



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 170/175, ☎ 3293-8200/3293-8201, CEP 01014-000 - SP

www.daee.sp.gov.br

AUTOS: DAEE/508430/2020

INTERESSADO: DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS – DAAE
ARARAQUARA

PARECER N.º 01/2020

Sr. Diretor da PTA

ASSUNTO: Parecer técnico programa de manutenção do Poço Tubular Profundo Assentamento Bela Vista do Chibarro – Poço local nº 1.

APRECIÇÃO: Atendendo a solicitação do Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Araraquara – DAAE, realizamos um programa de manutenção do poço tubular profundo Bela Vista 01, localizado nas coordenadas UTM NS 7.576,30 / EO 790,00 – MC 51°, através da análise da filmagem do interior do poço realizada em 02/2020.

HISTÓRICO: Dados do poço:

Poço perfurado pela empresa Hidrogeo Poços Artesianos no ano de 1.998, e concluído com as seguintes características:

Perfuração:

0,00 m a 11,00 m - Ø 20"

11,00 m a 203,80 m - Ø 12 1/4"

Geologia: de 0,00 a 11,00 m - Solo

11,00 a 96,00 m - Formação Serra Geral

96,00 a 203,80 m - Formação Botucatu/Piramboia



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 170/175, ☎ 3293-8200/3293-8201, CEP 01014-000 - SP

www.daee.sp.gov.br

Revestimento:

0,00 m a 11,00 m - Ø 14" - tubo de boca
+ 0,50 m a 127,05 m - Ø 6" - tubo liso
127,05 m a 133,05 m - Ø 6" - filtro espiralado
133,05 m a 139,13 m - Ø 6" - tubo liso
139,13 m a 154,37 m - Ø 6" - filtro espiralado
154,37 m a 160,44 m - Ø 6" - tubo liso
160,44 m a 175,67 m - Ø 6" - filtro espiralado
175,67 m a 181,74 m - Ø 6" - tubo liso
181,74 m a 197,00 m - Ø 6" - filtro espiralado
197,00 m a 200,02 m - Ø 6" - tubo liso
200,02 m a 203,80 m - livre

Dados hidrodinâmicos do teste de bombeamento realizado em maio/1998:

Data	NE	Etapas	Vazão	ND	s	Q/s	Duração
	(m)		(m³/h)	(m)	(m)	(m³/h/m)	(h)
05/98	138,06	Q. máx	13,60	146,27	8,21	1,656	24
10/17	144,10			158,60			
02/20	143,281						

O rebaixamento do nível estático durante 22 anos de operação é de 5,22 metros.

Histórico:

Nos dias 03 e 04/10/2017, foram realizadas operações de retirada e pescaria do equipamento de bombeamento que travou na parede do poço durante a manobra. Equipamento de bombeamento: Bomba Ebara BHS 512, 30 cv, à 166,40 metros de profundidade (crivo).

No dia 05/10/2017, foi realizada uma filmagem interna do poço, a qual foi interrompida por constatar presença de tubos de níveis Ø 3/4" aos 25,30 metros de profundidade, impedindo a passagem da sonda de filmagem.

23/10/2017 – Término da pescaria de todo equipamento caído no poço.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 170/175, ☎ 3293-8200/3293-8201, CEP 01014-000 - SP

www.daee.sp.gov.br

25/10/2017 – Filmagem do poço: Foram observados, vestígios com suspeitas de rompimentos nas seções filtrantes de 147,67 a 147,77 metros, de 147,97 a 148,12 metros e de 150,18 a 150,41 metros de profundidade. A filmagem foi paralisada aos 191,60 metros, poço assoreado até 200,00 metros. Observa-se também que as seções filtrantes encontram todas colmatadas, com raros pontos abertos. Nível estático medido aos 144,10 metros.

No dia 04/02/2020, foi realizada nova filmagem interna no poço, pela empresa UNIPER, constatando o seguinte:

Nível estático = 143,281 metros;

Rompimentos identificados = 163,122 metros, 165,115 metros e 171,789 metros de profundidade;

O revestimento tubos lisos apresentam oxidação e incrustação, impossibilitando visualizações das conexões. As seções filtrantes encontram-se obstruídas e colmatadas desde o seu início aos 126,00 metros.

A filmagem foi encerrada aos 171,78 metros de profundidade, onde a sonda topou material assoreado.

RECOMENDAÇÃO:

Sugerimos o reencamisamento interno do poço, utilizando tubos lisos de aço preto e filtro espiralado, reforçado, abertura 0,50 mm, de Ø 4", com ponteira macho/fêmea e rosca tipo "FJ".

Obs: É recomendável a presença de um Químico durante o preparo e aplicação dos produtos para evitar incidentes de trabalho e ambientais.

CONCLUSÃO: Observando o tempo de uso e construtivo de 22 anos, também as grandes incrustações observadas na filmagem e os rompimentos identificados nas profundidades de 163,122 metros, 165,115 metros e 171,789 metros de profundidades, sugerimos a necessidade do reencamisamento, e/ou a perfuração de outro poço próximo a infraestrutura existente.

Os trabalhos de reencamisamento não garantem a total integridade do poço, mas deverá permitir o seu uso com equipamentos adequados ao novo diâmetro (Ø 4") com vazões definidas através do teste de produção e teores de areia.

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE****DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA**

Rua Boa Vista, 170/175, ☎ 3293-8200/3293-8201, CEP 01014-000 - SP

www.dae.sp.gov.br

OBS.: O usuário das obras de captação subterrânea deverá obedecer a todas as exigências e disposições constantes na Instrução Técnica DPO Nº 10, de 30/05/2017, com objetivo complementar a Portaria DAEE nº 1.630, de 30/05/2017.

PREVISÃO DE CUSTOS (Poço Bela Vista do Chibarro – P1) - 02/2020

Item	Unidade	Quantidade	Unitário (R\$)	Total (R\$)
DTM;	vb	unit.	15.000,00	15.000,00
Desassoreamento do poço de 171 metros a 206 metros, com compressor e/ou circulação de lama.	vb	1	10.000,00	10.000,00
Fornecimento e instalação do revestimento:				
- Aço preto Ø 4", sch 40, esp. 6,35 mm, ponteira macho/fêmea com rosca tipo "FJ".	m	116	170,00	19.720,00
- Filtro espiralado, aço galvanizado Ø 4", reforçado, abertura 0,50 mm, ponteira macho/fêmea com rosca tipo "FJ".	m	84	370,00	31.080,00
Confecção sistema de ponteira tipo "FJ"	1	vb	20.000,00	20.000,00
Fornecimento e injeção de pré-filtro, granulometria de 0,60 a 1,20 mm	m³	2,50	1.200,00	3.000,00
Limpeza e desenvolvimento com compressor	h	8	700,00	5.600,00
Aplicação de produtos químicos nas seções filtrantes, MOL 3 ou similar	lts	200	40,00	8.000,00
Jateamento, escovação e pistoneamento na coluna de Ø 4"	h	4	700,00	2.800,00
Bombeamento com compressor	h	4	700,00	2.800,00
Instalação da bomba submersa	vb	unit.	5.000,00	5.000,00
Teste de produção com teor de areia	h	4	700,00	2.800,00
Desinfecção do poço/bomba	vb	unit.	1.000,00	1.000,00
Relatório final	vb	unit.	1.000,00	1.000,00
TOTAL: (Cento e vinte e sete mil e oitocentos reais)				127.800,00

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 170/175, ☎ 3293-8200/3293-8201, CEP 01014-000 - SP

www.daee.sp.gov.br**DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA****CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**Município : **Araraquara**Obra : **Poço Bela Vista do Chibarro - P1**


-

Fevereiro de 2020

item	especificação	20 dias	40 dias
1	DTM	15.000,00	
2	Desassoreamento do poço de 171 metros a 206 metros	10.000,00	
3	Fornecimento e instalação do revestimento: - Tubo liso – aço preto Ø 4", esp. 6,35 mm, ponteira macho/fêmea com rosca tipo "FJ"	19.720,00	
	- Filtro – espiralado, aço galvanizado Ø 4", abertura 0,50 mm, ponteira macho/fêmea com rosca tipo "FJ"	31.080,00	
4	Confecção da ponteira tipo "FJ"	20.000,00	
5	Fornecimento e injeção de pré-filtro, granulometria de 0,60 a 1,20 mm	3.000,00	
6	Limpeza de desenvolvimento com compressor		5.600,00
7	Aplicação de produto químico nas seções filtrantes, MOL 3 ou similar		8.000,00
8	Jateamento, escovação, pistoneamento nas seções filtrantes de Ø 4"		2.800,00
9	Bombeamento com compressor		2.800,00
10	Instalação da bomba		5.000,00
11	Teste de produção com teste teor de areia		2.800,00
12	Desinfecção do poço/bomba		1.000,00
13	Relatório final		1.000,00
	SUB-TOTAL	98.800,00	29.000,00
	% ACUMULADA (*)	77,31%	22,69%
	TOTAL GERAL: (Cento e vinte e sete mil e oitocentos reais)	127.800,00	

• Valores em Reais

• (*) - porcentagem da obra a ser executada

PTA, 21 de fevereiro de 2020
Danilo Henrique Borsari
Diretor Técnico I – Pront. 10232
Fernando de Carvalho
Engº VI – Pront. 4768