

Assunto: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE BOMBAS SUBMERSAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tendo em vista a necessidade do Departamento de Água, Esgoto e Meio Ambiente do **REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE BOMBAS SUBMERSAS NOS POÇOS TUBULARES DO MUNICÍPIO**, faz-se necessária tal contratação por empresa especializada, uma vez que o município não possui equipamentos para realizar este tipo de serviço. Relacionamos abaixo a expectativa de consumo, de acordo com as condições, produtos e quantidades, constante no descritivo abaixo:

OBJETO:

Serviços de retirada e reinstalação de bombas submersas em 19 (dezenove) poços tubulares, utilizados no sistema público de abastecimento de água.

1. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS:

1.1. Mobilização e instalação dos equipamentos da contratada compostos por uma unidade de içamento com capacidade mínima equivalente ao dobro da carga a ser erguida e todo o ferramental necessário à perfeita, rápida e segura execução dos serviços; (comprovação a ser apresentada pela empresa como documentação, comprovando os equipamentos disponíveis, com fotos e descrição técnica para aprovação da PMAB)

1.2. Desconexão da tubulação de descarga e da ligação elétrica;

1.3. Retirada dos tubos edutores, cabos elétricos, tubo piezométrico, eletrodos de nível e a bomba submersa, conforme características e condições de instalação;

1.4. Limpeza e vistoria técnica dos materiais eletro-mecânicos;

1.5. Emenda do cabo elétrico com materiais fornecidos pela contratada e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, para cabos submersos;

1.6. Verificação das condições da bomba submersa reserva, antes de sua instalação;

1.7. Execução de inspeção óptica em padrão Hydrolog, do poço tubular profundo, a critério da fiscalização do DAEMA - PMAB;

1.8. Instalação da bomba submersa reserva, nas mesmas condições e utilizando os mesmos materiais desde que não apresentem indícios de deterioração ou danos. Os cabos elétricos e o tubo piezométrico deverão ser presos à tubulação edutora por meio de cinta de aço inox, a cada 3 metros;

1.9. Aferição de aterramento e teste de isolamento;

1.10. Religação do sistema de alimentação elétrica;

1.11. Acionamento e verificação das condições de funcionamento da bomba, com aferição e registro dos parâmetros elétricos;

1.12. Teste de bombeamento durante 2 horas com medição de vazão (utilizando orifício calibrado), medida de nível da água no poço (estático e dinâmico), medida de tensão e corrente elétrica e verificação das condições da água bombeada (PH, condutividade elétrica, aspectos de cor ou turbidez e presença de areia);

1.13. Religação da tubulação de descarga e fechamento estanque da cabeça do poço;

1.14. Retirada dos equipamentos e limpeza da área; e

1.15. Elaboração de Relatório Técnico.

2. Das obrigações da contratada com os serviços a serem realizados.

2.1. A Prestadora de Serviços deverá realizar todos os trabalhos, tendo sempre em vista a proteção da integridade das peças, dos equipamentos e do próprio aquífero, por isso, deve:

2.2. Tanto o serviço de retirada como de instalação, devem ser acompanhados por geólogos e/ou engenheiro elétrico, responsáveis técnicos da contratada, com comprovação de fotos dos equipamentos a serem retirados e instalados, visando à verificação dos equipamentos e acessórios, auxiliando a equipe técnica da PMAB.

2.3. As fotos deverão ser entregues em mídia digital junto ao relatório com ART do responsável por cada serviço.

3. Para a retirada:

3.1. Medir a Isolação do equipamento a ser retirado;

3.2. Manter os cabos elétricos, flexíveis e com bitolas variadas e o cabo dos eletrodos de nível, com sua capacidade de impermeabilização e condução de energia elétrica intactas e livre de contaminação por matérias encontrados no solo do terreno da área, ficando assim a contratada obrigada a recolher os cabos em carretéis próprios para este fim, não permitindo que estes entrem em contato com o solo;

3.3. Precaver para não ocorrer queda de peças, materiais ou ferramentas dentro do poço;

3.4. Zelar pela integridade das roscas dos tubos edutores e piezométricos, bem como suas luvas de união, utilizando-se para isso do equipamento de Apoio e encosto;

3.5. Recolher e acondicionar em sacos plásticos ou ráfia todo o entulho de retirada do equipamento;

3.6. Manter os colaboradores da equipe de trabalho equipados com EPI's individuais (luvas, capacetes, óculos, botas e etc.) e devidamente uniformizados;

3.7. Zelar pela integridade das uniões dos tubos edutores e suas travas (bacalhaus), sendo de responsabilidade da contratada a recolocação de todas as travas (material e financeira) cortadas durante a retirada do equipamento, ficando a cargo da contratante a aceitação do material a ser utilizado, sendo que a largura mínima é de 45 mm e a espessura mínima de 05 mm;

4. Para a Instalação:

4.1. Realizar a emenda dos cabos elétricos, tendo em vista que uma emenda bem executada que deve propiciar boa isolação elétrica, boa vedação para evitar entrada de água, boa conexão entre os condutores e boa proteção mecânica ao cabo. Atendendo a estes quesitos a

emenda pode contribuir para o bom desempenho do equipamento. Quando se tratar de cabo acima de 25 mm² deverá ser utilizado prensa hidráulica, seguindo os passos abaixo:

4.2. Desencapar o cabo de força e inseri-lo na luva adequada para a bitola do cabo;

4.3. Prensar a luva ao cabo de força utilizando a prensa hidráulica. Repetir o processo para todos os condutores;

4.4. Desencapar os cabos do motor e inseri-los na luva;

4.5. Caso apresente espaço entre a luva e o cabo inserido, preencher a luva com estanho;

4.6. Prensar a luva aos cabos do motor utilizando a prensa e a bomba hidráulica. Repetir o processo para todos os condutores;

5. Realizar a isolação dos cabos elétricos, sendo:

5.1. O procedimento de isolação será o mesmo para as emendas soldadas ou com luva, diferindo apenas na quantidade de material;

5.2. Deverão ser limpos com álcool os condutores para que haja a retirada de impurezas e da pasta para melhor aderência da isolação que será realizada em 03 etapas.

5.2.1. Etapa 01 - Será considerada como primeira isolação e deverá ter a aplicação de massa para isolamento elétrico 3M (referência HE000012030) com uma espessura de no mínimo 2 mm e com aproximadamente 50mm sobre o revestimento do cabo;

5.2.2. Etapa 02 - Será considerada como segunda isolação e deverá ter a aplicação de 4 camadas de fita de alta tensão 3M “alta fusão” (referência H0001898941) alongando sempre, com aproximadamente 50mm de cobertura sobre o revestimento do cabo, medidos da camada anterior;

5.2.3. Etapa 03 - Será considerada como terceira isolação e deverá ter a aplicação de 3 camadas de fita isolante 3M P44 (referência H0002019562) com sobreposição de aproximadamente 50mm de cobertura sobre revestimento do cabo, medidos da camada anterior;

5.3. Os passos de isolamento dos cabos elétricos deverão ser repetidos para todos os cabos;

6. Da Instalação:

6.1. Medir a isolamento antes de realizar a emenda, após realizar a emenda, durante o processo de descida do conjunto moto bomba e após a instalação antes do start-up.

6.2. Zelar pela integridade das luvas, roscas, peças e matérias que compõe a estrutura funcional do Poço;

6.3. Verificar, conferir e corrigir possíveis falhas nas luvas, bacalhaus, guias e roscas dos tubos edutores e piezométricos;

6.4. Utilizar fitas de aço inox de $\frac{3}{4}$ ", fios de cobre e/ou cordão de seda/nylon para a fixação dos cabos elétricos e tubo piezométrico ao tubo edutor (não serão aceitos borrachas e materiais ferrosos que possam contaminar o aquífero);

6.5. Todos os bacalhaus e guias do tubo edutor rompidos para a retirada da tubulação edutora, deveram ser corrigidos e quando necessários substituídos por peças novas, por conta da contratada, cabendo ao DAEMA a aceitação do material empregado ou não;

6.6. Não utilizar óleos e graxos nas roscas dos tubos e luvas de toda a estrutura, devendo ser utilizado pasta teflonada para a vedação e conservação das roscas;

6.7. Não utilizar fita de aço carbono, borrachas e materiais contaminantes para junção das peças e fixação de cabos elétricos e tubo piezométrico ao tubo edutor.

6.8. Todas as guias que por algum motivo forem inutilizadas deveram ser substituídas por peças novas, por conta da contratada, cabendo ao contratante à aceitação do material empregado ou não;

6.9. Realizar medições de tensão sem carga, com carga e corrente;

6.10. Realizar medições de níveis estático e dinâmico;

6.11. Todas as peças, ferramentas e equipamentos utilizados durante a manutenção, são de responsabilidade da Contratada.

7. Condições do fornecimento:

7.1. Os interessados deverão conhecer os locais dos serviços mediante visita a ser agendada no DAEMA e apresentar atestado de visita junto aos documentos de habilitação técnica;

7.2. Antes do início dos trabalhos a contratada deverá fornecer ART dos responsáveis técnico;

7.3. Caso os equipamentos disponibilizados pela contratada sejam insuficientes ou inadequados para a realização dos trabalhos, a empresa ficará sujeita à multa diária equivalente a 20% do valor contratado. Caso a empresa não providencie a substituição ou complementação dos equipamentos no prazo de 1 (um) dia ficará sujeita a rescisão do contrato e penalidades;

7.4. Todos os serviços deverão ser supervisionados por representante da contratante; e

7.5. Caso os materiais de instalação sejam danificados durante a retirada ou instalação da bomba, por acidente ou falha operacional de responsabilidade da contratada, a mesma deverá providenciar a substituição por materiais equivalentes, sem ônus para a contratante.

8. Prazo de atendimento:

8.1. O prazo máximo previsto para início dos trabalhos após a ordem de serviços é de 8 horas.

8.2. Para isso a empresa deverá apresentar um termo de compromisso com uma locadora de guinchos ou equipamento, e que a mesma se compromete a colocar o equipamento necessário no prazo exigido, mesmo que a contratada seja proprietária de equipamento.

9. Das condições para participação

9.1. Apresentar prova de Registro ou Inscrição e quitação na entidade profissional competente (CREA), tanto da empresa proponente como dos responsáveis técnicos, geólogo e engenheiro elétrico, constantes no registro da empresa proponente junto ao CREA.

9.2. Apresentar declaração de visita neste Departamento (DAEMA) o do sistema já implantado, visita esta feita obrigatoriamente pelos responsáveis técnicos (geólogo e engenheiro elétrico) da empresa proponente.

9.3. Atestado(s) com respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico, em nome da Licitante e também dos responsáveis técnicos, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução de serviços com características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional equivalentes ou superiores ao objeto desta licitação. Serão considerados as seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

9.4. Execução de serviços de retirada e instalação de equipamentos de bombeamento, do tipo motor submerso com potência superior a 200 HP

9.5. Manutenção em poços tubulares profundos, com diâmetro de revestimento de 12" e profundidade superior a 300 metros.

9.6. Comprovação de que a empresa possui em seu quadro de pessoal, Geólogo e Engenheiro Eletricista, com experiência em execução de serviços, compatível com o objeto ora licitado, devidamente certificado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), fornecidos por entidades de direito público ou privado, comprovando a experiência profissional.

9.7. A empresa deverá apresentar relação dos aparelhamentos e ou, equipamentos e do pessoal técnico especializado, adequados e disponíveis para a realização do objeto ora licitado, bem como a qualificação de cada um dos membros da equipe técnica. Os equipamentos serão vistoriados previamente. Exige-se a utilização de guindaste com lança telescópica, computadorizado, com capacidade de tração de 60 toneladas para a execução de serviços nos poços de grande porte. Tal equipamento deverá ser descrito pormenorizadamente na documentação.

9.8. A empresa contratada deverá dar manutenção dos novos poços que por ventura entrarem em operação durante a vigência da ata.

9.9. A contratada é a única responsável, em qualquer caso, por danos ou prejuízos que, eventualmente, possa causar a terceiros, em decorrência da contratação, sem qualquer responsabilidade ou ônus para o DAEMA/Prefeitura Municipal de Américo Brasiliense.

9.10. A responsabilidade da contratada é integral para com a execução do objeto do presente contrato, nos termos do Código Civil Brasileiro, sendo que a presença da fiscalização do DAEMA/Prefeitura não diminui ou exclui essa responsabilidade. Todo serviço mencionado em qualquer documento que integra o contrato será executado sob responsabilidade direta da contratada. Em face disto, a licitante deverá apresentar apólice de seguro próprio ou de uma locadora de guindastes, no valor de pelo menos R\$ 1.500.000,00 (hum milhão e quinhentos mil reais), contra acidentes de qualquer natureza durante içamento das motobombas.

10. Dados dos poços:

10.1. Os principais dados dos poços são apresentados na **Tabela 1** e **Tabela 2**.

10.2. Tabela 1 - Resumo de dados dos poços e das bombas

							SUB- ADUTORA	
POÇO	TENSÃO (V)	DIAM.POÇO (POL.)	PROF. BOMBA (M)	NE (M)	ND (M)	Q (M3/H)	DIAM. (MM)/ COMPR. (M)	ALTURA RESERVATÓRIO (M)
01	220	8	31	18	24	22	150/392	4,2
02	220	8	50	20	46	36	100/10	4,2
03	220	6	90	20	82	15	75/414	18,0
04	220	8	37	8,9	18,4	58	150/40	2,0
05	220	8	68	1	61,5	42	100/26	2,0
06	220	6	68	6	42	40	75/639	30,0
07	440	12 3/4	219	169	200	90	200/1.520	54,0
08A	220	8	36	17	32	23	150/280	4,2
10	440	12 3/4	277	234	253	135	150/10	12,0
11	220	6	151,77	40,13	92,99	15,48	--	22,0
12	440	8	295,82	222,18	258,18	75,00	--	12,0
13	220	8	120	40	74	14	75/280	4,2
14	220	6	120	23	82	12	75/120	6,0

15	220	8	120	40	74	14	75/280	4,2
16	220	20	123/4	219	169	200	90	4,0
17	220	225	8	120	40	74	14	7,0
18	220	20	8	120	40	74	14	6,0
19	220	20	8	120	40	74	14	6,0
20	220	20	123/4	219	169	200	90	4,0

10.3. Tabela 2 - Sistemas de acionamento elétrico poço tensão potencia (cv) tipo de acionamento (*)

POÇO	TENSÃO	POTENCIA (CV)	TIPO DE ACIONAMENTO (*)
P01	220	7,5	PD
P02	220	25	PCA
P03	220	10	PCA
P04	220	25	PS
P05	220	27,5	PCA

P06	220	30	PS
P07	440	225	PS
P08A	220	7,5	PD
P10	440	225	PS
P11	220	14	PD
P12	440	220	PS
P13	220	20	PC
P14	220	10	PD
P15	220	20	PD
P16	220	20	PD
P17	220	225	OS
P18	220	20	PD
P19	220	20	PD
P20	220	20	PD
Chaves de partida: PD: direta; PC: coordenada; PCA: compensada; PS: suave			

11. Detalhes das Características e Condições de Instalação das Bombas:

11.1. Poço P01

11.1.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 512-05, 7,5cv, 220 V, corrente nominal 24 A, altura manométrica/vazão 66,5 a 28,5 m/0 a 35 m³/h, comprimento do bombeador: 0,63 m, comprimento do motor: 0,61 m.

11.1.2. Data da última instalação: 24/11/2008

11.1.3. Cabo elétrico: Ficap Vinil, 35 m x 3 x 4 mm², 0,8 KV.

11.1.4. Tubo edutor: 30,12 m, aço galvanizado, diâmetro 3 pol, rosca e luva, 6 barras.

11.1.5. Tubo piezométrico: 30,12 m, diâmetro ¾ pol, PVC Azul

11.1.6. Profundidade do crivo: 30,75 m

11.1.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.1.7.1. Inferior (vermelho): 28,75 m

11.1.7.2. Superior (verde): 25,75 m

11.1.8. Não possui área de acesso para guindaste

11.2. Poço P02

11.2.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 512-12, 20cv, 220 V, corrente nominal 59,7 A, altura manométrica/vazão 138,8 a 79,7 m/20 a 34 m³/h, comprimento do bombeador: 0,96 m, comprimento do motor: 0,95m.

11.2.2. Data da última instalação: 26/07/2016

11.2.3. Cabo elétrico: Chato Nabeinax, 60 m x 3 x 1,5 mm², 1,0 KV.

11.2.4. Tubo edutor: 48,40 m, aço, diâmetro 4 pol, rosca NPT, 8 barras.

11.2.5. Tubo piezométrico: 48,40 m, diâmetro ¾ pol, PVC marrom

11.2.6. Profundidade do crivo: 49,94 m.

11.2.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.2.7.1. Inferior (azul): 47,94 m.

11.2.7.2. Superior (branco): 35,94 m.

11.2.8. Possui área de acesso para guindaste

11.3. Poço P03

11.3.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 511-8, 10cv, 220 V, corrente nominal 25 A, altura manométrica/vazão 109,2 a 66,2 m/10 a 20 m³/h, comprimento do bombeador: 0,70 m, comprimento do motor: 0,62 m.

11.3.2. Data da última instalação: 31/01/2008

11.3.3. Cabo elétrico: Redondo, 3 x 35 mm , 0,6 / 1,0 KV.

11.3.4. Tubo edutor: 72,66 m, aço galvanizado, diâmetro 3 e 2 pol, rosca e luva, 12 barras.

11.3.5. Tubo piezométrico: 72,66 m, diâmetro ¾ pol, PVC marrom

11.3.6. Profundidade do crivo: 73,36 m

11.3.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.3.7.1. Inferior (vermelho): 70,36 m

11.3.7.2. Superior (verde): 63,36 m

11.3.8. Possui área de acesso para guindaste

11.4. Poço P04

11.4.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 813-02, 25cv, 220 V, corrente nominal 72 A, altura manométrica/vazão 121,5 a 55,1 m/0 a 130 m³/h, comprimento do bombeador: 0,68 m, comprimento do motor: 1,16 m.

11.4.2. Data da última instalação: 25/10/2008

11.4.3. Cabo elétrico: Redondo flexível, 3 x 50 mm², 1,0 KV.

11.4.4. Tubo edutor: 50 m, aço galvanizado, diâmetro 5 pol, rosca e luva, 6 barras.

11.4.5. Tubo piezométrico: 36,4 m, diâmetro 3/4 pol, PVC marrom.

11.4.6. Profundidade do crivo: 37,08 m

11.4.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.4.7.1. Inferior (vermelho): 33,40 m

11.4.7.2. Superior (verde): 18,40m

11.4.8. Possui área de acesso para guindaste.

11.5. Poço P05

11.5.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 516-09, 25 cv, 220/380 V, altura manométrica/vazão 158,4 a 66,3 m / 0,0 a 50,0 m³/h, comprimento bombeador: 1,35 m, comprimento motor: 1,08m.

11.5.2. Data da última instalação: 04/04/2014.

11.5.3. Cabo elétrico: Pirelli, 75,0 m x 3 x 35 mm², 1,0 KV.

11.5.4. Tubo edutor: 66,99 m, aço galvanizado, diâmetro 2 pol, rosca BSP com bacalhaus, 11 barras.

11.5.5. Tubo piezométrico: 66,99 m, diâmetro ¾ pol. PVC marrom.

11.5.6. Profundidade do crivo: 68,34 m.

11.5.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.5.7.1. Inferior (azul): 65,31 m.

11.5.7.2. Superior (branco): 59,31 m.

11.5.7.3. Terra (preto): 65,31 m.

11.5.8. Possui área de acesso para guindaste.

11.6. Poço P06

11.6.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 517-08, 27,5cv, 220 V, corrente nominal 85 A, vazão 36 m³/h, altura manométrica/vazão 136,0 a 60 m / 0,0 a 80,0m³/h, comprimento do bombeador: 1,35 m, comprimento do motor: 1,23 m.

11.6.2. Data da última instalação: 31/10/2013

11.6.3. Cabo elétrico: Redondo, 3 x 25 mm², 1 KV.

11.6.4. Tubo edutor: 66,6 m, aço galvanizado, diâmetro 3 pol, rosca e luva, 11 barras.

11.6.5. Tubo piezométrico: 66,6 m, diâmetro ¾ pol, PVC marrom

11.6.6. Profundidade do crivo: 67,95 m

11.6.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.6.7.1. Inferior (branco): 63,7 m

11.6.7.2. Superior (azul): 48,7 m

11.6.8. Não possui área de acesso para guindaste

11.7. Poço P07

11.7.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 1012-09E, 225cv, 440 V, corrente nominal 332 A, altura manométrica/vazão 411,0 a 204,5 m/ 0 a 210 m³/h, comprimento do bombeador: 1,8 m, comprimento do motor: 1,96 m.

11.7.2. Data da última instalação: 09/11/2015 – aprofundamento 09/11/2015.

11.7.3. Cabo elétrico: Redondo, 240 m x 3 x 1 x 240 mm².

11.7.4. Tubo edutor: 223,16 m, aço galvanizado, diâmetro 6 pol, rosca BSP 11 fios/pol, 37 barras.

11.7.5. Tubo piezométrico: 223,16 m, diâmetro ¾ pol, PVC marrom

11.7.6. Profundidade do crivo: 225,05 m

11.7.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.7.7.1. Inferior (azul): 217,28 m

11.7.7.2. Superior (branco): 207,28 m

11.7.8. Possui área de acesso para guindaste

11.8. Poço P08A

11.8.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 512-05, 7,5cv, 220 V, corrente nominal 24 A, altura manométrica/vazão 66,5 a 28,5 m/0 a 35 m³/h, comprimento do bombeador: 0,63 m, comprimento do motor: 0,61 m.

11.8.2. Data da última instalação: 24/11/2005

11.8.3. Cabo elétrico: Redondo, 42 m x 3 x 4 mm², 0,75 KV.

11.8.4. Tubo edutor: 36,08 m, aço galvanizado, diâmetro 3 pol, 6 barras.

11.8.5. Tubo piezométrico: 36,08 m, diâmetro ¾ pol, PVC Azul.

11.8.6. Profundidade do crivo: 36,71 m

11.8.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.8.7.1. Inferior (branco): 34,71 m

11.8.7.2. Superior (azul): 29,91 m

11.8.8. Possui área de acesso para guindaste

11.9. Poço P10

11.9.1. Bomba submersa, CRI, S10S-125-9, 200 cv, 440 V, corrente nominal 255 A, altura manométrica/vazão 0 a 180,0 m / 0,0 a 180 m³/h, comprimento do bombeador: 1,87 m, comprimento do motor: 1,73 m.

11.9.2. Data da última instalação: 12/03/2015

11.9.3. Cabo elétrico: Cobrecom, 280 m x 3 x 1 x 240 mm², 0,6 a 1,0 KV.

11.9.4. Tubo edutor: 275,82 m, aço galvanizado, diâmetro 6 pol, rosca BSP, 46 barras.

11.9.5. Tubo piezométrico: 275,82 m, diâmetro ¾ pol, aço galvanizado

11.9.6. Profundidade do crivo: 277,69 m

11.9.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.9.7.1. Inferior (verde): 270,94 m

11.9.7.2. Superior (marrom): 263,94 m

11.9.8. Possui área de acesso para guindaste

11.10. Poço P11

11.10.1. Bomba submersa, Ebara BHS 511-13, 14 cv, 220V, corrente nominal 43,50 A, altura manométrica / vazão: 0,0 a 22,0 m³/h / 210,5 a 95,8 m, comprimento bombeador: 0,92 m, comprimento motor: 0,90 m.

11.10.2. Data da última instalação: 03/11/2012.

11.10.3. Cabo elétrico Induscabos, 165,00 m x 3 x 25 mm², 0,6 a 1,0 kV.

11.10.4. Tubo edutor: 150,85 m, aço galvanizado, diâmetro 2 ½" pol., rosca BSP 11 fios/pol, 25 barras.

11.10.5. Tubo piezométrico: 150,85 m, diâmetros ¾" pol., aço galvanizado.

11.10.6 Profundidade do crivo: 151,77 m.

11.10.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.10.7.1. Inferior (azul): 146,85 m

11.10.7.2. Superior (branco): 120,85 m.

11.10.8. Possui área de acesso para guindaste.

11.11. Poço 12

11.11.1. Bomba submersa, Ebara BHS 517-32, 120 HP, 440V, corrente nominal 161 A. altura manométrica / vazão: 0,0 a 80,0m³/h / 555,4 a 252 m.

11.11.2. Data da última instalação: 08/12/2015

11.11.3. Cabo elétrico chato Artene, 320,00 m 2 x 3 x 70 mm², 0,6 a 1,0 KV.

11.11.4. Tubo edutor: 291,46 m, aço galvanizado, diâmetro 4" pol., rosca "FJ", 46 barras.

11.11.5. Tubo piezométrico: 291,46 m, diâmetros ¾ pol., aço galvanizado.

11.11.6. Profundidade do crivo: 295,82 m

11.11.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.11.7.1. Inferior (azul): 287,46 m

11.11.7.2. Superior (branco): 241,06 m

11.11.8. Possui área de acesso para guindaste.

11.12. Poço 13

11.12.1. Bomba submersa, Ebara BHS 511-20, 20 HP, 440V, corrente nominal 54 A, altura manométrica 130 mca / vazão: 14 m³.

11.12.2. Data da última instalação: 18/03/2020

11.12.3. Cabo elétrico chato Artene, 25 X 3 mm².

11.12.4. Tubo edutor: 120 m, aço galvanizado, diâmetro 75 mm pol., rosca "FJ", 20 barras.

11.12.5. Tubo piezométrico: 120 m, diâmetro ¾ pol., aço galvanizado.

11.12.6. Profundidade do crivo: 160 m

11.12.7. Profundidade dos eletrodos de nível: 155 m

11.11.7.1. Inferior (azul): 145 m

11.12.7.2. Superior (branco): 140 m

11.12.8. Possui área de acesso para guindaste.

11.13. Poço 14

11.12.1. Bomba submersa, Ebara BHS 511-10, 10 HP, 440V, corrente nominal 30 A, altura manométrica 140 mca / vazão: 12 m³.

11.12.2. Data da última instalação: 15/12/2020

11.12.3. Cabo elétrico chato Artene, 25 X 3 mm².

11.12.4. Tubo edutor: 75 m, aço galvanizado, diâmetro 75 mm pol., rosca "FJ", 20 barras.

11.12.5. Tubo piezométrico: 120 m, diâmetro ¾ pol., pvc.

11.12.6. Profundidade do crivo: 120 m

11.12.7. Profundidade dos eletrodos de nível: 115 m

11.12.7.1. Inferior (azul): 115 m

11.12.7.2. Superior (branco): 100 m

11.12.8. Possui área de acesso para guindaste.

11.12.9. Poço 15

11.12.10. Bomba submersa, Ebara BHS 517-32, 120 HP, 440V, corrente nominal 161 A.
altura manométrica / vazão: 0,0 a 80,0m³/h / 555,4 a 252 m.

11.12.11. Data da última instalação:

11.12.12. Cabo elétrico chato Artene, 320,00 m 2 x 3 x 70 mm², 0,6 a 1,0 KV.

11.12.13. Tubo edutor: 291,46 m, aço galvanizado, diâmetro 4" pol., rosca "FJ", 46 barras.

11.12.14. Tubo piezométrico: 291,46 m, diâmetros ¾ pol., aço galvanizado.

11.12.15. Profundidade do crivo: 295,82 m

11.12.16. Profundidade dos eletrodos de nível:

11.12.17. Inferior (azul): 287,46 m

11.12.18. Superior (branco): 241,06 m

11.12.19. Possui área de acesso para guindaste.

12.0.0. Poço 16

12.0.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 512-05, 7,5cv, 220 V, corrente nominal 24 A, altura manométrica/vazão 66,5 a 28,5 m/0 a 35 m³/h, comprimento do bombeador: 0,63 m, comprimento do motor: 0,61 m.

12.8.2. Data da última instalação:

12.8.3. Cabo elétrico: Redondo, 42 m x 3 x 4 mm², 0,75 KV.

12.8.4. Tubo edutor: 36,08 m, aço galvanizado, diâmetro 3 pol, 6 barras.

12.8.5. Tubo piezométrico: 36,08 m, diâmetro ¾ pol, PVC Azul.

12.8.6. Profundidade do crivo: 36,71 m

12.8.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

12.8.7.1. Inferior (branco): 34,71 m

12.8.7.2. Superior (azul): 29,91 m

12.8.8. Possui área de acesso para guindaste

13.0.0. Poço 17

13.0.1. Bomba submersa, CRI, S10S-125-9, 200 cv, 440 V, corrente nominal 255 A, altura manométrica/vazão 0 a 180,0 m / 0,0 a 180 m³/h, comprimento do bombeador: 1,87 m, comprimento do motor: 1,73 m.

13.0.2. Data da última instalação:

13.0.3. Cabo elétrico: Cobrecom, 280 m x 3 x 1 x 240 mm², 0,6 a 1,0 KV.

13.0.4. Tubo edutor: 275,82 m, aço galvanizado, diâmetro 6 pol, rosca BSP, 46 barras.

13.0.5. Tubo piezométrico: 275,82 m, diâmetro ¾ pol, aço galvanizado

13.0.6. Profundidade do crivo: 277,69 m

13.0.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

13.0.8. Inferior (verde): 270,94 m

13.0.9. Superior (marrom): 263,94 m

13.0.10. Possui área de acesso para guindaste

14.0.0. Poço 18

14.0.1. Bomba submersa, Ebara BHS 511-10, 10 HP, 440V, corrente nominal 30 A, altura manométrica 140 mca / vazão: 20 m³.

14.0.2. Data da última instalação:

14.0.3. Cabo elétrico chato Artene, 25 X 3 mm².

14.0.4. Tubo edutor: 75 m, aço galvanizado, diâmetro 75 mm pol., rosca "FJ", 20 barras.

14.0.5. Tubo piezométrico: 120 m, diâmetro ¾ pol., pvc.

14.0.6. Profundidade do crivo: 120 m

14.0.7. Profundidade dos eletrodos de nível: 115 m

14.0.8. Inferior (azul): 115 m

14.0.9. Superior (branco): 100 m

14.0.10. Possui área de acesso para guindaste.

15.0.0. Poço 19

15.0.1. Bomba submersa, Ebara, BHS 512-05, 7,5cv, 220 V, corrente nominal 24 A, altura manométrica/vazão 66,5 a 28,5 m/0 a 35 m³/h, comprimento do bombeador: 0,63 m, comprimento do motor: 0,61 m.

15.0.2. Data da última instalação:

15.0.3. Cabo elétrico: Redondo, 42 m x 3 x 4 mm², 0,75 KV.

15.0.4. Tubo edutor: 36,08 m, aço galvanizado, diâmetro 3 pol, 6 barras.

15.0.5. Tubo piezométrico: 36,08 m, diâmetro ¾ pol, PVC Azul.

15.0.6. Profundidade do crivo: 36,71 m

15.0.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

15.0.8. Inferior (branco): 34,71 m

15.0.9. Superior (azul): 29,91 m

15.0.10. Possui área de acesso para guindaste

16.0.0. Poço 20

16.0.1. Bomba submersa, CRI, S10S-125-9, 200 cv, 440 V, corrente nominal 255 A, altura manométrica/vazão 0 a 180,0 m / 0,0 a 180 m³/h, comprimento do bombeador: 1,87 m, comprimento do motor: 1,73 m.

16.0.2. Data da última instalação:

16.0.3. Cabo elétrico: Cobrecom, 280 m x 3 x 1 x 240 mm², 0,6 a 1,0 KV.

16.0.4. Tubo edutor: 275,82 m, aço galvanizado, diâmetro 6 pol, rosca BSP, 46 barras.

16.0.5. Tubo piezométrico: 275,82 m, diâmetro ¾ pol, aço galvanizado

16.0.6. Profundidade do crivo: 277,69 m

16.0.7. Profundidade dos eletrodos de nível:

16.0.8. Inferior (verde): 270,94 m

16.0.9. Superior (marrom): 263,94 m

16.0.10. Possui área de acesso para guindaste

Américo Brasiliense, 11 de Agosto de 2022

André C. Oliveira

DIRETOR DE ÁGUA ESGOTO E MEIO AMBIENTE

ANEXOS

1. Custos estimados para realização de perfilagem ótica em padrão Hydrolog (Filmagem dos Poços), na metragem total ou, quando assim couber, proporcional:

POÇOS	PROFUNDIDADE (M)	CUSTO DO SERVIÇO (R\$/M)	CUSTO TOTAL SERVIÇO (R\$)
P01	145,00		
P02	82,00		
P03	133,00		
P04	120,00		
P05	150,00		
P06	156,00		
P07	409,00		
P08A	169,00		
P10	472,00		
P11	219,00		
P12	420,00		
P13	160,00		
P14	200,00		
P15	400,00		

PS16	150,00		
PS17	406,00		
P18	150,00		
P19	150,00		
P20	150,00		
TOTAL	4.241,00		

2.Custos estimados para os serviços de retirada e reinstalação das bombas dos poços, em conformidade com as especificações apresentadas:

POÇOS (PROFUNDIDADE DAS BOMBAS)		QUANTIDADE/ POÇO	QUANTIDADE TOTAL	CUSTO UNITARIO/POÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1. PROFUNDIDADE ACIMA DE 200,00 METROS	1.1. P07	05	05		
	1.2. P10				
	1.3. P12				
	1.4. P15				
	1.5. PS17				
2. PROFUNDIDADE DE 100,00 Á 199,99 METROS	2.1. P11	07	07		
	2.2. P13				
	2.3. P14				
	2.4. PS16				
	2.4. P18				
	2.5. P19				
3. PROFUNDIDADE DE 50,00 Á 99,99 METROS	2.6. P20				
	3.1. P02	04	04		
	3.2. P03				
	3.3. P05				
	3.4. P06				
4. PROFUNDIDADE DE 25,00 Á 49,99 METROS	4.1. P01	03	03		
	4.2. P04				
	4.3. P08A				

TOTAL	19		
--------------	-----------	--	--

ANEXOS

SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA DESINFECÇÃO TESTE DE VAZÃO E ANÁLISE:

Bombeamento “ Air Lift” para verificação da condição do Poço;

Desinfecção do Poço com realização de desinfecção com peróxido e/ou Hipoclorito;

Teste de vazão para verificar a capacidade de produção e o teor Sólidos;

Análise de água para verificar a portabilidade da água,

POÇO			PROFUNDIDADE
P01			145,00
P02			82,00
P03			133,00
P04			120,00
P05			150,00
P06			156,00
P07			409,00

P08A			169,00
P10			472,00
P11			219,00
P12			420,00
P13			160,00
P14			200,00
P15			400,00
PS16			150,00
PS17			406,00
P18			150,00
P19			150,00
P20			150,00
PROFUNDIDADE			4.241,00

Américo Brasiliense, 11 de Agosto de 2022

André C. Oliveira

DIRETOR DE ÁGUA ESGOTO E MEIO AMBIENTE

Nome do arquivo: ESPECIFICACOES_TECNICAS_RETIRADA_DE_BO
MBA_1_NOVO
Diretório: C:\Users\Eli\Desktop\FAZER RCMS RET REINS
FILMAG BOMBAS
Modelo: C:\Users\Eli\AppData\Roaming\Microsoft\Modelos\Norm
al.dotm
Título: Américo Brasiliense, 15 de Abril de 2009
Assunto:
Autor: ed
Palavras-chave:
Comentários:
Data de criação: 30/09/2021 16:37:00
Número de alterações:48
Última gravação: 11/08/2022 10:13:00
Salvo por: Eli
Tempo total de edição: 105 Minutos
Última impressão: 11/08/2022 10:13:00
Como a última impressão
Número de páginas: 28
Número de palavras: 4.591 (aprox.)
Número de caracteres: 24.795 (aprox.)