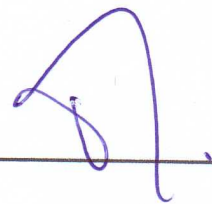


**PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO PARA  
CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA EM ROCHAS  
BASÁLTICAS - CONFORME ABNT - NBRs 12.212 e 12244**

Interessado: Município de Lajeado Grande

Município: Lajeado Grande - SC

Local: Área de terras situada na Linha Feitosa, Mat. 16.856



## INTRODUÇÃO :

O presente Projeto trata da perfuração de um poço tubular profundo, em **rochas basálticas (Aquífero Serra Geral - SASG)**, localizado em uma área de terras situada na Linha Feitosa, conforme Mat. 16.856, município de Lajeado grande, no estado de Santa Catarina, visando abastecimento de água potável para consumo doméstico com uma **vazão pretendida de 30 m<sup>3</sup>/dia, com vazão de bombeamento de 5 m<sup>3</sup>/h, durante 6 h/dia, durante 7 dias por semana e 30 dias por mês.**

O projeto tem por objetivo determinar as condições a serem seguidas na perfuração do poço tubular profundo, para melhor aproveitamento possível da água subterrânea, segundo normas da ABNT NBR – 12244.

Sendo que o local tecnicamente determinado para a perfuração do poço, tem probabilidade de aproximadamente 60,00 % (sessenta por cento) de chances de obter água para uma vazão de 2.000 litros por hora, em uma profundidade estimada em até 200,00 metros.

O local determinado para a perfuração do poço tubular profundo tem coordenadas UTM 341720 E e 7028362 N, altitude 475 m, Zona 22J.

## PERFURAÇÃO:

A perfuração do poço tubular profundo será executada com uma perfuratriz de SISTEMA ROTO PNEUMÁTICO.

## DIÂMETRO E PROFUNDIDADE:

O poço será perfurado em diâmetro de 10"(dez polegadas) até 24 metros, a partir do solo, e daí em diante, a perfuração será em 6" (seis polegadas) , até a profundidade de 200,00 metros, se a geologia local indicar a necessidade de aprofundar o poço , a perfuração poderá prosseguir ou parar em menores profundidades.



### AMOSTRAGEM DO MATERIAL:

As amostras serão coletadas de 2,0 em 2,0 metros ou toda vez que se perceber alteração na rocha, onde serão dispostas em embalagens com as respectivas profundidade.

### REVESTIMENTO:

O poço tubular profundo será revestido com tubo sanitário de aço preto 10" até a profundidade de 6 metros e com tubo geomecânico de 6" até a profundidade de 24 metros ou aço preto DIN 2440 de 6" ( seis polegadas) dependendo da necessidade técnica.

### LAJE DE PROTEÇÃO E SELO SANITÁRIO:

No espaço anular entre a parede de perfuração e o revestimento será efetuada a cimentação do selo sanitário até a profundidade da rocha sã, com massa de cimento, na proporção de 1 : 1

Ao redor da boca do poço será cimentada a laje de proteção, com 1,0 m<sup>2</sup> ( um metro quadrado ) por 0,15 m ( quinze centímetros ) de espessura, com caimento do centro para as bordas, visando evitar acumulo de água.

### TESTE DE BOMBEAMENTO:

Executado com bomba submersa com capacidade de vazão coerente com a vazão do poço com duração de 24 ( vinte e quatro ) horas, ou mais horas quando se fizer necessário.

Não deve haver interrupção durante o bombeamento, caso ocorra, deverá ser iniciado novo teste.

As medições de nível da água no poço devem ser feitas com medidor elétrico, com fio numerado de metro em metro, e auxílio de um metro numerado em centímetros.

Na medição de vazão será utilizado um recipiente de volume aferido ( tambor de 220 litros x cronômetro ).

Caso o poço seja improdutivo o mesmo será devidamente lacrado.



## RECUPERAÇÃO:

Iniciado imediatamente após o término do teste de bombeamento, com duração de 06:00, 12:00 ou 24:00 horas consecutivas dependendo do comportamento do mesmo.

## DESINFECÇÃO:

Após a retirada do equipamento de teste será feita a desinfecção do poço com a colocação de hipoclorito de sódio.

## DIÁRIO DE OBRAS:

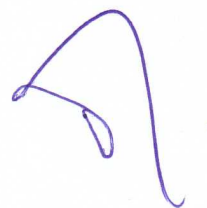
No diário de obras deverão ser registrados diariamente:

- obra, número do poço, data e dia da semana;
- medição da perfuração do dia e a profundidade total do poço;
- descrição objetiva da rocha perfurada;
- profundidade das entradas de água;
- medir nível estático antes e depois da perfuração do dia;
- sempre que for realizado teste de caçamba, anotar o número de caçambadas, e o nível dinâmico;
- é indispensável a presença do medidor de nível no canteiro de obras;
- horas paralisadas e horas trabalhadas;
- condições do tempo ( com chuva ou sol );

## RELATÓRIO TÉCNICO:

O relatório técnico deverá conter:

- perfil geológico da perfuração;
- perfil construtivo do poço;
- dados hidráulicos do poço;
- gráficos.



A geologia da área é representada pela Formação Serra Geral, grupo São Bento, de idades juro-cretácias, constituída de rochas basálticas. Na base da Formação da Serra Geral, o basalto apresenta intercalações de arenitos da Formação Botucatu, ou conglomerados vulcânicos e basaltos amigdalóides.

Os processos de tectônica rúptil que afetaram a Formação Serra Geral constituem os suportes aos aquíferos fraturados que têm os basaltos como rocha hospedeira.

O clima caracteriza-se pelas chuvas abundantes, sem que haja intervalos de secas ao longo de um período anual normal, proporcionando um clima úmido.

A geomorfologia varia desde planaltos até regiões muito dissecadas, resultantes de processos tectônicos e erosivos.

Os solos são formados pela alteração direta do basalto, de coloração bruna avermelhada, as vezes com fragmentos de rochas semi-alteradas, sendo classificados como Cambissolo Bruno Húmico Álico.

Sua utilização é para grandes criações de aves e suínos, cultura de grãos, pecuária e hortifrutigranjeiros.

A hidrogeologia da Formação Serra Geral está associada aos grandes falhamentos regionais e suas falhas localizadas e individualizadas, que podem estar associadas a um único derrame.

O Sistema Aquífero Serra Geral caracteriza-se por apresentar, localmente, fraturas com circulação de água nas zonas de contato, e descontinuidades verticais e horizontais dos derrames. A circulação de água nesse sistema é descontínua e obedece às fraturas da rocha.

Machado & Freitas (2000) apresentam um estudo detalhado sobre a hidrogeologia do Aquífero Serra Geral no oeste de Santa Catarina. Neste estudo, dentre todos poços cadastrados, 843 foram perfurados sob o pacote de rochas básicas.

As vazões de teste verificadas, encontram-se entre 0,5 e 50 m<sup>3</sup>/h com média de 8,8 m<sup>3</sup>/h e **predominando vazões de até 2 m<sup>3</sup>/h**. Os níveis estáticos mais freqüentes estão situados entre 0 e 10 metros de profundidade, podendo ocorrer níveis de até 130 metros. As capacidades específicas determinadas pelos testes de vazão indicam valores médios de 0,92 m<sup>3</sup>/h/m, com **a grande maioria dos poços exibindo valores de até 0,5 m<sup>3</sup>/h/m**. Localmente ocorrem poços com capacidades específicas superiores a 3m<sup>3</sup>/h/m, principalmente localizados em zonas fraturadas associadas a grandes lineamentos tectônicos.

Bacia Hidrográfica do Meio Oeste (Rio Chapecó-Irani).

  
Paulo Tibério K. Garcez  
GEOLOGO  
CREA/SC 091641-3  
CREA/RS 056286-D

Prefeitura Municipal de Lajeado Grande  
 Rua Vitória, 503  
 Lajeado Grande – SC  
 Cep.: 89.828-000  
 CNPJ: 95.993.077/0001-16  
 e-mail: [prefeitura@lajeadogrande.sc.gov.br](mailto:prefeitura@lajeadogrande.sc.gov.br)  
 Fone: 49-3355-0012

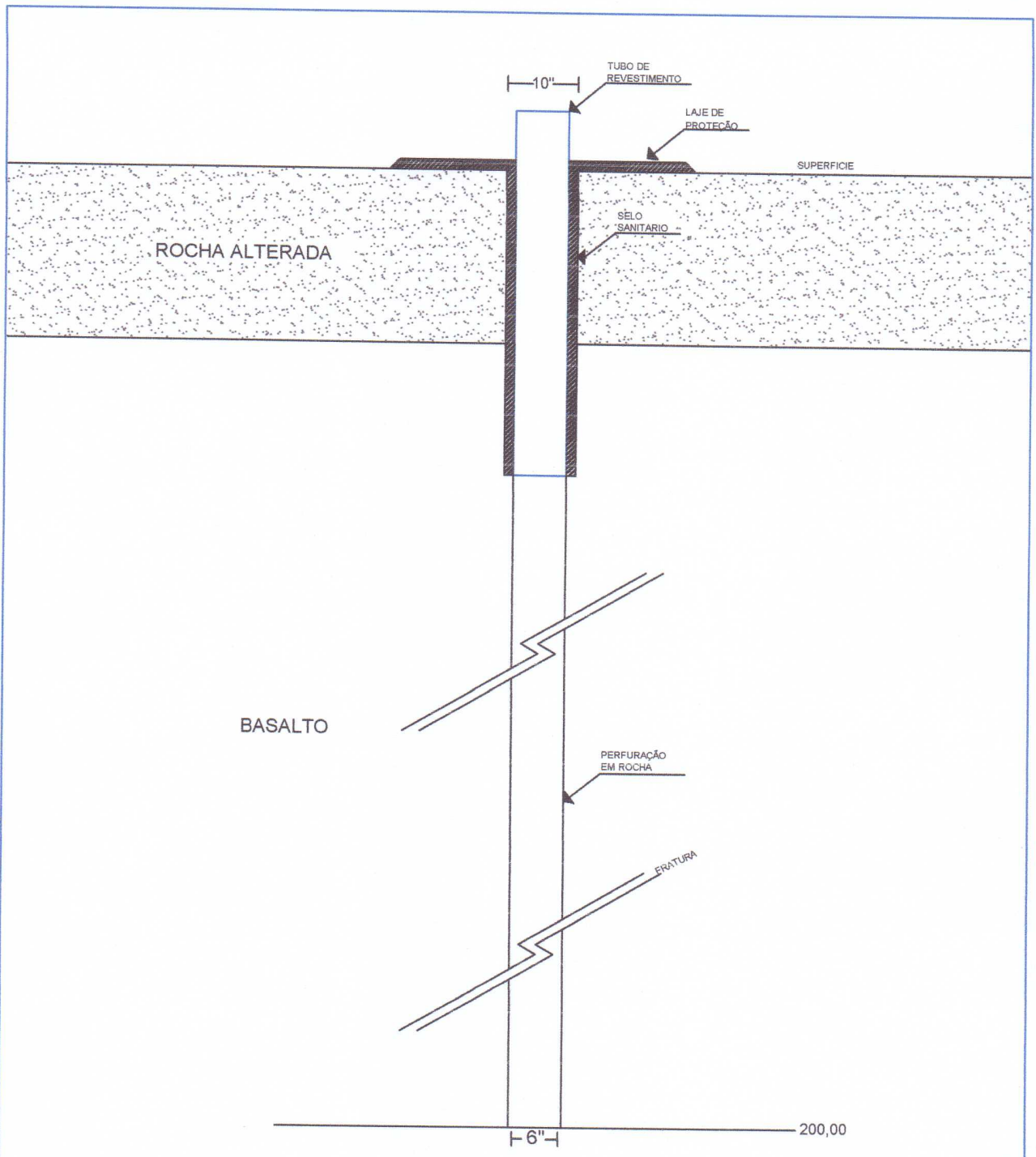
Orçamento de Perfuração de poço Tubular Profundo.

Qtde	Unidade	Descrição	Unitário R\$	Total R\$
24	Mts	Perfuração de 0 a 24 metros em 10"	100,00	2.400,00
76	Mts	Perfuração de 24 a 100 metros em 6"	85,00	6.460,00
50	Mts	Perfuração de 100 a 150 metros em 6"	95,00	4.750,00
50	Mts	Perfuração de 150 a 200 metros em 6"	105,00	5.250,00
	Mts	Revestimento de aço de 6"	280,00	
24	Mts	Revestimento de Geomecanico de Std de 6"	180,00	4.320,00
6	Mts	Tubo Sanitario de aço de 10"	350,00	2.100,00
1	Un	Cimentação	350,00	350,00
1	Un	Limpeza de poço tubular profundo	300,00	300,00
1	Un	Teste de vazão 24 horas	2.100,00	2.100,00
1	Un	Relatorio tecnico devidamente assinado pelo geologo responsavel	300,00	300,00
1	Un	Análise de água fisico quimico e bacteriologico	1.050,00	1.050,00
1	Un	Tampa de ferro de 6"	240,00	240,00
1	Un	Transporte e montagens dos equipamentos para perfuração	1.000,00	1.000,00
		Total	30.620,00	

Local do serviço: Linha Feitosa  
 Execução dos serviço: Imediato  
 Validade da proposta: 30 dias  
 Prazo de pagamento: 30 Dias

*Paulo Tibério K. Garcez*  
 GEÓLOGO  
 CREA/SC 091641-3  
 CREA/RS 056286-D

Lajeado Grande-SC, 16 de junho de 2015.



PROJETO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO EM ROCHA BASALTICA

CLIENTE:  
MUNICÍPIO DE LAJEADO GRANDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

OBRA:  
PERFURAÇÃO DE POÇO

FOLHA:  
00/00

*Paulo Tibério K. Garcez*  
GÉOLOGO  
PAULO TIBÉRIO K. GARCEZ  
CREA/RS 091641-3  
CREA/RS 056286-D

DESENHISTA:  
RENAN

ESCALA:  
SEM ESCALA

MEDIDAS:  
METROS

DATA:  
06/2015



**CREA-SC**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5479336-8

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREA.NET**

**- Contratado**

GEÓLOGO 091641-3  
**PAULO TIBERIO KUCERA GARCEZ**  
 RUA DAVID CANSIAN 233 CHAPECO  
 D PALMITAL 89814-140 SC  
 Fone: 4933121886 Fax: -- CPF:351.160.800-72 Fone: 49-9202.9907 Fax: 088855-6  
 tiba.tiba@gmail.com Normal

Empresa Executora:  
**HIDROFRAI POCOS ARTESIANOS LTDA**

---

**- Contratante**

**MUNICIPIO DE LAJEADO GRANDE** 95993077000116  
 RUA VITORIA, 503  
 CENTRO LAGEADO GRANDE SC  
 89828-000 49 - 3355.0012

**- Resumo do Contrato**  
 PROJETO DE PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO PARA AUTORIZAÇÃO DE PERFURAÇÃO PERANTE SDS/DRHI/SC

Início em: 17/06/2015 Término em: 17/12/2015 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R\$1.500,00

**- Identificação da Obra/Serviço**

**MUNICIPIO DE LAJEADO GRANDE** 95993077000116  
 LINHA FEITOSA - MAT. 16.856  
 INTERIOR LAGEADO GRANDE SC  
 89828-000 49 - 3355.0012

**- Assinaturas**

LAGEADO GRANDE 17/06/2015  
 PAULO TIBERIO KUCERA GARCEZ 351.160.800-72  
 MUNICIPIO DE LAJEADO GRANDE 95993077000116

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

**Reservado ao Responsável Técnico**

Participação Técnica Individual Atividades **ART: 5479336-8**

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
12 ##	F1726	1,00	45

Entidade de Classe  
 AEAO

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para afeirir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
**Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/89 CONFER e demais legislações aplicáveis.**

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.  
 Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.