

1) IDENTIFICAÇÃO

Nº do Processo vxc34324sdf2134124

1.1) CONTRATANTE

Nome Completo: ALVES DE OLIVEIRA INFORMATICA LTDA - ME

CNPJ/CPF: 21.111.111/1000-11 CPF do Responsável 005.838.791-95

Nome do Responsável resp teste

Endereço do Empreendimento: R ANTONIO DE BARROS,1715

Compl:

Bairro: VILA CARRAO

Município: SAO PAULO

UF: SP CEP: 03401001

1.2) CONTRATADO

Nome Completo Companhia Riograndense de Saneamento

CNPJ/CPF: 00.000.000/0000-00 Registro no CREA/PE:

Endereço: R ANTONIO DE BARROS,1715

Compl:

Bairro: VILA CARRAO

Município: SAO PAULO

UF: SP CEP: 03401001 FONE: (00) 1111-2222

1.3) RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Completo GEOLOGO 2

CPF: 222.222.222-22

Registro no CREA: CREA 2342134/MT

Formação: HIDROLOGO

Endereço AAAAAAA,S/N

2.9- Complemento: FUNDOS

Bairro: XXXXXXXXXXXX

Município: XXXXXXXXXXXXXXX

UF: MT

CEP: 00000-000 E-mail: XXXX@XXX.COM.BR

Fone: 23432423423

Nº ART do Serviço: 2432.32423434.234.32423-34

Data:

2) DADOS DO POÇO

Nomenclatura do Usuário: A7DFT92

Nomenclatura do CPRH FSDF33341

Data de Perfuração: 08/12/2016A 12/12/2016

Localidade: RUA VITORIA REGIA, 27, FUNDOS, JARDIM DAS PALMEIRAS, BRASILIA-DF, 78080180

Coordenadas:	G.M.S	Lat 15°33'52,731"O	G.D	Lat -15,564647	UTM	E 8278917,13	Zona 26	L	DATUM
		Long 25°54'06,791"S		Long -25,901886		S 617746,13			SIRGAS 2000

Empresa perfuradora: CONTRUTORA XXXXX

Profundidade total: 105,00 (m) Nível Estático (NE): 130,26 (m) Altura do tubo de boca: -0,30 (m)

Diâmetros de 30"(0 a 13m), 20"(13 a 105m)

Perfuração:

Diâmetros 10"(-0,3 a 36m), 8"(42 a 71m), 8"(36 a 42m), 8"(71 a 93m)

Tubos/Completação:

Revestimentos: Extensão total: 65,30 (m) Tipo de Revestimento: PVC GEOMECANICO, PVC COMUM

Filtros: Extensão total: 28,00 (m)

Tipo de Filtros: De: 36,00 Ate 42,00 Tipo: PVC GEOMECANICO

Abertura/Fissura 5,00 mm.

De: 71,00 Ate 93,00 Tipo: PVC GEOMECANICO

Abertura/Fissura 5,00 mm.

Pré-Filtro: Extensão Total: 92,00 (m)

Tipo de Pré-Filtros: De: 15,00 Ate 105,00 Tipo: QUARTZOSO

Granulometria: 1,00 a 2,50 mm.

De: 13,00 Ate 15,00 Tipo: QUARTZOSO

Granulometria: 2,00 a 5,00 mm.

Cimentação: Extensão total: 13,00 (m) Isolamento sanitário.

OBSERVAÇÕES

As informações técnicas utilizadas nesse formulário estão baseadas nos dados do Cadastro para Atividade de Poço Tubular Nº 092/2012.

O Responsável Técnico responde apenas pelos dados do teste de bombeamento, não responde pelo cadastro de poço nem tão pouco pela perfuração do poço.



3 - DADOS DO CONJUNTO EDUTOR

Tipo de Bomba: **SUBMERSA**
 Marca: **EBARA** Modelo: **M6G-35** Potência: **25,00(CV)** Tensão: **440**
 Características Operacionais (Max. Rendimento): **14,000** m3/h, AMT:
 Profundidade do Crivo da Bomba: **226,57** Profundidade dos Eletrodos:
 Edutor Comprimento **81,00(m)** Edutor Crivo (m) **-1,00(m)**
 Coluna Edutora Detalhes: De: **-1,00** Ate **80,00** Tipo: **PVC GEOMECANICO** Diâmetro **2,00 Ø**

4- TESTES DE BOMBEAMENTO

4.1-DADOS BÁSICOS:

Tipo de Teste: **24,00(h) Vazão 4,00(h) Recuperação 4,00(h) Escalonado/Sucessivas**
 Nome do Aquífero: **Formação Caiua** Tipo: **CONFINADO NÃO DRENANTE**
 Meio Aquífero: **CARSTICO**
 Profundidade do Topo: **12,00(m)** Profundidade do Base: **80,00(m)**
 Período de Repouso do Poço até início dos Testes de Bombeamento: **24,00(h)**

4.1.1 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Controle da Vazão: **ELETRÔNICO**
 Controle dos Rebaixamentos: **ELÉTRICO-SONORO/LUMINIS/AMPERÍMETRO**
 Controle do Tempo: **CRONOMETRO DIGITAL**
 Tubo Guia para Medidor Elétrico do Nível d'água: **NAO** Diâmetro e Comprimento

4.1.2 - DADOS DO PRÉ-TESTE

Data: **21/03/2018** Tempo de bombeamento: **12,00 (horas)** Tempo de recuperação: **6,00 (horas)**
 Nível Estático (NE): **0,00 (m)** Nível Dinâmico (ND): **30,52 (m)** Vazão: **2,40 (m³/h) = 6,67e-4 (m³/s)**

4) TESTE DE BOMBEAMENTO

4.2 - GRÁFICOS

4.2.1 - TESTE DE PRODUÇÃO (Escalonado ou sucessivo) Aquífero Intersticial/Granular

Escalonado

4.2.1.1 - TIPO ESCALONADO - REBAIXAMENTOS ESPECÍFICOS OBTIDOS - TABELA 6.2 GRÁFICO 01

ETAPAS	Vazões (m³/seg)	Rebaixamentos Medidos(Sp) (m)	Rebaixamentos Corrigidos SpC (m)	Rebaixamentos Especificos Corrigidos SpC/Q (m/m³/seg)
ETAPA (1/4)	53,33e-3	35,75	36,06	670
ETAPA (2/4)	63,56e-3	45,58	45,18	717
ETAPA (3/4)	71,25e-3	52,89	52,52	742
ETAPA (4/4)	80,56e-3	61,46	61,93	762

Gráfico 01 : Rebaixamento x Tempos (04 Etapas de Bombeamento)

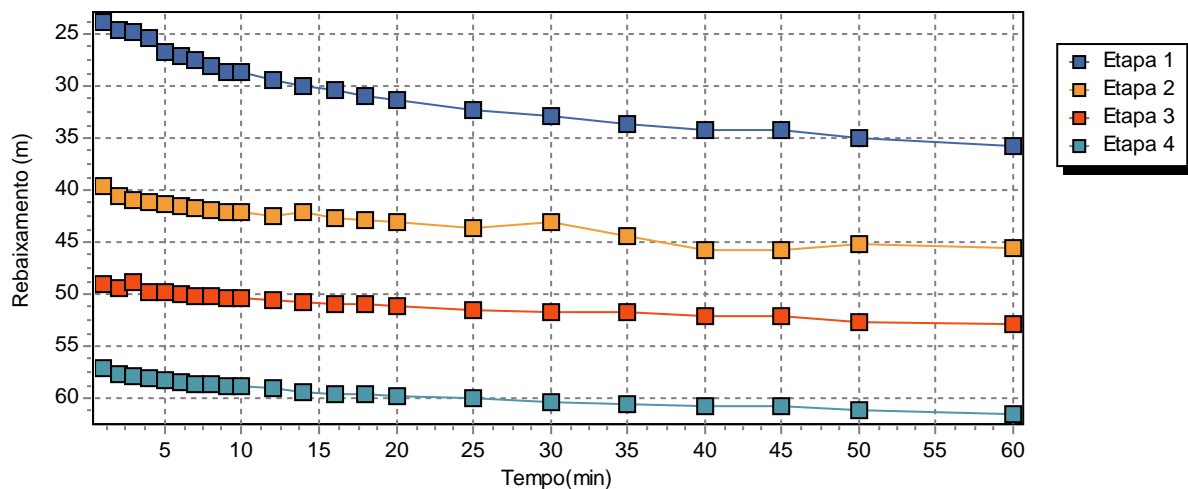


Gráfico 02 : Rebaixamento x Tempos (04 Etapas de Bombeamento)

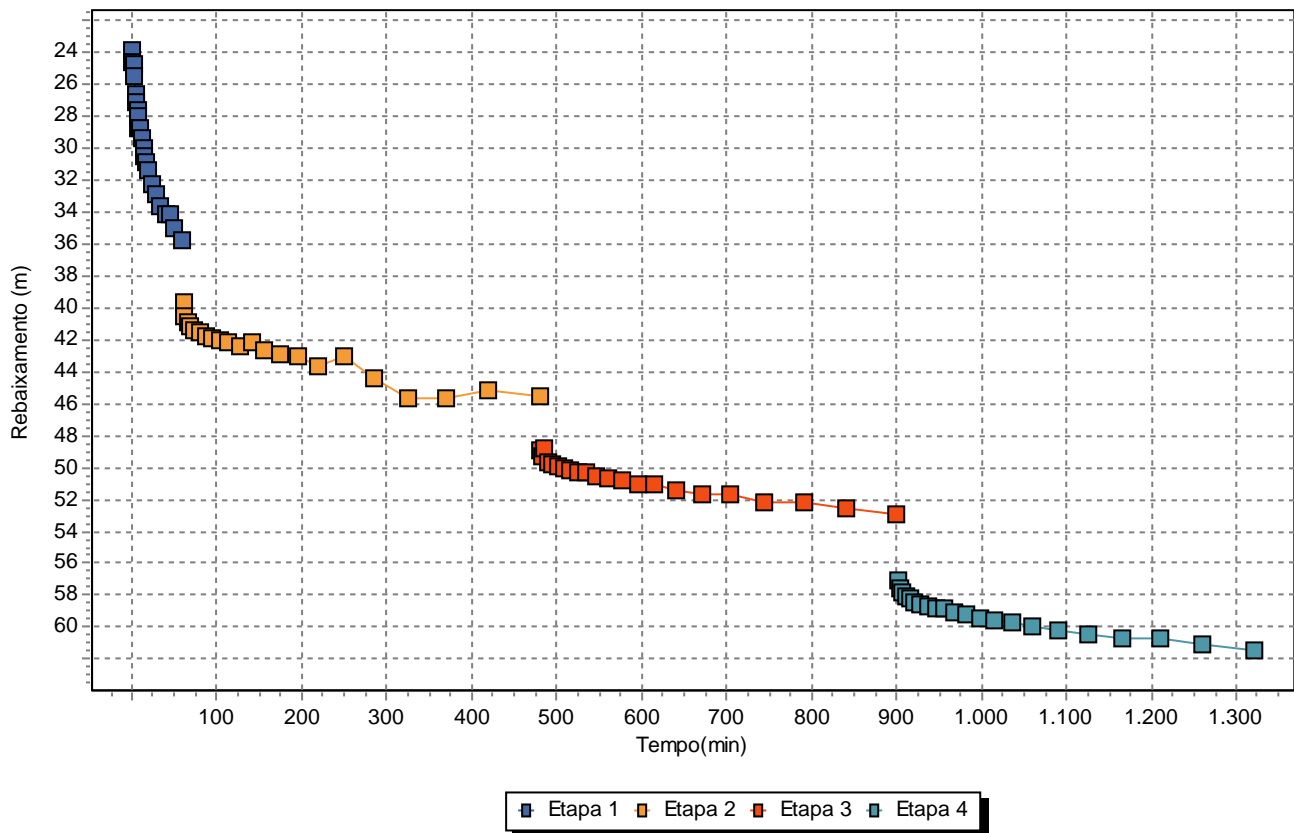
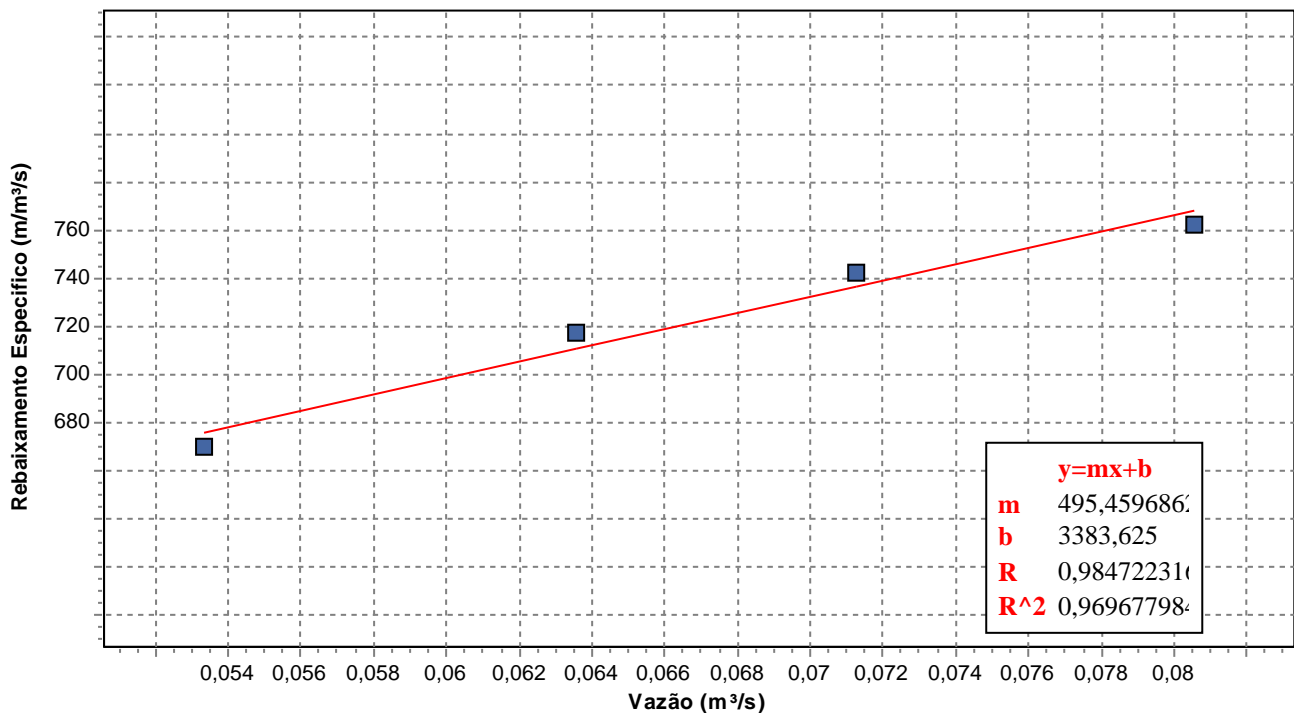


Gráfico 03 : Rebaixamento Especifico x Vazão



4) TESTE DE BOMBEAMENTO

4.2 - GRÁFICOS (continuação)

4.2.2 - TESTE DE BOMBEAMENTO (Aquifero Intersticial/Granular);

Gráfico 04 : Nível dinâmico x Tempo:

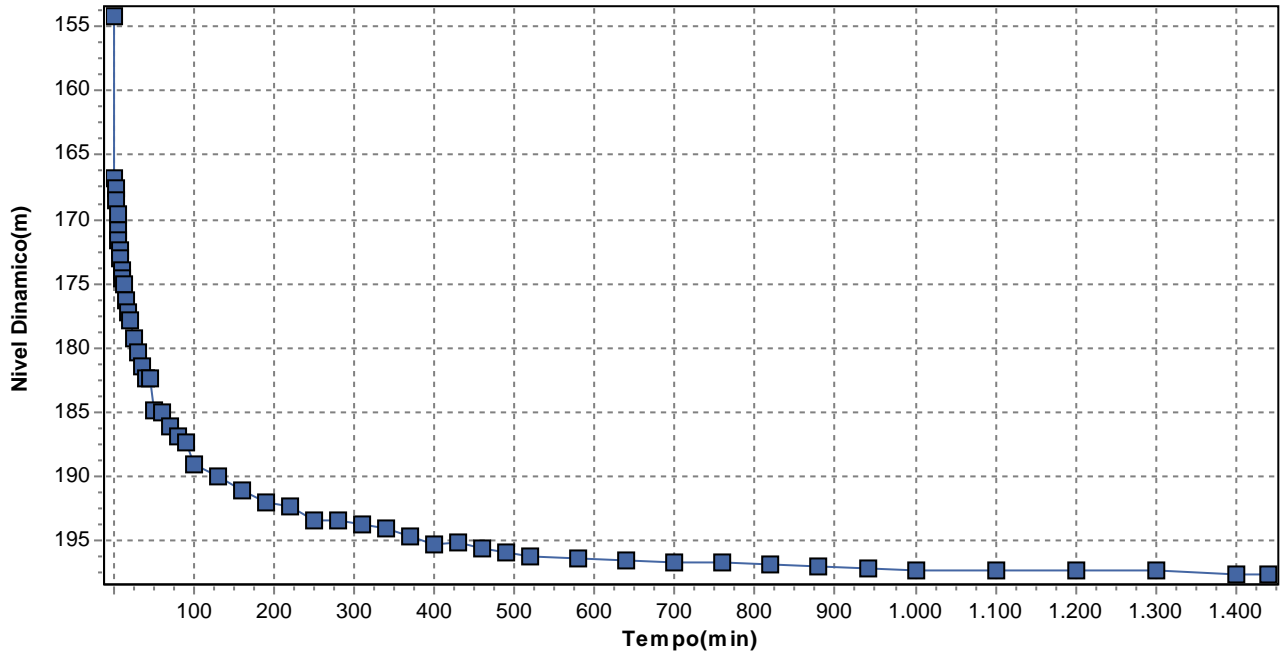
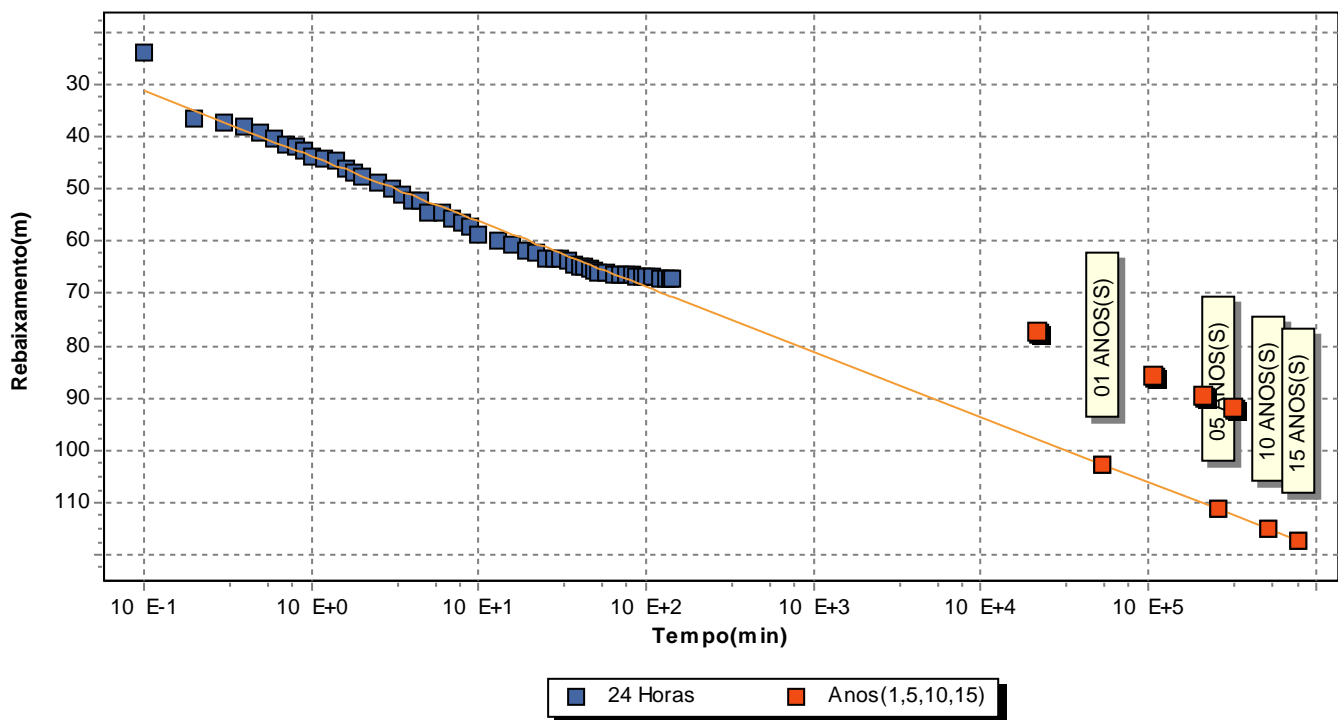


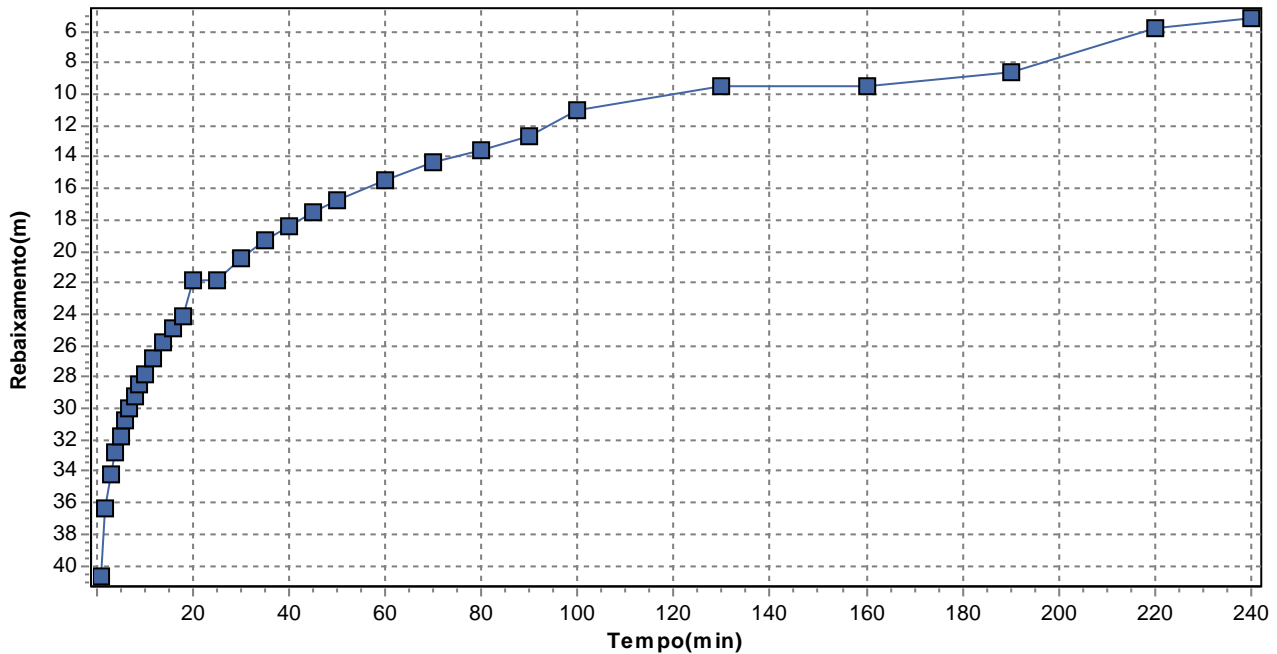
Gráfico 05 : Rebaixamento x Tempos (Bombeamento contínuo - Mínimo de 24 Horas - 1440 min)



4) TESTE DE BOMBEAMENTO

4.2 - GRÁFICOS (continuação)

Gráfico 06 : Recuperação do Poço:



5) INTERPRETAÇÕES E DETERMINAÇÕES**5.1- TESTE DE PRODUÇÃO – Aquífero Intersticial/Granular****5.1.1 - EQUAÇÃO CARACTERÍSTICA DO POÇO (t = 01 hora de bombeamento)****GRÁFICO 02**

- Coeficiente **B(01 Hora)** = $13,73e-2$ m³/seg; (valor correspondente a interseção da reta com o eixo dos rebaixamentos específicos)

$$\text{- Coeficiente } C = \frac{(S_p/Q)_y - (S_p/Q)_{y-1}}{Q_x - Q_{x-1}} = 26,28e-5 \text{ seg}^2/\text{m}^5$$

$$n = 2,00$$

$$S_p = B \cdot Q + C \cdot Q^n \quad \text{equação 01}$$

5.1.2 - EQUAÇÃO CARACTERÍSTICA DO POÇO (t = 01 ano de bombeamento)**GRÁFICO 03**

- Coeficiente **B(01 anos)** = $16,40e-2$ m³/seg; (valor correspondente a interseção da reta com o eixo dos rebaixamentos específicos)

$$\text{- Coeficiente } C = \frac{(S_p/Q)_y - (S_p/Q)_{y-1}}{Q_x - Q_{x-1}} = 26,28e-5 \text{ seg}^2/\text{m}^5$$

$$S_p (01 \text{ ano}) = 67,51e+0$$

$$C \cdot Q^n = 21,18e+0$$

$$Q = \text{vazão do Teste de Aquífero} = 78,47e-3 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$s_p (01 \text{ anos}) = B (1 \text{ anos}) \cdot Q + C \cdot Q^n \quad \text{equação 03}$$

5.1.3 - EQUAÇÃO CARACTERÍSTICA DO POÇO (t = 05 ano de bombeamento)**GRÁFICO 03**

- Coeficiente **B(05 anos)** = $17,04e-2$ m³/seg; (valor correspondente a interseção da reta com o eixo dos rebaixamentos específicos)

$$\text{- Coeficiente } C = \frac{(S_p/Q)_y - (S_p/Q)_{y-1}}{Q_x - Q_{x-1}} = 26,28e-5 \text{ seg}^2/\text{m}^5$$

$$S_p (05 \text{ ano}) = 69,56e+0$$

$$C \cdot Q^n = 21,18e+0$$

$$Q = \text{vazão do Teste de Aquífero} = 76,89e-3 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$s_p (05 \text{ anos}) = B (5 \text{ anos}) \cdot Q + C \cdot Q^n \quad \text{equação 03}$$

5) INTERPRETAÇÕES E DETERMINAÇÕES**5.2- TESTE DE AQUÍFERO – Aquífero Intersticial/Granular****5.2.1/5.2.2 - PARÂMETROS HIDRODINÂMICOS DETERMINADOS**

Dados Provindos do = **POÇO BOMBEADO**

Método de Interpretação = **THEIS**

Espessura do Aquífero (b) = **168,00(m)**

Distância Poço Bombeado – Piezômetro (D) = **402,00(m)**

Transmissividade (T) = **60,01(m²/seg)**

Condutividade Hidráulica (k) = (T/b) = **3,57e-1**

Coeficiente de Armazenamento (S) = **2,72e-2**



5) INTERPRETAÇÕES E DETERMINAÇÕES**5.4- VAZÕES MÁXIMAS E VAZÃO REQUERIDA****5.4.1 – VAZÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL PELAS PAREDES DO AQUÍFERO (Fórmula de Sichard)**

QMAX = Vazão Máxima Permissível pelas paredes (m³/seg) ;

QMAX = 2.p.Rp.b.VMAX

VMAX = Velocidade Máxima Permissível de saída do fluxo do aquífero

VMAX = v(k/15)

b = Espessura Produtiva do Aquífero

k = Condutividade Hidráulica do Aquífero

Rp = Raio do Poço

k = 41,35e-7(m/seg)

VMAX = 52,50e-5(m)

b = 168,00(m)

Rp = 0,254(m)

QMAX = 506,77(m³/h) 0,14(m³/seg)

5.4.2 – VAZÃO MÁXIMA POSSÍVEL

QMAX = Vazão Máxima Possível pelo Rebaixamento Máximo Disponível no Poço (m³/seg);

INT = Estimativa de Interferências Futuras de Novos Poços na Área de Influência;

Vs = Variação Sazonal do Nível D'água

NE = Nível Estático

Sb = Submersão Mínima da Bomba

PIB = Profundidade de Instalação da Bomba = CRIVO

RMD = Rebaixamento Máximo Disponível no Poço (m) ;

RMD = PIB - NE - SB - VS - INT

PIB = 226,57(m)

NE = 130,26(m)

Sb = 30,00(m)

Vs = 1,00(m)

INT = 0,00(m)

RMD = 65,31(m)

Equação Característica do Poço para (t = 5 anos) de Bombeamento (equação 03 , item 5.3.1)

$$Sp (05 \text{ anos}) = B(5 \text{ anos}) \cdot Q + C \cdot Q^2;$$

$$RMD = B(5 \text{ anos}) \cdot Q + C \cdot Q^2;$$

$$RMD = Sp (05 \text{ anos}) ;$$

$$C \cdot QMAX^2 + B(5 \text{ anos}) \cdot RMD = 0$$

$$QMAX = \frac{-B(5 \text{ anos}) \pm ([B(5 \text{ anos})]^2 + 4x CxRMD)^{1/2}}{2 \times C}$$

$$QMAX = 0,082853(m^3/seg) = 298,27(m^3/h)$$

5) INTERPRETAÇÕES E DETERMINAÇÕES**5.4.3 – VAZÃO REQUERIDA E REGIME DE EXPLOTAÇÃO****5.4.3.1 – USO DA ÁGUA**

- Abastecimento Público
NO de Habitantes 3444 Demanda Estimada 123,000(m³/h)
- Abastecimento Condominial
NO de Habitantes 0 Demanda Estimada 345,000(m³/h)
- Abastecimento Industrial
Produto Fabricado ANCORA Dem. Estimada 456,000(m³/h)
Produção Mensal Min (TON): 6 Produção Mensal Max (TON): 12
- Irrigação
Hectares Irrigados 212 Dem. por Hectare 890,000(m³/h) Dem. Total Estimada 789,000(m³/h)
- Abastecimento Comercial
Tipo FRUTAS Demanda Estimada 321,000(m³/h)
- Abastecimento Doméstico
Demanda Estimada 654,000(m³/h)

5.4.3.2 – VAZÃO REQUERIDA (QREQ)

Nível Estático (NE) = 130,26(m)
 Rebaixamento Máximo Disponível (RMD) = 65,31(m)
 Nível Dinâmico Máximo (NDmax) = NE + RMD
 Nível Dinâmico Máximo (NDmax) = 130,26(m) + 65,31(m) = 195,57(m)
 Aquífero = Confinado | Semi confinado | Livre
 Profundidade do Topo do Aquífero = 12,00(m)
 Espessura Saturada = 168,00(m)
 Vazão Requerida (QREQ) : = 9,000(m³/h) = 27,600(m³/dia) = 0,00250(m³/seg)
 Regime Operacional = 3,06/24h
 Volume Mensal a ser Produzido = 800,400(m³)

6) TABELAS DE DADOS CADASTRAIS

6.1) TESTE DE PRODUÇÃO - TIPO ESCALONADO

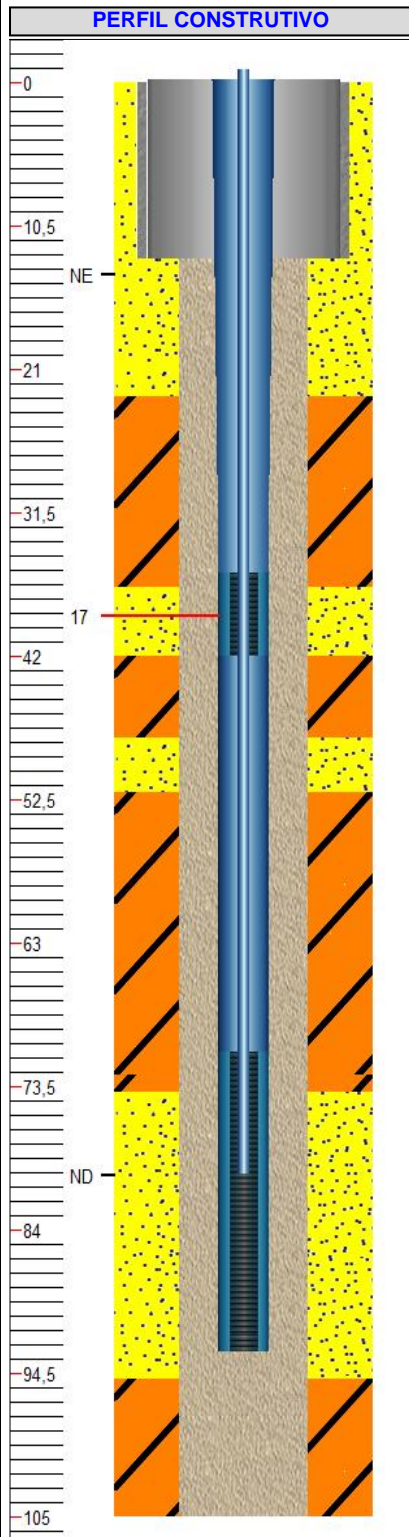
Processo vxc34324sdf2134124

Empresa perfuradora: CONTRUTORA XXXXX

Data de Perfuração: 08/12/2016 a 12/12/2016

Coordenadas: E 8278917,13 S 617746,13 Zona 26 L DATUM SIRGAS 2000

Localidade: RUA VITORIA REGIA, 27, FUNDOS, JARDIM DAS PALMEIRAS, BRASILIA-DF, 78080180



Escala 1:1000px

DADOS PRINCIPAIS					
Prof.(m)	N.E.(m)	N.D.(m)	Vazão(m³/h)	Data. Ini.	Data. Fin.
105,00	14,00	80,00	12,000	08/12/2016	12/12/2016

DADOS CONSTRUTIVOS								
Perfuração					Espaço Anelar			
[Leg.]	Ø(Pol)	Ø(mm)	De(m)	Até(m)	[Leg.]	De(m)	Até(m)	Material
10	20,00	508,00	13,00	105,00	13	15,00	105,00	Pre-Filtro
09	30,00	762,00	0,00	13,00	11	0,00	13,00	Cimentação
					12	13,00	15,00	Pre-Filtro
				Entrada de Agua				
[Leg.]	De(m)	Até(m)	Material					

REVESTIMENTO					
[Leg.]	Ø(Pol)	Ø(mm)	De(m)	Até(m)	Material
15	10,00	254,00	+0,30	36,00	Revestimento Azul
17	8,00	203,20	36,00	42,00	Filtro Azul
16	8,00	203,20	42,00	71,00	Revestimento Azul
18	8,00	203,20	71,00	93,00	Filtro Azul

LITOLOGIA			
[Leg.]	De(m)	Até(m)	Descrição do material atravessado pela perfuração
01	0,00	23,00	
02	23,00	37,00	
03	37,00	42,00	
04	42,00	48,00	
05	48,00	52,00	
06	52,00	74,00	
07	74,00	95,00	
08	95,00	105,00	

OBSERVAÇÕES

6) TABELAS DE DADOS CADASTRAIS

6.3) TESTE DE PRODUÇÃO - TIPO ESCALONADO

Aquifero

Data 06/04/2016 Processo vxc34324sdf2134124

Localidade: RUA VITORIA REGIA, 27, FUNDOS, JARDIM DAS PALMEIRAS, BRASILIA-DF, 78080180

ETAPAS	HORA INICIO	HORA CONCLUSÃO	ND (m)	Sp (m)	Q (m³/h)	Tempo Etapa (min)	Tempo Vazão (min)	Tempo Recup. (min)
ETAPA (1/4) 07/04/2016	01:32:00	02:32:00	166,01	35,75	192,000	60	1440	240
ETAPA (2/4) 07/04/2016	01:32:00	02:32:00	175,84	45,58	228,800	60	1440	240
ETAPA (3/4) 07/04/2016	01:32:00	02:32:00	183,15	52,89	256,500	60	1440	240
ETAPA (4/4) 07/04/2016	01:32:00	02:32:00	191,72	61,46	290,000	60	1440	240

Etapa	t (min)	N.D (m)	Sp (m)	Vazão (m³/h)	Etapa	t (min)	N.D (m)	Sp (m)	Vazão (m³/h)
001	0001	154,10	23,84	199,700	003	0001	179,16	48,90	260,300
	0002	154,80	24,54	199,700		0002	179,54	49,28	260,300
	0003	155,03	24,77	199,700		0003	179,00	48,74	258,400
	0004	155,68	25,42	198,400		0004	179,93	49,67	258,400
	0005	156,90	26,64	197,100		0005	180,07	49,81	258,400
	0006	157,33	27,07	197,100		0006	180,18	49,92	258,400
	0007	157,81	27,55	197,100		0007	180,32	50,06	258,400
	0008	158,30	28,04	197,100		0008	180,43	50,17	258,400
	0009	158,97	28,71	197,100		0009	180,54	50,28	258,400
	0010	158,97	28,71	197,100		0010	180,61	50,35	258,400
	0012	159,61	29,35	195,900		0012	180,79	50,53	258,400
	0014	160,19	29,93	195,900		0014	180,96	50,70	258,400
	0016	160,71	30,45	195,900		0016	181,12	50,86	258,400
	0018	161,12	30,86	195,900		0018	181,25	50,99	258,400
	0020	161,58	31,32	195,900		0020	181,37	51,11	258,400
	0025	162,50	32,24	194,600		0025	181,70	51,44	258,400
	0030	163,16	32,90	193,300		0030	181,94	51,68	258,400
	0035	163,86	33,60	193,300		0035	182,00	51,74	258,400
0040	164,39	34,13	193,300	0040	182,40	52,14	258,400		
0045	164,39	34,13	193,300	0045	182,40	52,14	258,400		
0050	165,31	35,05	192,000	0050	182,82	52,56	256,500		
0060	166,01	35,75	192,000	0060	183,15	52,89	256,500		
002	0001	169,93	39,67	233,100	004	0001	187,27	57,01	292,200
	0002	170,80	40,54	233,100		0002	187,84	57,58	292,200
	0003	171,18	40,92	232,000		0003	188,08	57,82	293,300
	0004	171,45	41,19	232,000		0004	188,32	58,06	293,300
	0005	171,66	41,40	232,000		0005	188,48	58,22	293,300
	0006	171,84	41,58	232,000		0006	188,65	58,39	292,500
	0007	171,99	41,73	232,000		0007	188,86	58,60	292,500
	0008	172,13	41,87	232,000		0008	188,92	58,66	292,500
	0009	172,28	42,02	231,000		0009	189,03	58,77	292,500
	0010	172,42	42,16	231,000		0010	189,11	58,85	292,500
	0012	172,68	42,42	231,000		0012	189,31	59,05	292,500
	0014	172,42	42,16	231,000		0014	189,52	59,26	292,500
	0016	172,91	42,65	231,000		0016	189,72	59,46	292,500
	0018	173,18	42,92	231,000		0018	189,83	59,57	292,500
	0020	173,29	43,03	231,000		0020	189,94	59,68	291,700
	0025	173,92	43,66	231,000		0025	190,23	59,97	290,800
	0030	173,28	43,02	231,000		0030	190,52	60,26	290,800
	0035	174,63	44,37	229,900		0035	190,76	60,50	290,800
0040	175,90	45,64	229,900	0040	190,91	60,65	290,800		
0045	175,90	45,64	229,900	0045	190,91	60,65	290,800		
0050	175,42	45,16	229,900	0050	191,38	61,12	290,800		
0060	175,84	45,58	228,800	0060	191,72	61,46	290,000		

6) TABELAS DE DADOS CADASTRAIS

6.4- TESTE DE AQUÍFERO

Aquifero

Data 06/04/2016 Processo vxc34324sdf2134124

Localidade: RUA VITORIA REGIA, 27, FUNDOS, JARDIM DAS PALMEIRAS, BRASILIA-DF, 78080180

INÍCIO	HORA	CONCLUSÃO	HORA	NE (m)	ND (m)	VAZÃO (m3/h)	TEMPO BOMB. (min.)	TEMPO RECUP. (min.)
06/04/2016	00:32:00	08/04/2016	05:32:00	130,26	197,56	283,9	1440	240

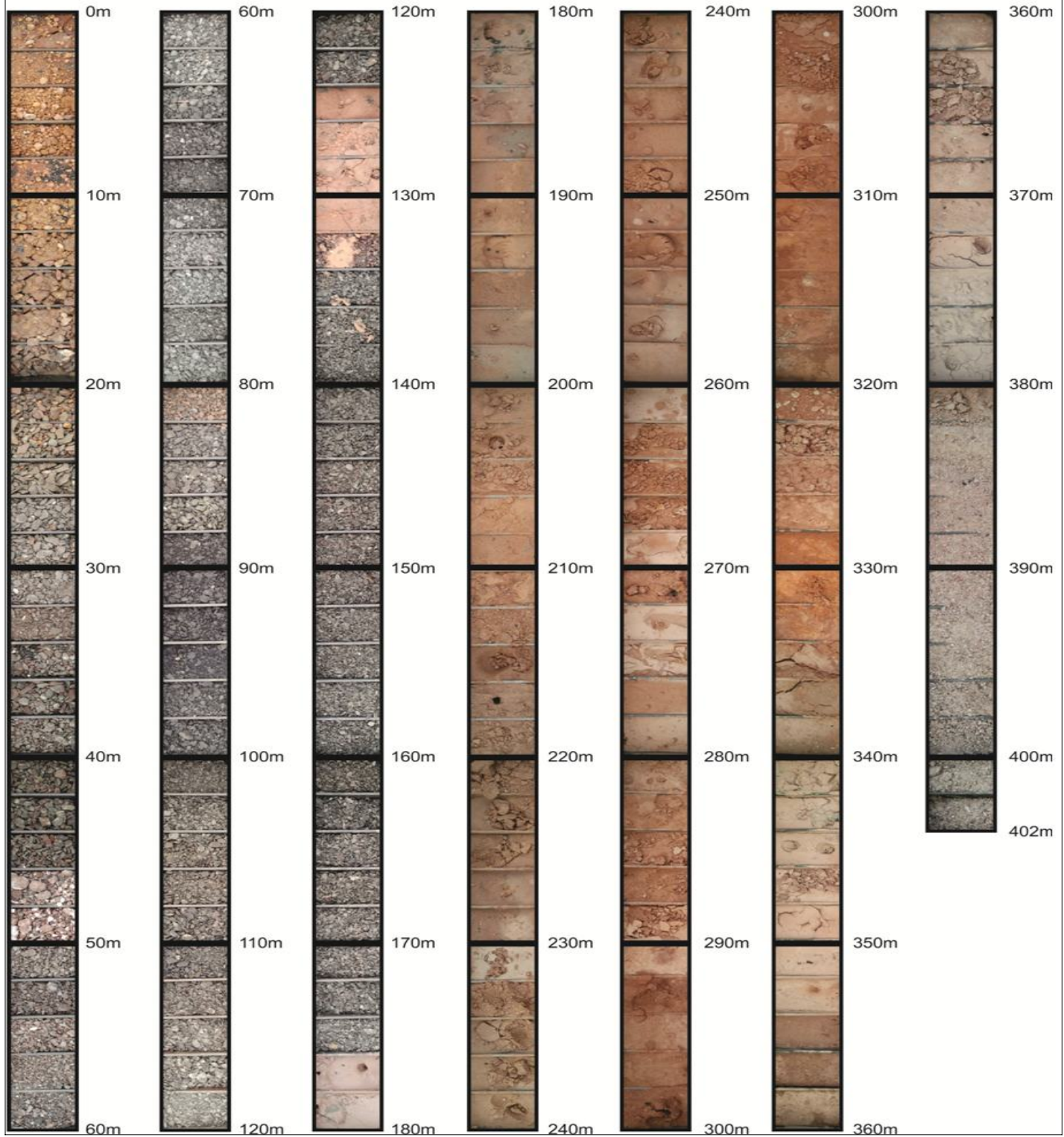
DADOS DE REBAIXAMENTO						DADOS DE RECUPERAÇÃO				
Hora	t (mim)	N.D (m)	Sp (m)	Q (m³/h)	Q/Sp (m³/h/m)	Hora	t (mim)	N.D (m)	Sp (m)	t/t' (m³/h)
00:33:00	0001	154,20	23,94	312,80	13,06	01:33:00	0001	170,95	40,69	1441
00:34:00	0002	166,75	36,49	312,80	8,57	01:34:00	0002	166,56	36,30	0721
00:35:00	0003	167,50	37,24	312,80	8,39	01:35:00	0003	164,40	34,14	0481
00:36:00	0004	168,46	38,20	311,30	8,14	01:36:00	0004	163,10	32,84	0361
00:37:00	0005	169,66	39,40	309,70	7,86	01:37:00	0005	162,00	31,74	0289
00:38:00	0006	170,81	40,55	308,90	7,61	01:38:00	0006	161,04	30,78	0241
00:39:00	0007	171,65	41,39	308,10	7,44	01:39:00	0007	160,19	29,93	0207
00:40:00	0008	172,32	42,06	307,30	7,30	01:40:00	0008	159,43	29,17	0181
00:41:00	0009	173,03	42,77	307,30	7,18	01:41:00	0009	158,74	28,48	0161
00:42:00	0010	174,00	43,74	306,50	7,00	01:42:00	0010	158,15	27,89	0145
00:44:00	0012	174,58	44,32	304,90	6,87	01:44:00	0012	157,05	26,79	0121
00:46:00	0014	175,00	44,74	304,10	6,79	01:46:00	0014	156,04	25,78	0104
00:48:00	0016	176,34	46,08	304,10	6,59	01:48:00	0016	155,17	24,91	0091
00:50:00	0018	177,14	46,88	303,30	6,46	01:50:00	0018	154,36	24,10	0081
00:52:00	0020	177,80	47,54	302,40	6,36	01:52:00	0020	152,08	21,82	0073
00:57:00	0025	179,24	48,98	300,80	6,14	01:57:00	0025	152,08	21,82	0059
01:02:00	0030	180,37	50,11	300,00	5,98	02:02:00	0030	150,74	20,48	0049
01:07:00	0035	181,45	51,19	298,30	5,82	02:07:00	0035	149,61	19,35	0042
01:12:00	0040	182,37	52,11	297,50	5,70	02:12:00	0040	148,63	18,37	0037
01:17:00	0045	182,37	52,11	297,50	5,70	02:17:00	0045	147,79	17,53	0033
01:22:00	0050	184,77	54,51	296,70	5,44	02:22:00	0050	147,02	16,76	0030
01:32:00	0060	184,98	54,72	296,70	5,42	02:32:00	0060	145,68	15,42	0025
01:42:00	0070	186,00	55,74	295,00	5,29	02:42:00	0070	144,59	14,33	0022
01:52:00	0080	186,77	56,51	294,20	5,20	02:52:00	0080	143,77	13,51	0019
02:02:00	0090	187,33	57,07	293,30	5,13	03:02:00	0090	142,98	12,72	0017
02:12:00	0100	189,00	58,74	293,30	4,99	03:12:00	0100	141,22	10,96	0015
02:42:00	0130	190,03	59,77	293,30	4,90	03:42:00	0130	139,80	9,54	0012
03:12:00	0160	191,04	60,78	290,80	4,78	04:12:00	0160	139,80	9,54	0010
03:42:00	0190	191,92	61,66	290,80	4,71	04:42:00	0190	138,92	8,66	0009
04:12:00	0220	192,35	62,09	290,80	4,68	05:12:00	0220	136,05	5,79	0008
04:42:00	0250	193,40	63,14	290,80	4,60	05:32:00	0240	135,42	5,16	0007
05:12:00	0280	193,40	63,14	289,10	4,57					
05:42:00	0310	193,71	63,45	289,10	4,55					
06:12:00	0340	194,03	63,77	287,40	4,50					
06:42:00	0370	194,57	64,31	287,40	4,46					
07:12:00	0400	195,27	65,01	286,50	4,40					
07:42:00	0430	195,01	64,75	286,50	4,42					
08:12:00	0460	195,54	65,28	285,70	4,37					
08:42:00	0490	195,80	65,54	284,80	4,34					
09:12:00	0520	196,12	65,86	284,80	4,32					
10:12:00	0580	196,29	66,03	284,80	4,31					
11:12:00	0640	196,50	66,24	284,80	4,29					
12:12:00	0700	196,64	66,38	284,80	4,29					
13:12:00	0760	196,64	66,38	284,80	4,29					
14:12:00	0820	196,82	66,56	284,80	4,27					
15:12:00	0880	197,00	66,74	283,90	4,25					
16:12:00	0940	197,16	66,90	283,90	4,24					
17:12:00	1000	197,20	66,94	283,90	4,24					
18:52:00	1100	197,20	66,94	283,90	4,24					
20:32:00	1200	197,29	67,03	283,90	4,23					
22:12:00	1300	197,32	67,06	283,90	4,23					
23:52:00	1400	197,57	67,31	283,90	4,21					
00:32:00	1440	197,56	67,30	283,90	4,21					



7) DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Coluna Litoestratigráfica

Coluna Litoestratigráfica



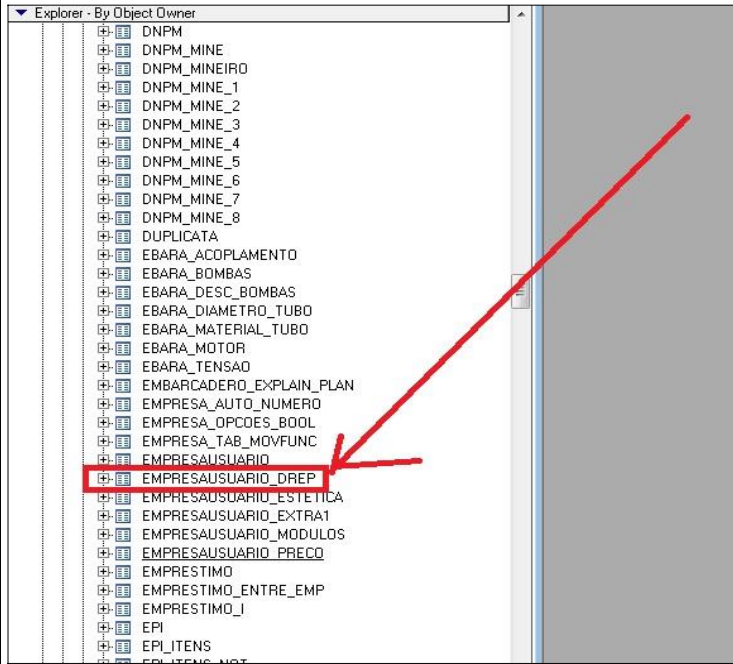
sdfasdfa



Tratamento de Agua



AAA



CCCC



BBB



DDDD

