



Requerimento de Outorga de Licença de Execução de Poço Tubular Profundo

Ao Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE

ANEXO III

1- DADOS CADASTRAIS DO USUÁRIO / REQUERENTE

Nome / Razão Social : Prefeitura Municipal de Cristais Paulista		
Nome de fantasia : P.M.		
CNPJ : 45.037.980/0001-08	CPF / RG :	
CNPJ (unidade local) :	Atividade : Órgão Público	Nº 2.720
Endereço p/ correspondência : Av. Antonio Prado		
Bairro : Centro	Município : Cristais Paulista	CEP : 14.460-000
Caixa Postal :	Fone : 16 – 3133.9300	Fax :

2 - CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

2.1 - Localização do empreendimento :

Endereço : Próximo ao Ribeirão dos Cristais, a aproximadamente 800 metros da Captação de água
Bairro / Distrito : Município : Cristais Paulista
Nome da propriedade :
Bacia hidrográfica : BPG UGRHI - 08 - Sapucaí/Grande
Coordenadas UTM : 7.741,24 Km N 246,47 Km E ; MC : 45

3 - FINALIDADE DO USO DO RECURSO HÍDRICO

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> - Industrial | <input type="checkbox"/> - Mineração |
| <input checked="" type="checkbox"/> - Urbana | <input type="checkbox"/> - Recreação e Paisagismo |
| <input type="checkbox"/> - Irrigação | <input type="checkbox"/> - Comércio e Serviços |
| <input type="checkbox"/> - Rural | <input type="checkbox"/> - Outros |
- Obs.:

Requeiro por este instrumento, a outorga de licença de execução de perfuração de poço tubular profundo, conforme características descritas neste requerimento, de acordo com o que estabelecem as Leis Estaduais 7.663, de 30/12/91 e 6.134, de 02/06/88, e seus regulamentos.

Termos em que,
P. Deferimento

Araraquara, 02 de Setembro de 2.014

Assinatura Proprietário / Requerente
Nome : Miguel Marques
R.G. / CPF : 6.173.062 / 979.369.368-15

Assinatura Responsável Técnico
Nome : José Luiz Galvão de Mendonça
CREA : 0600406199

DOCUMENTOS ANEXOS A ESTE REQUERIMENTO :

Obs. : Preenchimento exclusivo do DAEE

- Projeto de perfuração de poço tubular profundo (duas vias).
- Avaliação hidrogeológica (duas vias).
- Cópia do RG / CPF (para pessoa Física), ou cartão do CGC (para pessoa Jurídica).
- Cópia da ART do responsável técnico do projeto.
- Comprovante de pagamento da taxa de licença de execução de poço tubular profundo.



AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA PRELIMINAR

ANEXO IV

Município : **CRISTAIS PAULISTA - Próximo ao Ribeirão dos Cristais**

Geologia :

O Município de Cristais Paulista localiza-se no extremo nordeste do Estado de São Paulo, em área de afloramento da Formação Serra Geral (Grupo São Bento), sendo que ocorre, a leste, pequena faixa das formações Botucatu e Pirambóia, também do Grupo São Bento. Na cidade aflora pequena cobertura de sedimentos cenozóicos, atribuíveis à Formação Itaqueri.

A Formação Serra Geral é constituída por rochas vulcânicas toleíticas de coloração cinza-escura a negra, textura afanítica. Ocorrem em derrames de espessura individual variável, desde poucos metros até centenas de metros.

Não existem estruturas geológicas mapeadas na região de acordo com o Mapa Geológico do Estado de São Paulo (IPT), 1981, Esc. - 1: 500.000

Aqüífero (s) :

A Formação Serra Geral, em função de sua composição litológica maciça, constitui zonas aqüíferas principalmente em regiões de falhas e/ou fraturas na rocha. Embora não existam estruturas mapeadas no local, o resultado do poço existente, próximo à captação em Cristais Paulista, é um indicio de que a Formação Serra Geral possa apresentar comportamento de aqüífero.

Possibilidade (s) de captação de água subterrânea :

Um poço tubular com 130 metros de profundidade, perfurado conforme projeto em anexo, deverá fornecer vazão da ordem de $15 \text{ m}^3/\text{h}$.

Projeto de poço, croqui de localização e especificações técnicas necessárias, encontra-se no Anexo V.

Parecer :

Tendo em vista o resultado de poço existente, entende-se que um novo, perfurado próximo ao Ribeirão dos Cristais, poderá produzir vazão suficiente para complementar o abastecimento de água de Cristais Paulista.

Para a perfuração do poço é necessário solicitar ao DAEE, a licença de execução de poço tubular profundo, conforme determina o Decreto nº 41.258 de 31/10/96 e Portaria DAEE 717 de 12/12/96.

Execução hidrogeológica :
José Luiz Galvão de Mendonça

Verificação :
Reinaldo de Jesus Passerini

Data :
02/09/2014



**PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS**

ANEXO V
1 / 5

1. DADOS

Município : Cristais Paulista	Distrito : Sede
Interessado : P.M.	Tipo de poço : Tubular Profundo
Ponto de perfuração : 7.741,24 NS e 246,47 EO	Cota (m) : 920

2. ELEMENTOS DE PROJETO : PREVISÃO

PERFIL GEOLÓGICO						
de: (m)	a: (m)	Formação	Aquífero Captado	Nível Estático (m)	Vazão (m ³ /h)	Rebaixamento (m)
0	15	Cenozóico				
15	130	Serra Geral	Fissurado	30	15	50


3. ESPECIFICAÇÕES :

Capacidade do equipamento (m) : 350			Profundidade a ser perfurada (m) : 130		
Perfuração :					
de: (m)	a: (m)	Método de Perfuração	Diâm. (pol)	Diâm. (mm)	Litologia
0	15	Rotativo	14 ^{3/4}	374,65	Arenito e argilito
15	130	Rotopneumático	6 ^{1/2}	165,10	Basalto

AMOSTRAGEM DURANTE A PERFURAÇÃO

Material Perfurado	Intervalo	Análises a serem efetuadas
Sedimento e rocha	2 em 2 m	Litológicas e Granulométricas
Água da Formação	Intervalo	Análises a serem efetuadas

PERFILAGEM ELÉTRICA

de (m)	a: (m)	Perfil
		

TESTES PRELIMINARES DE BOMBEAMENTO

Profundidade do Poço (m)	Situação do Poço	Sistema de Bombeamento	Duração (hora)	Observações



REVESTIMENTO - TUBOS LISOS

Tipo de material	Tipo de união	Esp. (pol.)	Esp. (mm)	Diâm. (pol.)	Diâm. (mm)	Comprimento (m)
Aço preto, Sch 20	Solda	¼	6,35	8 ^{5/8}	219,08	15

REVESTIMENTO - FILTROS

Tipo de material	Tipo de união	% de Área Aberta	Diâm. (pol.)	Diâm. (mm)	Comprimento (m)

PRÉ - FILTRO

Granulometria (mm)	Tipo	Volume (m ³)	Método de Injeção

DESENVOLVIMENTO

Método	Tipo de equipamento	Produtos químicos	Duração (horas)	Observações
Ar Comprimido	Compressor	Defloculantes	6	
Bombeamento	Bomba submersa	Defloculantes	6	

TESTES DE BOMBEAMENTO

Tipo de teste	Tipo de equipamento	Duração (horas)	Produtos químicos
Rebaixamento Vazão Máxima	Bomba submersa	24	-
Recuperação	-	4	-
Vazão Escalonada	Bomba submersa	4	-

CIMENTAÇÃO

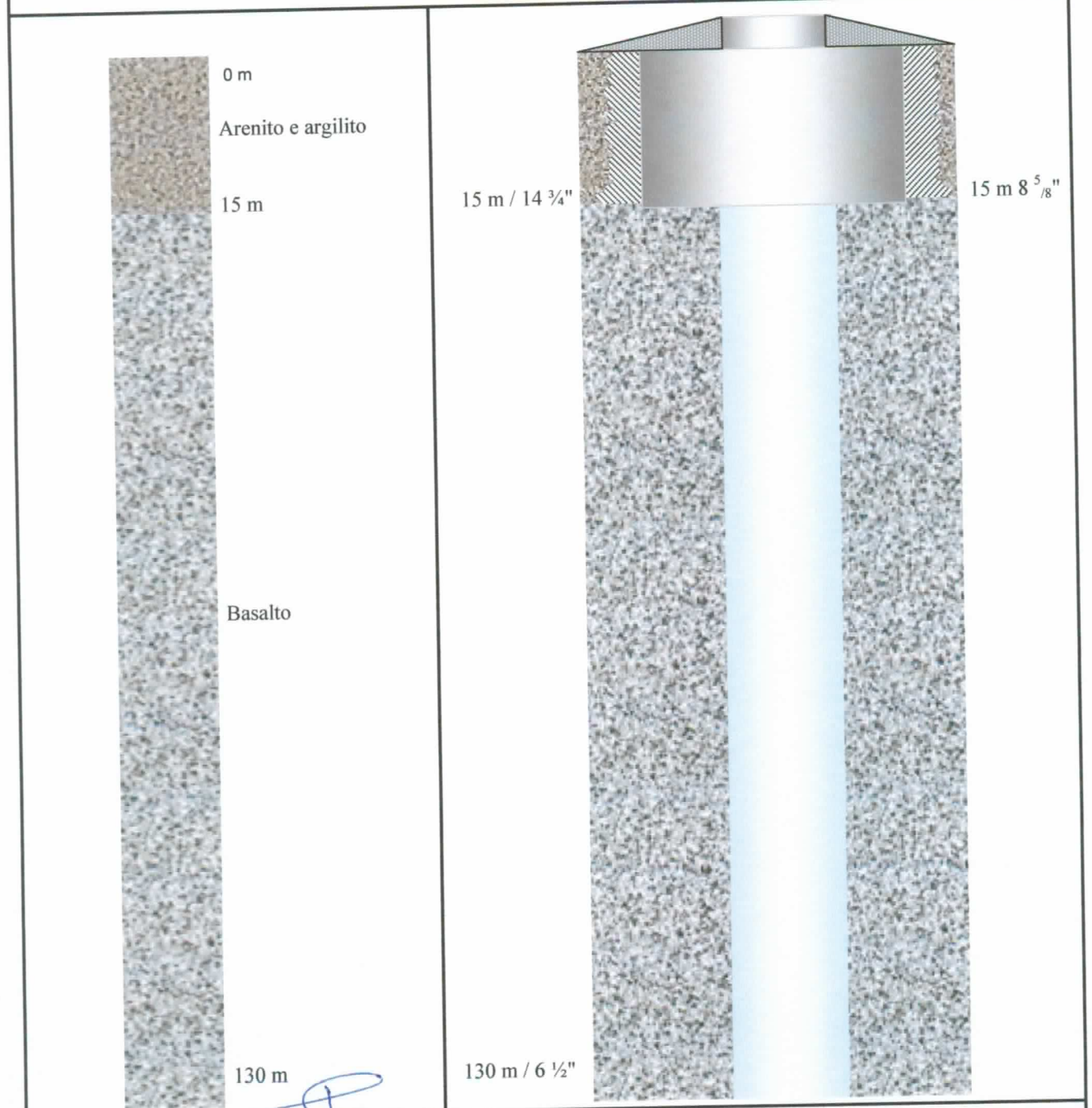
Intervalo (m)	Espaço anular (pol)	Volume (m ³)	Método de Injeção
0 a 15	3	1,20	Com tubos auxiliares

ACABAMENTO

Limpeza : conforme norma
Desinfecção : hipoclorito de cálcio
Laje de proteção sanitária : 1,75 x 1,75 x 0,20 m
Tampa : conforme norma



PROJETO ESQUEMÁTICO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO



Legenda

0 a 15 m - Cenozóico
 15 a 130 m - Form. Serra Geral

Projeto sem escala

Legenda :

..... Perfuração
 // Cimentação
 — Revestimento

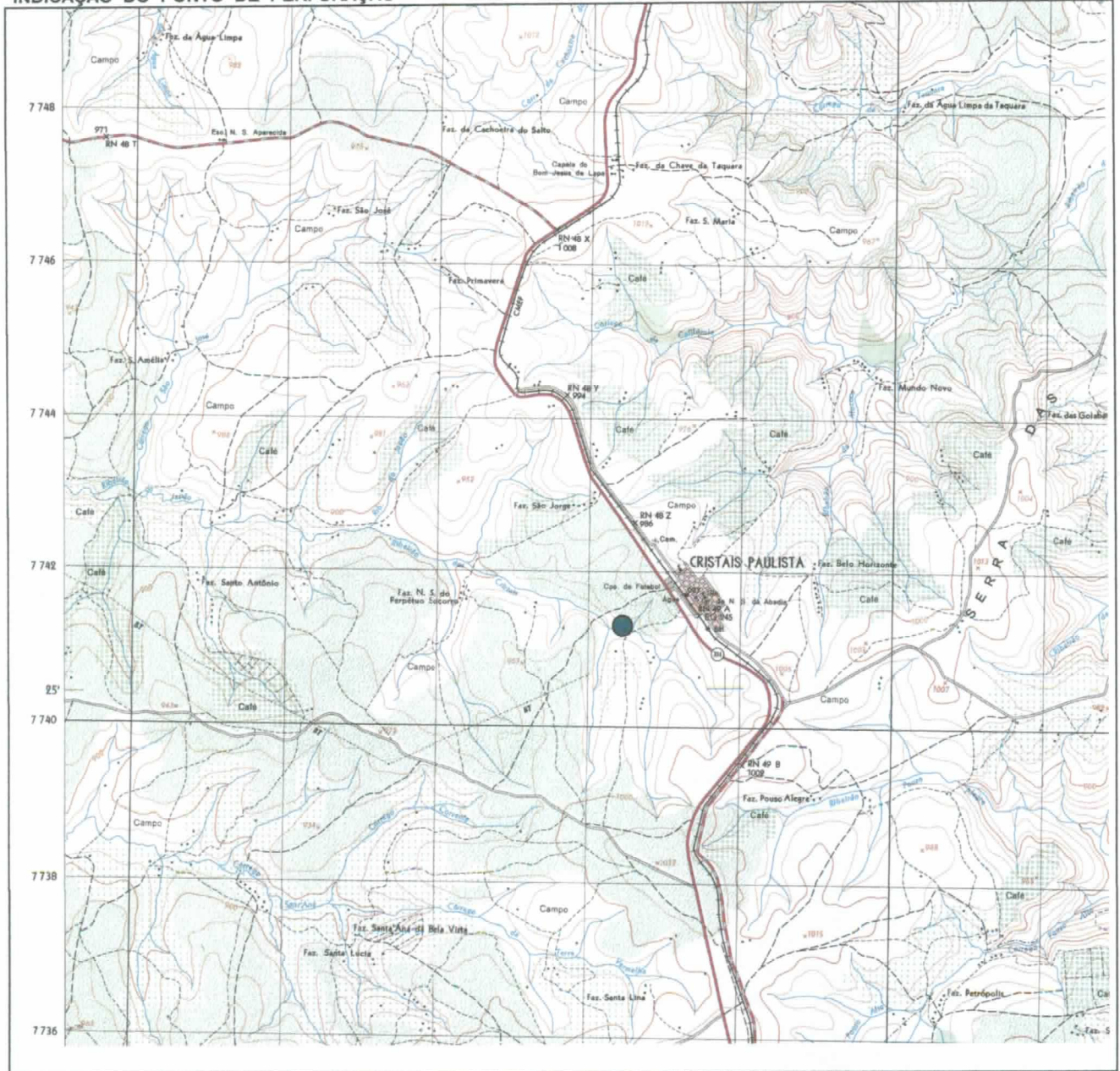
Filtro
 Pré - Filtro
 ▲ Laje de proteção sanitária



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
daee.araraquara@sp.gov.br

ANEXO V
4 / 5

INDICAÇÃO DO PONTO DE PERFURAÇÃO



Referência : Folha topográfica - SF23VAII-3 - (044) - Pedregulho - Escala: 1: 50.000 - Ano de 1.972

Coordenadas UTM : NS - 7.741,24

EW - 246,47

Legenda :

- - Ponto de perfuração
- Poços existentes na área



CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

1 - A firma deverá indicar o nome do responsável técnico, devidamente habilitado perante o CREA e que deverá executar e/ou acompanhar as seguintes etapas: perfuração, cimentação do tubo de boca, descrição das amostras retiradas durante a perfuração, interpretação do desenvolvimento e teste final de bombeamento;

2 - As amostras serão colhidas de 2 em 2 metros, e dispostas no canteiro em caixas com visualização contínua. Após a descrição serão acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados;

3 - A firma perfuradora e o usuário das obras de captação de água subterrânea deverão obedecer todas as exigências e disposições constantes na Lei nº 6.134, de 02/06/1988, no Decreto nº 32.955, de 07/02/1991 e na Portaria DAEE nº 717, de 12/12/96.

4 - No canteiro deverá ser afixada placa com a identificação; da obra, da empresa e do responsável técnico;

5 - A presença da fiscalização não exime a empresa, da responsabilidade técnica pela execução dos trabalhos.

O POÇO DEVERÁ SER EXECUTADO DE ACORDO COM A
" NORMA DE CONSTRUÇÃO DE POÇOS TUBULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DA ABNT "

Projeto Hidrogeológico : José Luiz Galvão de Mendonça

Habilitação : Geólogo

CREA nº 0600406199

Araraquara, 02 de Setembro de 2014


Assinatura



DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA

Município : Cristais Paulista
Bairro : Próximo Ribeirão dos Cristais

UGRHI : 08 - (Sapucaí-Grande)
Data : 02/09/2014

1/3

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Ítem	Descrição	Un.	Qtde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
01	DTM - Transporte, instalação e remoção dos equipamentos	Vb	01	7.000,00	7.000,00
02	Perfuração : 0 a 15 m - Ø 14 3/4" - arenito e argilito 15 a 130 m - Ø 6 1/2" - basalto	m m	15 115	170,00 200,00	2.550,00 23.000,00 -
03	Perfilagem elétrica (Disponibilidade, km e m/perfurados) : -	Vb			- - -
04	Fornecimento e colocação da coluna de revestimento : A - Tubos lisos Aço preto, Sch 20, Ø 8 5/8" - esp 6,35 mm, solda - B - Filtros -	m m m	15	350,00	5.250,00 - - - -
05	Fornecimento e colocação do pré-filtro : -	m ³			-
06	Preenchimento do(s) espaço(s) anular(es) com pasta de cimento: Intervalo de 0 a 15 metros	m ³	1,20	1.600,00	1.920,00
07	Desenvolvimento : - Pistoneamento - Jateamento - Ar comprimido - Bombeamento	h h h	06 06	500,00 500,00	- 3.000,00 3.000,00 -
08	Ensaio de vazão: - Rebaixamento vazão máxima - Rebaixamento escalonado	h h	24 04	500,00 500,00	12.000,00 2.000,00



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
daee.araraquara@sp.gov.br

DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA

Município : Cristais Paulista
Bairro : Próximo ao Ribeirão dos Cristais

UGRHI : 08 - (Sapucaí-Grande)
Data : 02/09/2014

2/3

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Ítem	Descrição	Un.	Qtde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
09	Tubo de recarga de pré-filtro -	m			- -
10	Desinfecção	Vb	01	800,00	800,00 -
11	Laje de proteção	Vb	01	1.000,00	1.000,00 -
12	Teste de verticalidade e alinhamento	Vb			- -
13	Endoscopia: -	m			- -
14	Análise d'água: - Físico – química - Bacteriológica	Vb Vb	01 01	2.000,00 300,00	2.000,00 300,00 -
15	Produtos químicos: - -	Kg Kg			- - -
16	Relatório final	Vb	01	800,00	800,00 -
17	Equipamento completo de bombeamento	Vb			- - -
Total:	(Sessenta e quatro mil seiscentos e vinte reais)				64.620,00



DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
Município : Cristais Paulista - Próximo ao Ribeirão dos Cristais
Obra : Perfuração de poço profundo e equipamento de bombeamento

item	especificação	30 dias
1	- Transporte, instalação e remoção dos equipamentos	7.000,00
2	- Perfuração - 0 a 15m - Ø 14 3/4" - arenito/argilito	2.550,00
3	- Tubo de Proteção Sanitária - 15 m	5.250,00
4	- Cimentação do espaço anular - 15 m - 1,20 m ³	1.920,00
5	- Perfuração de 15 a 130m - Ø 6 1/2" - basalto	23.000,00
6	- Desenvolvimento - 12 hs	6.000,00
7	- Teste de Vazão - 28 hs	14.000,00
8	- Desinfecção	800,00
9	- Laje de Proteção	1.000,00
10	- Análise físico-química e bacteriológica	2.300,00
11	- Relatório final	800,00
12	- Equipamento de bombeamento	35.427,00
	SUB-TOTAL	100.047,00
	% ACUMULADA (*)	100,00%
	TOTAL GERAL	100.047,00

- Valores em Reais
- (*) - porcentagem da obra a ser executada



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
DIVISÃO TÉCNICA DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
Av. Capitão Noray de Paula e Silva, 135, tel/fax: (16) 3332-2255 - CEP 14807-071- Araraquara - SP
daee.araraquara@sp.gov.br

DAEE / DPO / PTA - ARARAQUARA

Município: Cristais Paulista
Bairro : Próximo ao Ribeirão dos Cristais

UGRHI : 08 - Sapucaí/Grande
Data : 02/09/2014

EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO E ACESSÓRIOS

3/3
jct/2014

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Ítem	Descrição	Un.	Qtde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
01	Bomba submersa: - Vazão: 15 m ³ /h - Altura manométrica: 93 m (boca do poço) - ND = 80 m	un un	01	7.100,00	- 7.100,00 -
02	Quadro de comando: - Padrão "Chave Compensadora Automática" trifásico, voltímetro, c/ amperímetro, relê falta de fase e nível, eletrodos e para raios - Tensão: 220/380 Volts	un	01	4.750,00	4.750,00 -
03	Cabo : - Tipo: trifásico redondo 0,6 /1 KV - 3 x 10,0 mm ² - Tipo: cabo para rele de nivel - 2 x 2,50 mm ²	m m	120 120	23,00 11,00	2.760,00 1.320,00 -
04	Tubo edutor e conexões: - Material: Tubo de aço galvanizado, R/L, Ø 2"	m	100	125,00	12.500,00 -
05	Tubo piezométrico: - Material: Tubo Galvanizado, R/L, Ø 3/4"	br	17	114,00	1.938,00 -
06	Conexões: - Válvula de retenção horizontal de bronze, Ø:2" - Registro de gaveta de bronze, Ø:" - Registro de esfera de bronze, Ø:2" - Curva, Ø:2" - União, Ø:2" - Nipples, Ø:2"	un un un un un un	01 01 03 01 03	229,00 143,00 91,00 130,00 27,00	229,00 143,00 273,00 130,00 81,00 -
07	Emenda de cabo elétrico:	un	03	150,00	450,00 -
08	Hidrômetro, Ø:1 ½ "	un	01	788,00	788,00 -
09	Taxa de instalação:	un	01	2.200,00	2.200,00 -
10	Cinta galvanizada para fixação do cabo de força no tubo edutor:	un	17	45,00	765,00 -
Total:	(Trinta e cinco mil, quatrocentos e vinte e sete reais)				35.427,00