DUPLO TIPO 21	1,00
ANÉIS O'RING	-



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.10. ITENS Nº 13 e 14

SERVIÇOS		SÉRIE		
		642	S/N	
MÃO DE OBRA PARA DESMONTAGEM, LIMPEZA, ANÁLISE TÉCNICA, MONTAGEM, TESTE HIDROSTÁTICO E PINTURA		X	X	
BALANCEAMENTO		X	X	
JATEAMENTO		X	X	
REBOBINAMENTO DO MOTOR**		X	X	
USINAGEM DO EIXO CONFORME AMOSTRA		X	X	
SUBSTITUIÇÃO ÓLEO ISOLANTE		X	X	
REVESTIMENTO CERÂMICO (PROPULSOR E CÂMERA)		X	X	
CONFECÇÃO DA ALÇA DE IÇAMENTO			X	
APLICAÇÃO DE RESINA NA CAIXA DE LIGAÇÃO			X	
EXTRAÇÃO PARAFUSO QUEBRADO DA TAMPA			X	
SERVIÇO DE VEDAÇÃO E FIXAÇÃO			X	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS		Qtde	SÉRIE	
			642	S/N
METROS DE CABO 4X2,5		20,00	X	X
BUCHA DE VEDAÇÃO CABO		2,00	X	X
DEPÓSITO DE ÓLEO		1,00	X	
PROPULSOR		1,00	X	
PLACA DE FUNDO		1,00	X	
SELO MECÂNICO DUPLO TIPO 21		2,00	X	X
ANÉL V'RING		1,00	X	
ANÉIS O'RING		-	X	X
ROLAMENTO INFERIOR 6204		2,00	X	X
ROLAMENTO SUPERIOR 6304		2,00	X	X
ANÉL RETENÇÃO EIXO		1,00	X	
ANÉL RETENÇÃO FURO		1,00	X	
ANÉL TRAVA EIXO		1,00		X
TAMPA DO SELO		1,00		X



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.11. ITEM Nº 15

SERVIÇOS	
RECUPERAÇÃO DO SELO MECÂNICO	
USINAGEM DO EIXO SOB MEDIDA	
REVESTIMENTO CERÂMICO DO ROTOR E VOLUTA	
SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO LUBRIFICANTE	
SERVIÇOS DE VEDAÇÃO E FIXAÇÃO	
JATEAMENTO DOS COMPONENTES	
BALANCEAMENTO DO CONJ. GIRANTE	
REBOBINAMENTO DO MOTOR ELÉTRICO**	
MÃO DE OBRA PARA DESMONTAGEM, LIMPEZA, ANÁLISE TÉCNICA, MONTAGEM, TESTE E PINTURA DO EQUIPAMENTO	
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	
	Qtde
ROLAMENTO 6304 ZZ	1,00
ROLAMENTO 3206 ZZ	1,00
RETENTOR 25X40X10MM BR	1,00
ORING 60X3,5MM	1,00
ORING 60X2,5MM	1,00
ORING 55X3MM	1,00
ORING 156X4MM	1,00
ORING 170X4MM	1,00
TAMPA DO SELO	1,00
METROS CABO	10,00
PROTETOR TÉRMICO	3,00



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

4.12. ITENS Nº 16 e 17

SERVIÇOS		SÉRIE*	
		516	517
TRATAMENTO TÉRMICO DO ESTATOR		X	
REBOBINAMENTO DO ESTATOR EM F**			X
VEDAÇÃO DOS CABOS EM RESINA		X	X
BALANCEAMENTO DINÂMICO		X	X
DESMONTAGEM/MONTAGEM		X	X
APLICAÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE		X	X
SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	Qtde	SÉRIE*	
		516	517
CABO ELÉTRICO HEPR 3X1,5MM	20,00	X	X
CABO ELÉTRICO HEPR 4X6MM	40,00	X	X
DI-ELETRODO COMP 120MM	2,00	X	X
KIT VED AFP102-425/430/440	2,00	X	X
PROPULSOR AFP 102 D265MM GG20	2,00	X	X
ROLAMENTO SKF 3310C3	2,00	X	X
ROLAMENTO SKF 6309DDUC3	2,00	X	X
SELO MECÂNICO MG1/48-G4 Q1Q1PGG(SIC	4,00	X	X
PROTETOR TERM 155 NF	3,00		X
PLACA FUNDO 102 GG20	1,00		X
ARRUELA COPO AFP102 AZ	1,00		X
ANEL NILOS 3310 JV	1,00		X

* Os serviços/peças marcados com 'x' devem ser realizados/substituídos.

* O rebobinamento deverá ser feito de acordo com o padrão de fábrica e não conforme o padrão encontrado na bomba atualmente, pois manutenções anteriores podem ter modificado o padrão sem o conhecimento do SEMAE.

Deverá ser fornecido laudo técnico que atesta que o rendimento do equipamento está pelo menos em 90% da curva de fábrica (ponto de operação). Este laudo deve constar no mínimo 4 pontos da curva característica do equipamento. Quando o ponto de operação não for definido pelo SEMAE, utilizar o ponto de maior eficiência como referência. Os testes poderão acompanhados pessoalmente por um representante do SEMAE se o mesmo julgar necessário.



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

- As bombas estarão disponíveis na retirada da contratada sem as peças para substituição descritas neste termo.

5. HABILITAÇÃO DOS PREPONENTES

- Para assegurar a qualidade dos serviços prestados, as tolerâncias e também os limites de desgastes aceitáveis das peças substituíveis, o licitante deverá declarar que na assinatura do contrato apresentará os requisitos mínimos abaixo:
- Balanceadora dinâmica computadorizada para equipamentos rotativos com capacidade para diâmetro de até 800 mm e peso de até 1000 kg.
- Bancada para teste de performance em moto-bombas das categorias de construção: submersíveis, com acionamento de motores por inversor de frequência com e medidor de vazão ultrassônico com visor leitor digital com capacidade de 150m³/h devidamente calibrado.
- Gabinete para jateamento de peças e equipamentos, por granalhas de aço, com capacidade de carga de componentes de dimensões até 900 x 900 x 900 mm.
- Prensa hidráulica com capacidade de até 60 toneladas.
- Aquecedor indutivo para aquecimento e instalação de rolamentos, buchas, etc.
- Instrumentos de medição correlacionados as necessidades aplicadas a reforma de bombas e motores como: Micrometros, Paquímetros, Voltímetros, Amperímetros, Megômetro, Tacômetro, Termômetro digital laser, Medidor de Vibração.
- Estufa térmica elétrica com capacidade para componentes de até 900 x 900 x 900.
- Bobinadeira de espiras respectivas formas ferramentais, com contador analógico ou digital e controle de velocidade eletromecânico. Possuir capacidade de realizar o rebobinamento no padrão de fábrica.



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

- Pórtico, guincho ou equipamento de elevação e transporte de equipamentos com capacidade para até 5 toneladas.
- Engenheiro responsável com formação na área mecânica ou hidráulica, objetivando acompanhar, responder e assinar documentos pertinentes e de caráter técnico sobre os equipamentos.
- ART emitida por um engenheiro mecânico ou eletricitista após a conclusão do serviço de reparo.
- Referências de contato internos e externos da Empresa, com telefone fixo, telefone celular, telefone de recados e endereço para contatos em necessidades padrões e principalmente emergências.

6. LOCAL DE ENTREGA E RETIRADA

Quanto a retirada, entrega, carregamento e descarregamento, estará a custo e responsabilidade da CONTRATADA.

O local para entrega e retirada do equipamento será na Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) no seguinte endereço: Avenida Francisco Rodrigues Filho, 2010 em Mogi das Cruzes – SP de Segunda à Sexta feira das 7:00 às 10:00 e das 13:00 às 16:00 horas.

7. PRAZO PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para realização os serviços citados neste termo deverá ser de no máximo 60 dias a contar da data de retirada do equipamento das dependências do SEMAE pelo prestador de serviço, caso a empresa prestadora não consiga atender este prazo, esta deverá oferecer um equipamento equivalente ao SEMAE sem custo adicional para suprir as necessidades até os equipamentos descritos neste termo serem entregues no local de entrega descrito no item anterior.



PREGÃO Nº 091/2019 - PROCESSO Nº 202.813/2019

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os licitantes, antes de apresentarem suas propostas, deverão consultar as especificações técnicas do equipamento.

Allan Moreira Ribeiro

Depto. de Operações do Sistema de Esgotamento Sanitário

Gessé Cardoso de Oliveira

Diretor - Depto. de Operações do Sistema de Esgotamento Sanitário

