

Anexo I

MEMORIAL DESCRITIVO

PERFURAÇÃO DE POÇO
ESQUINA UNIÃO - PROGRESSO

Três de Maio - RS

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



LOCAÇÃO POÇO TUBULAR PROFUNDO

Município de Três de Maio/RS

Localidade de Esquina União

Dezembro de 2022





**PREFEITURA
TRÊS DE MAIO**

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
1.1. Identificação do Empreendedor	3
1.2. Identificação do Responsável pela Elaboração do Relatório	3
2. INTRODUÇÃO	3
3. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO	3
4. ASPECTOS GEOLÓGICOS REGIONAL	4
5. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS REGIONAL	5
6. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS REGIONAL	6
7. LOCAÇÃO POÇOS TUBULARES PROFUNDOS	6
8. CONCLUSÃO	8
9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	8
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
11. ANEXOS	9



PREFEITURA
TRÊS DE MAIO
1. APRESENTAÇÃO

1.1. Identificação do Empreendedor

Nome: Município de Três de Maio

CNPJ: 87.612.800/0001-41

Endereço: Rua Minas Gerais, nº 46. Bairro Centro

CEP: 98.910-000

Município: Três de Maio/RS

1.2. Identificação do Responsável pela Elaboração do Relatório

Técnico Responsável: Eduardo Kuhl Blankenheim

CREA/RS: 225722

Formação: Geólogo

ART: 12286941

Empresa Contratante: BIOPROJETA SOLUÇÕES AMBIENTAIS E AGROPECUÁRIAS LTD

2. INTRODUÇÃO

A região rural do município de Três de Maio possui o abastecimento de água para o consumo humano e higienização de alimentos através de água subterrânea captada por poços tubulares profundos.

Este estudo técnico apresenta as análises realizadas em campanha de campo para locação de 1 (um) poço tubular profundo, situado em área rural do município de Três de Maio, na Localidade de Esquina União. Foram observadas as características morfológicas, hidrológicas e densidade de vegetação para dimensionar os fatores físicos e biológicos das áreas, e topografia, rede elétrica, distância de maior concentração da população e acesso para maquinário como os fatores econômicos.

A atividade de campo foi desenvolvida em 25 de novembro de 2022, onde acompanha este documento, no Anexo 01, a ART's – Anotação de Responsabilidade Técnica, de número 12286941 emitida pelo Geólogo Eduardo Kuhl Blankenheim.

3. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A localidade de Esquina União, onde será perfurado o poço tubular profundo se localiza espacialmente a norte do centro do Município de Três de Maio, com 24 quilômetros de distância da Prefeitura

Página 3 de 10

SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO/RS

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alecy Ramos Tomasi, 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS

E-mail: meioambiente@tresdemaio.rs.gov.br | Telefone: (55) 3535-1122 / 1168

Horário de Atendimento: Manhã 07:30h às 11:30h. Tarde: 13:30h às 17:30



PREFEITURA

TRÊS DE MAIO

Municipal e tendo o seu acesso através RS -342, e posteriormente através de estradas vicinais do município.

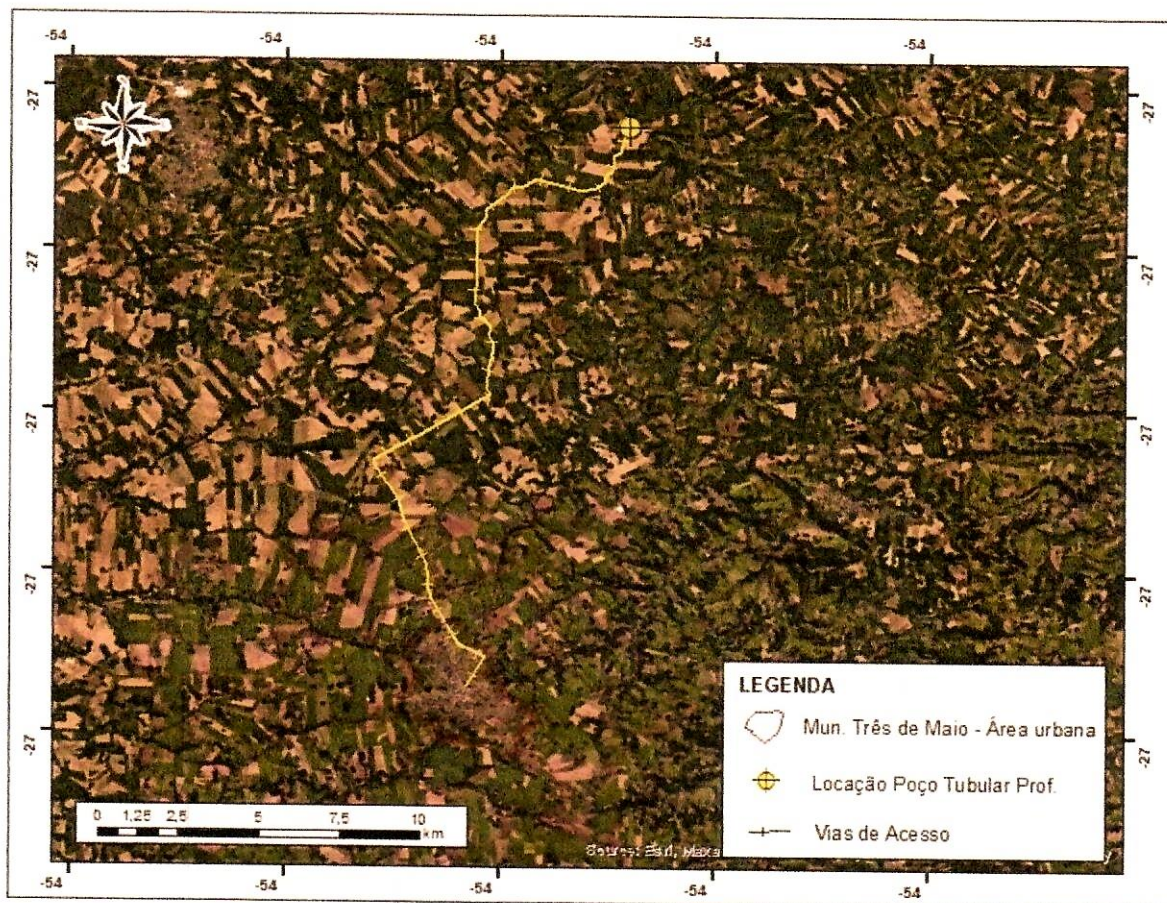


Fig.1 - Localização e acesso. Fonte da imagem: Esri, 2018

4. ASPECTOS GEOLÓGICOS REGIONAL

Do ponto de vista geológico, o Município de Três de Maio está inserida no contexto das rochas vulcânicas basálticas pertencentes a unidade litoestratigráfica da Bacia do Paraná Formação Serra Geral, Grupo São Bento

A Fácies Paranapanema existente no local apresenta derrames basálticos granulares finos, com horizontes vesiculares espessos preenchidos por quartzo (ametista), zeolitas, carbonatos, seladonita, Cu nativo e barita, compreende a maior concentração das jazidas de ametista do estado (WILDNER et al., 2006).



PREFEITURA
TRÊS DE MAIO

Em termos de estruturais, pode-se observar lineamentos e falhamentos associados às megaestruturas da Bacia do Paraná, devido ao tectonismo ocorrido durante e após os processos de separação de continentes (Africano e Americano), possuindo direções preferenciais N 30 E e N 30 W, condicionando a direção dos cursos hídricos locais.

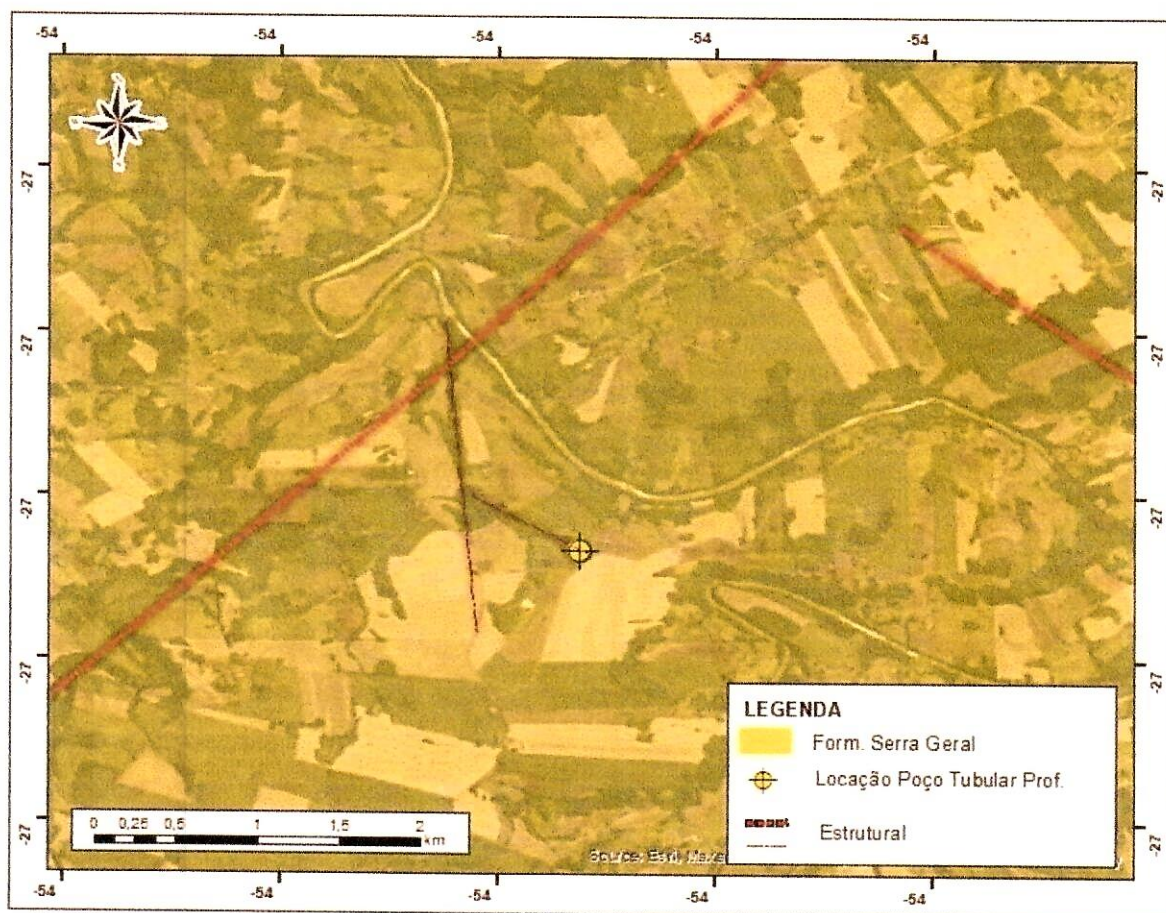


Fig.2 – Mapa geológico. Fonte da imagem: Esri, 2018

5. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS REGIONAL

A região de influência está inserida na Província Geomorfológica Planalto Meridional, onde é encontrado relevos classificados como Topo, Colinas e Vales, onde ocorrem fortes processos de erosão e dissecação, a unidade presente é Serra Geral. A geomorfologia expressa nos terrenos a constituição rochosa e a evolução com que as superfícies residuais e rochosas se constituíram ao longo do tempo modeladas pela erosão natural. Evidencia uma relação direta com os climas que atuaram e atuam ao longo desse modelamento superficial corrosivo, onde o material intemperizado



PREFEITURA

TRÊS DE MAIO

(sedimentos) é depositado em áreas adjacentes mais baixas, conforme Estudos de Solos do Município de Frederico Westphalen, RS/2011

As conformações das drenagens apresentam orientações que muitas vezes giram em torno de 90° graus do traçado original, formando um padrão tipo dente de serra, onde o traçado segue ao longo das direções das fraturas NE e NW predominantes na região, visivelmente notado no traçado dos rios, como o Rio Uruguai.

6. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS REGIONAL

Sob âmbito Hidrogeológico os basaltos comportam-se como aquíferos fraturados, onde o armazenamento e a percolação de água ocorrem através de superfícies de descontinuidade (falhamentos, fraturamentos, contatos interderrames) não preenchidos por mineralizações secundárias, sendo o fluxo d'água tanto maior quando maior for o diâmetro efetivo da descontinuidade

A circulação de água subterrânea nos basaltos ocorre sob duas formas: uma superior na zona de alteração dos mesmos e outra, da rocha propriamente dita, onde está centrado nosso interesse.

As vazões médias nas rochas basálticas ficam em torno de 3.000 a 7.000 l/h podendo a chegar a valores maior em poços bem localizados. A profundidade dos poços tubulares na região é da ordem de 80 a 250 metros.

Importante salientar que o tectonismo regional, ocasional a intercomunicação entre os diferentes derrames, permitindo a recarga do sistema fraturado, a partir da superfície.

Assim, o fluxo de água subterrânea apresenta direções preferenciais, intimamente relacionadas com grandes lineamentos tectônicos, normalmente de direções NE-SW e NW-SE, sendo as direções E-W e N-S secundárias.

7. LOCAÇÃO POÇOS TUBULARES PROFUNDOS

Conforme descrito no capítulo anterior, foi-se levado em conta no momento das locações as atribuições físicas do Município como geomorfologia, topografia e densidade de vegetação. Através disto foram analisadas imagens de satélite com o auxílio do *software Google Earht* e poços tubulares profundos cadastrados no Sistema de Outorgas do Estado do Rio Grande do Sul (SIOUT), para uma melhor precisão do local.

No local de estudo não foi possível observar densidades grandes de poço tubulares profundo perfurados, no Sistema de Outorgas do Rio Grande do Sul.

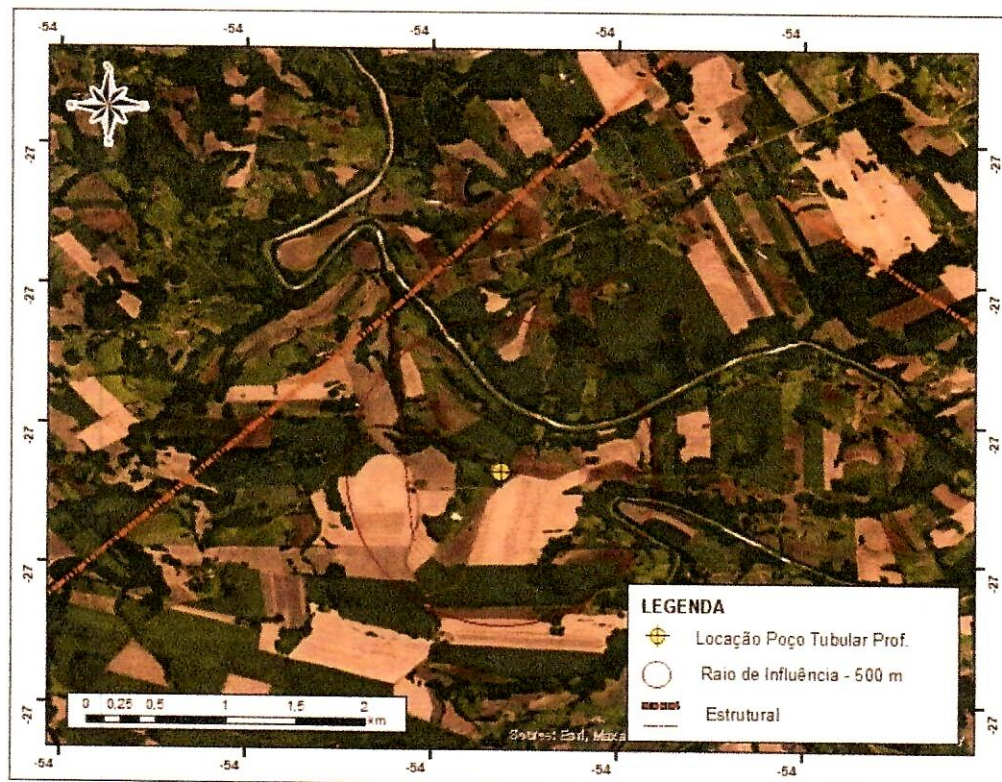


Fig.3 – Mapa influência Hidrogeológica. Fonte da imagem: Esri, 2018

Sendo assim, foram analisadas zonas com geomorfologia característica de fraturas e falhas, em zona topográfica mais baixas, chegando a região marcada conforme figura 4.

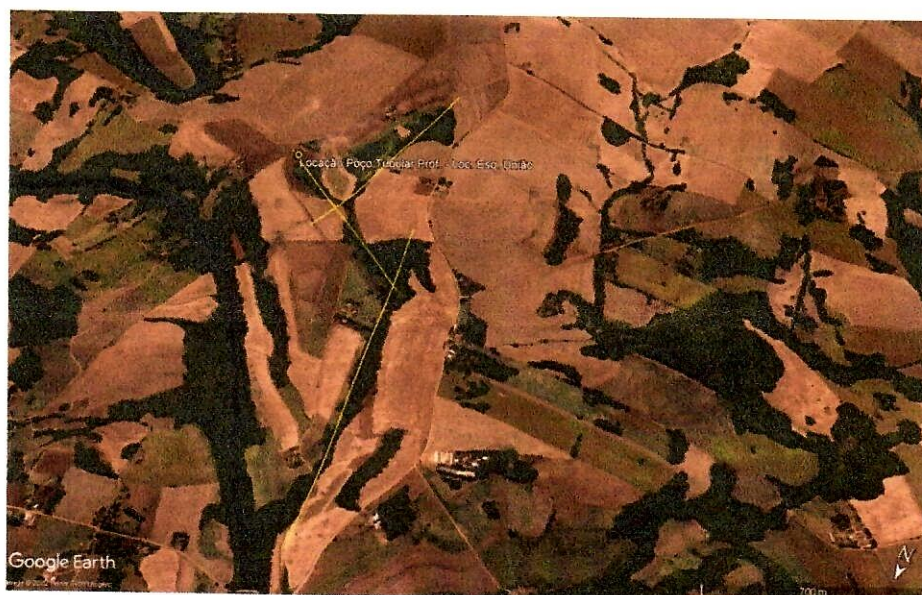
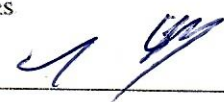


Fig. 4. Mapa de Fraturas, em escala local, Fonte: Google Earth, 2022.





PREFEITURA
TRÊS DE MAIO

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO POÇO TUBULAR PROFUNDO (SIRGAS 2000):

Latitude	Longitude
-27.620037°	-54.188361°

Observando o contexto geológico regional e as litologias dos poços perfurados nas imediações foi possível inferir um perfil litoestratigráfico e construtivo do poço tubular a ser perfurado. (Fig. 5), em anexo.

8. CONCLUSÃO

Através dos dispositivos utilizados para a locação do poço tubular profundo, chegou-se nos locais descritos acima para que seja realizada a perfuração. Conforme a Resolução CONSEMA 255/2017 que estabelece vazões para cada atividade e conforme informação de número de pessoas beneficiadas na Localidade chegamos à conclusão que os poços a serem perfurados devem se estabelecer vazão na ordem de:

$$0,15 \text{ m}^3.\text{pessoa}/\text{dia} * 37 \text{ famílias} = 22,2 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Recomenda-se que se o poço tubular profundo ser produtivo e ocorrer os testes de vazões e bombeamento seja dimensionado a bomba submersa conforme sua altura manométrica e distribuição de rede para que não ocorra desperdícios e/ou seque o poço tubular.

9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Eduardo Kuhl Blankenheim

Geólogo

CREA/RS 225722



PREFEITURA
TRÊS DE MAIO
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE - Levantamento de Recursos Naturais. V-33. 1986.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das Folhas SH. 21 Uruguaiana e SI. 22 Lagoa Mirim: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. 796 p. (Levantamento de Recursos Naturais, v.33)

MACHADO, J. L. F. e FREITAS, M. A. Projeto Mapa Hidrogeológico do Rio Grande do Sul: relatório final. Porto Alegre: CPRM, 2005. 65p. il.; mapa.

STRECK, E. V. et al. 2008. Solos do Rio Grande do Sul. EMATER/RS – UFRGS. Porto Alegre, RS. 107 p.

WILDNER, W.; Lopes, R.C.; Romanini, S.; Camozzato, E.. Contribuição à estratigrafia do magmatismo Serra Geral na Bacia do Paraná. In: Encontro sobre a Estratigrafia do Rio Grande do Sul: escudo e bacias, 1, Porto Alegre, Boletim de Resumos 2003, 204-210.

Resolução CONSEMA nº255/2017 – estabelece critério gerais de outorga para capacitações de água subterrânea: usos permitidos e valores de referência a serem outorgadas.

Sistema de Outorga de água do Estado do Rio Grande do Sul (SIOUT), <http://www.sout.rs.gov.br>.

Sistema de Informação de Água Subterrânea (SIAGAS) - <http://siagasweb.cprm.gov.br/>

11. ANEXOS

Anotações de Responsabilidade Técnica (ART)

Perfil Litológico e Construtivo



**PREFEITURA
TRÊS DE MAIO**

PERFIL CONSTRUTIVO E LITOLÓGICO - POÇO TUBULAR PROFUNDO

Proprietário: Município de Três de Maio

Município: Três de Maio/RS

Localidade: Esquina União

Escala: s/ escala

Cota: 217 metros

Coordenadas Geográficas

Latitude: -27.620037°

Longitude: -54.188361°

Legenda



Litologia



Litologia



Litologia

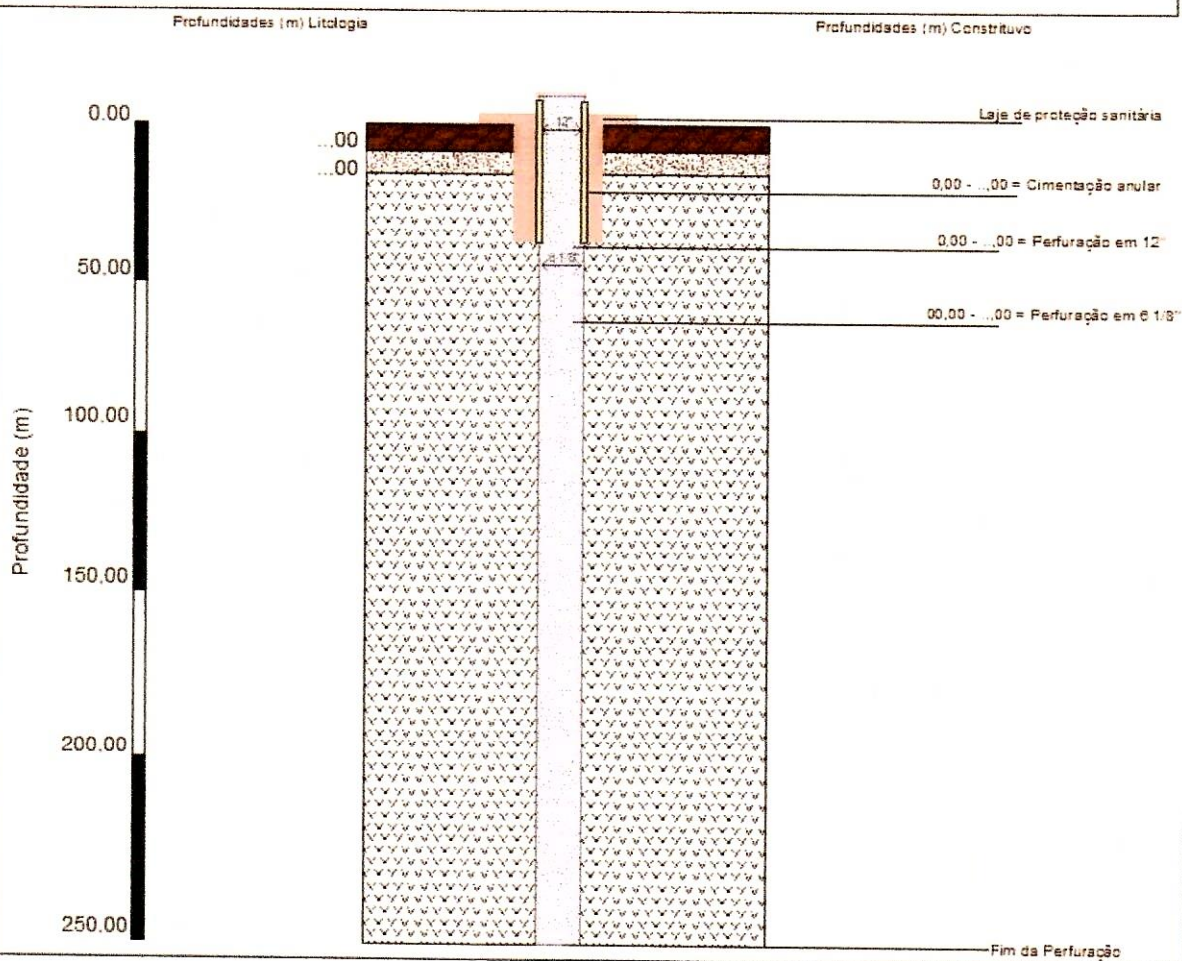


Fig. 5 – Perfil Geológico/Construtivo do Poço Tubular a ser perfurado.

TERMO DE REFERÊNCIA PARA PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO

Município de Três de Maio/RS

Localidade de Esquina União

Setembro de 2022

A

Sumário

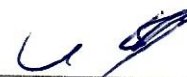
1. OBJETO	2
2. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATADA	2
3. CONDIÇÕES GERAIS DE PERFURAÇÃO E CONTRUÇÃO	3
3.1. DA CONSTRUÇÃO DO POÇO	3
3.2. DO MÉTODO DE PERFURAÇÃO	3
3.3. DA EMPRESA EXECUTORA DA CONSTRUÇÃO	3
3.4. PROFUNDIDADE	4
3.5. DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO	4
3.6. REVESTIMENTO E FILTROS	4
3.7. COLETA E CONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS	5
3.8. CIMENTAÇÃO E LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA	5
3.9. BOCA DO POÇO	5
3.10. HIDRÔMETRO E TUBO AUXILIAR	5
3.11. DESINFECÇÃO DO POÇO	6
3.12. DESENVOLVIMENTO DO POÇO	6
3.13. ENSAIOS HIDRÁULICOS	6
3.14. COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA PARA ANÁLISE LABORATORIAL	7
3.15. TAMPONAMENTO DO POÇO	7
3.16. CERCAMENTO	7
3.17. RELATÓRIO TÉCNICO DO POÇO	7
3.18. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	7
4. ANEXOS	8
4.1. MODELO DE BOLETIM DE PERFURAÇÃO	8
4.2. MODELO DE PERFIL LITOLÓGICO/CONTRUTIVO	9
4.3. MODELO PLANILHA TESTE DE PRODUÇÃO	10

1. OBJETO

Contratação de serviço de perfuração de poços tubulares profundos no município de Três de Maio/RS com intuito de abastecimento público, para poços tubulares parcialmente revestidos através do método roto-pneumático ou rotativos, em rochas duras. O poço tubular será perfurado na Localidade de Esquina União.

2. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATADA

- Providenciar o Diário de perfuração;
- Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica da execução da perfuração (ART);
- Deve comunicar o Fiscal do Contrato sobre possíveis intervenções em vias públicas;
- Depositar o rejeito em local adequado;





**PREFEITURA
TRÊS DE MAIO**

- Fornecer material, mão de obra e equipamentos necessários a completa e adequada execução do projeto;
- Respeitar e promover as Normas de Segurança e de Medicina do Trabalho;
- Disponibilizar EPI's e EPC's adequados e conveniente para execução dos trabalhos, tendo certificados de aprovação;
- Promover e cumprir a Gestão de Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução CONAMA n° 307/2002;
- Utilizar vestimenta regulamentada para o trabalho

3. CONDIÇÕES GERAIS DE PERFURAÇÃO E CONTRUÇÃO

3.1. DA CONSTRUÇÃO DO POÇO

A construção do poço deverá estar de acordo com as especificações técnicas estabelecidas nas Normas e as orientações indicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT: “Projeto para Captação de Água Subterrânea – NBR 12212/NB588” e “Construção de Poço para Captação de Água Subterrânea – NBR12244/1992 NB1290” em condições específicas desde que devidamente autorizado pelo fiscal da obra designado pelo CONTRATANTE.

3.2. DO MÉTODO DE PERFURAÇÃO

A perfuração deverá ser executada pelo método de sondagem roto pneumático ou rotativo para rochas duras, conforme litologia encontrada da Formação Serra Geral.

3.3. DA EMPRESA EXECUTORA DA CONSTRUÇÃO

A empresa que for selecionada no processo de licitação a ser realizado, terá que estar devidamente registrada no CREA – Conselho Regional de Engenharia Agronomia de Rio Grande do Sul (CREA-RS), e na Divisão de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Infraestrutura (DRH-SEMA).



PREFEITURA
TRÊS DE MAIO

3.4. PROFUNDIDADE

A profundidade do poço está prevista para 250,0 m (duzentos e cinquenta metros), podendo variar entre 200 m (duzentos metros) e 280 m (duzentos e oitenta metros), a depender das condições hidrogeológicas e geológicas do local a serem verificadas durante a construção do poço.

O perfurador deverá disponibilizar equipamentos, para atender as condições de profundidade máxima, diâmetro de perfuração e complementação prevista, sob pena de não recebimento do poço pela contratante.

Caso haja problemas técnicos e geológicos para a não execução do poço nas profundidades estabelecidas, a CONTRATADA deve informar a CONTRATANTE com as devidas justificativas técnicas.

3.5. DIÂMETROS DE PERFURAÇÃO

O poço deverá ser perfurado, no mínimo, em diâmetro de 12" em materiais friáveis (solo ou rocha alterada) para encaixe do revestimento, filtro e colocação de pré-filtro, se necessário, e perfuração em 6" no restante inferior do poço, em rocha consolidada.

*Poderá ser utilizado diâmetros de perfuração em 10" em materiais friáveis (solo ou rocha alterada) em 4" no restante inferior do poço, em rocha consolidada.

**Os diâmetros de perfuração podem ser alterados, em poços fraturados ou poroso, porém deve ser respeitado a diferença de 75 mm entre o diâmetro de perfuração e o diâmetro de tubulação.

3.6. REVESTIMENTO E FILTROS

O poço será parcialmente revestido com tubos de revestimento no diâmetro de 6" em PVC Geomecânico standard ou resistência superior, intercalados com seções de Filtro de 6', se necessário. A coluna de revestimento deverá ter as extremidades rosqueadas. Somente serão admitidos pela fiscalização materiais novos (tubos de revestimento e luvas). A tubulação de revestimento deverá ser de materiais normatizados, em conformidade com as especificações NBR 13604/13605/13606/13607/13608 – Dispõe sobre tubos de PVC para poços tubulares profundos. A colocação da coluna de revestimento deve obedecer às condições especiais, de modo a evitar ocorrência de deformações ou ruptura de material que possam comprometer a sua finalidade ou dificultar a instalação dos equipamentos, garantindo a sua perfeita verticalidade

3.7. COLETA E CONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS

A amostra do material perfurada deverá ser coletada a cada cinco metros de profundidade, ou sempre que ocorrer qualquer mudança litológica, de coloração do material ou na velocidade de avanço da perfuração ou na granulometria das amostras recuperadas do poço. As amostras coletadas serão acondicionadas em sacos plásticos, etiquetados com as seguintes informações: número do poço, local, data, município, localidade e número de ordem e intervalo amostrado. Deverão ser mantidos no canteiro de obra embalados e organizados em ordem crescente de profundidade à disposição da fiscalização.

3.8. CIMENTAÇÃO E LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA

O espaço anelar formado entre o tubo de revestimento interno e o tubo de revestimento externo (tubo de boca), ou a própria perfuração, deverá ser totalmente cimentado com uma pasta de cimento e areia, traço 1:3. A pega do cimento deve ser prevista para 24 (vinte e quatro) horas. Entretanto, com o uso de aditivos ou de cimento de pega rápida, este período poderá ser reduzido para 12 (doze) horas, ficando o uso a critério da fiscalização.

Uma vez concluídos todos os serviços no poço, deverá ser construída uma laje de concreto, traço 1:3, com 1 (um) metro de cada lado, envolvendo o tubo de revestimento.

A laje deverá ter declividade de 2% (dois por cento), do poço para a borda e ter um ressalto periférico de 15 (quinze) centímetros sobre a superfície do terreno.

3.9. BOCA DO POÇO

Deverá ser de no mínimo de 0,50 m e no máximo 0,80 m acima da laje de proteção sanitária podendo ser alterada a critério da fiscalização.

A altura da boca do poço deverá ser descontada da profundidade do poço.

3.10. HIDRÔMETRO E TUBO AUXILIAR

Deverá ser instalado pela empresa CONTRATADA a instalação de Hidrômetro na saída da boca do poço, condizente com vazão encontrada, e tubo auxiliar para medição de nível, conforme exigência do Departamento de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul.

3.11. DESINFECÇÃO DO POÇO

Após inteiramente construído, o poço deverá ser completamente limpo retirando-se todos os materiais estranhos, inclusive ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, cimento, óleo, graxa, tinta de vedação ou espuma. Em seguida, o poço deverá ser desinfetado com solução de cloro, tendo um repouso de 2 horas.

3.12. DESENVOLVIMENTO DO POÇO

O desenvolvimento do poço deverá ser feito utilizando-se os métodos mecânicos, e/ou com aplicação do sistema "air lift". O referido procedimento deverá servir como indicativo de produção do poço, para subsidiar o teste de produção.

O desenvolvimento será considerado concluído quando for atingida uma turbidez igual ou menor que 1 NTU ou 10 mg de sólido para cada litro de água extraída durante a limpeza do poço.

3.13. ENSAIOS HIDRÁULICOS

A empresa contratada deverá fornecer todo equipamento de bombeamento e tubulação adutora e de descarga necessária à realização do teste. A descarga da água deverá ocorrer a uma distância adequada do poço de forma a não interferir no resultado do teste. Para a medição da vazão do poço durante todo teste, a empresa contratada deverá fornecer e instalar o tubo de orifício calibrado ou poderão ser utilizadas recipientes com capacidade mínima de 200 (duzentos) litros.

O equipamento do teste de produção será uma bomba submersa e deverá ser dimensionada para vazão compatível com a previsão de produção do poço.

Todo o fornecimento de energia elétrica fica por conta da empresa contratada utilizando gerador ou pela rede local.

O teste do aquífero deverá ser realizado com bomba submersa (dimensionada através do pré-teste) por um período de 24 horas.

Concluído o teste de produção é iniciado imediatamente o teste de recuperação do poço. O procedimento do teste consiste na medida do tempo de recuperação até o nível estático original do poço, isto é feito com o preenchimento da planilha do teste de bombeamento. O teste de recuperação será dado como concluído quando o nível d'água retornar à posição original ou pelo menos 90% do nível inicial (NE).

Os tempos de coleta de dados para os ensaios deverão ser conduzidos conforme, em anexo.

4 48



PREFEITURA
TRÊS DE MAIO

3.14. COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA PARA ANÁLISE LABORATORIAL

A coleta de água deverá ser feita 12 horas após a desinfecção do poço para análise físico-química e bacteriológica e deverá ocorrer após o bombeamento em descarga livre por um tempo mínimo de 2 (duas) horas, utilizando-se vasilhame adequado, fornecido pelo laboratório, desinfetado, e com volume compatível. Antes da coleta, lavar a garrafa com água do poço e a seguir fazer a coleta diretamente da boca do poço.

O prazo entre a coleta e a entrega da amostra do laboratório não deve exceder a 24 horas. Durante a coleta da água devem ser feitas as determinações de pH e de temperatura da água da boca do poço. A amostra coletada deverá ser conservada dentro do gelo durante o seu transporte até o local da análise. Observar as recomendações específicas do laboratório.

3.15. TAMPONAMENTO DO POÇO

Depois de concluídas todas as etapas de construção e teste de produção do poço, o mesmo deverá ser lacrado com tampa rosqueável de maneira a impedir possíveis contaminações até sua utilização definitiva.

3.16. CERCAMENTO

O poço deverá ser cercado para que não ocorra possíveis vandalismos e/ou contato com possíveis contaminantes.

3.17. RELATÓRIO TÉCNICO DO POÇO

Constarão dos seguintes documentos conforme os modelos padronizados da contratante. O relatório deverá conter os seguintes elementos: nome do contratante; localização do poço; cota do terreno; boletim de perfuração; método de perfuração e equipamentos utilizados; perfil litológico e profundidade final do poço; perfil composto; materiais utilizados com indicação de diâmetro tipos e espessura; cimentações com indicações dos trechos cimentados; planilhas de teste final de produção, com todas as medidas efetuadas, duração, data, equipamentos e aparelhos utilizados.

3.18. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

É de responsabilidade da empresa contratada, a mobilização e desmobilização dos equipamentos e materiais, preparação de acessos e plataforma para instalação dos equipamentos e canteiro de obras.

Página 7 de 10

SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO/RS

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcyr Ramos Tomasi, 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS

E-mail: meioambiente@tresdemaio.rs.gov.br | Telefone: (55) 3535-1122 / 1168

Horário de Atendimento: Manhã 07:30h às 11:30h. Tarde: 13:30h às 17:30h



PREFEITURA
TRÊS DE MAIO

4.2. MODELO DE PERFIL LITOLÓGICO/CONSTRUTIVO

PERFIL CONSTRUTIVO E LITOLÓGICO - POÇO TUBULAR PROFUNDO

Proprietário: Município de Três de Maio

Município: Três de Maio/RS

Localidade: Esquina União

Escala: s/ escala

Cota: metros

Coordenadas Geográficas

Latitude:

Longitude:

Legenda



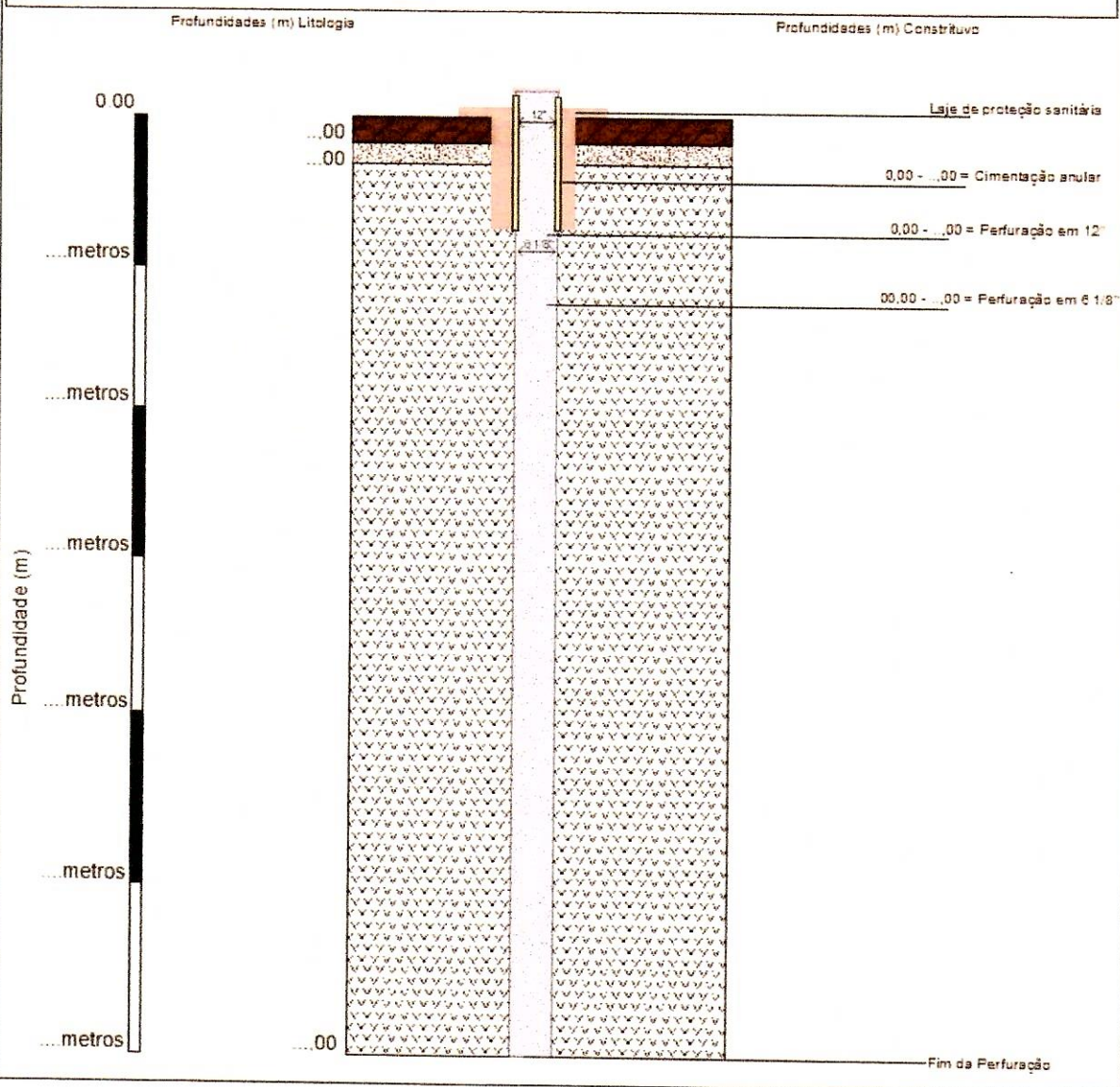
Litologia



Litologia



Litologia



4.3. MODELO PLANILHA TESTE DE PRODUÇÃO

Planilha de bombeamento e recuperação de poço tubular profundo									
NOME:			MUNICÍPIO:		REV. ACIMA:				
DIÂMETRO:			PROF:		BOMBA:				
EDUTORES:			CRIVO:		OBS: Medição de vazão feita com tonel aferido de X litros				
CABO ELÉTRICO:									
Dados de Ensaio				Início:		Término:			
REBAIXAMENTO (s)				Δ RECUPERAÇÃO					
HORA	TEMPO MINUTOS	NA	Rebaixamento Qm³/h	residual	TEMPO MINUTOS t'	t	NA	t/t'	Recup s-s'(m)
	0								
	1				1			-	
	2				2			-	
	3				3			-	
	4				4			-	
	5				5			-	
	6				6			-	
	7				7			-	
	8				8			-	
	9				9			-	
	10				10			-	
	12				12			-	
	14				14			-	
	16				16			-	
	18				18			-	
	20				20			-	
	25				25			-	
	30				30			-	
	35				35			-	
	40				40			-	
	45				45			-	
	50				50			-	
	60				60			-	
	70				70			-	
	80				80			-	
	90				90			-	
	100				100			-	
	120				120			-	
	150				150			-	
	180				180			-	
	210				210			-	
	240				240			-	
	270								
	300								
	330								
	360								
	390								
	420								
	450								
	480								
	540								
	600								
	660								
	720								
	780								
	840								
	900								
	960								
	1080								
	1200								
	1320								
	1440								

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPONENTE: Município de Três de Maio

TIPO DE OBRA: Perfuração e instalação de poço artesiano

LOCAL: Esquina União – Distrito de Progresso

EXECUTOR: Licitação pública

- Pela empresa contratada por empreitada global, a obra deverá ser inscrita no Cadastro Nacional de Obras (CNO), conforme Instrução Normativa RFB nº 2061, de 20 de dezembro de 2021, no prazo de até 30 (trinta) dias, contado da data do início da obra, na qual deverão ser informados todos os seus responsáveis.

OBJETO E GENERALIDADES

Estas especificações têm como objetivo esclarecer normas e condições para a execução dos serviços de perfuração e implantação de poço artesiano tubular profundo, com anuência junto ao órgão competente, teste de vazão, análise da água e cronograma, nesta cidade de Três de Maio/RS, compreendendo o fornecimento e aplicação de materiais, emprego de mão de obra com leis sociais, utilização de equipamentos, pagamento de impostos e taxas, bem como o custeio de todas as despesas necessárias à completa execução dos trabalhos pela empresa contratada. O local de perfuração será determinado por geólogo, conforme projeto. A relação dos materiais qualitativos e quantitativos constam da planilha orçamentária de referência.

PERFURAÇÃO

A perfuração deverá atender os requisitos apresentados no termo de referência, anexo a este memorial.

Para a perfuração há necessidade de licença prévia fornecida pelo órgão competente, sendo esta solicitada pela empresa vencedora da licitação e os custos



cobertos também pela empresa de acordo com a planilha orçamentária de referência anexa.

A localização de água e perfuração do poço é de responsabilidade da empresa contratada, dentro da área indicada pela contratante.

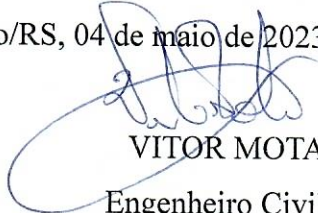
O poço será instalado em área na localidade de Esquina União, Distrito de Progresso, distante cerca de 1400 metros do reservatório existente, de coordenadas geográficas constantes no mapa de localização em anexo.

TESTE DE VAZÃO E ANÁLISE DA ÁGUA

Após a conclusão da perfuração e instalação será efetuado o teste de vazão com bomba submersa instalada no fundo do poço para medir a vazão d'água real, além de obter o nível estático e dinâmico do poço, para verificação do dimensionamento da bomba, e se a bomba admitida no projeto/orçamento atende ao objeto proposto, devendo a vazão ser igual ou superior à vazão mínima exigida nestas especificações técnicas. Esta etapa será de responsabilidade da contratada, que deverá também providenciar os meios para execução do teste.

Após a conclusão do teste de vazão será coletada amostra da água do poço e encaminhada para um laboratório especializado em análises dos componentes físicos, químicos e biológicos, para avaliação da qualidade da água e seus parâmetros de potabilidade. Esta etapa será de responsabilidade da contratada.

Três de Maio/RS, 04 de maio de 2023


VITOR MOTA
Engenheiro Civil
CREA_RS208014


RESPONSÁVEL GESTOR

Prefeito Municipal de Três de Maio

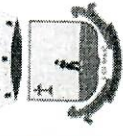
POÇO ARTESIANO A EXECUTAR
COORDENADAS:
- 777326.24 m E;
- 6941624.83 m S.




VITOR MOTA
Engenheiro Civil
CREA_RS208014


RESPONSÁVEL GESTOR
Prefeito Municipal de Três de Maio



 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO ORÇAMENTO		OBRA: PERFURAÇÃO DE POÇO ARTESIANO P/ REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EXTENSÃO: n/a LOCAL: ESQUINA UNIÃO - PROGRESSO DATA: mai/23						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UN.	VALOR UNITÁRIO				PREÇO TOTAL
				MATERIAL	MÃO DE OBRA	TOTAL MAT.	TOTAL M.O.	
1.	Instalação do canteiro de obras e perfuração de poço artesiano com profundidade estimada de 8 metros, obedecendo as normas técnicas da ABNT, diâmetro mínimo de 12" até a rocha.	8,00	m	R\$ 200,00	R\$ 750,00	R\$ 1.600,00	R\$ 6.000,00	R\$ 7.600,00
2.	Perfuração de poço artesiano com profundidade estimada de 120 metros, obedecendo as normas técnicas da ABNT, diâmetro mínimo de 6" no horizonte de rocha.	250,00	un.	R\$ 90,00	R\$ 60,00	R\$ 22.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 37.500,00
3.	Revestimento em tubo galvanizado de 6" que deverá ter as extremidades rosqueadas. Deverá ter 0,5 metros acima da laje de proteção sanitária e tampa galvanizada rosqueada de 6".	8,00	m	R\$ 380,00	R\$ 40,00	R\$ 3.040,00	R\$ 320,00	R\$ 3.360,00
4.	Vedação sanitária - deverá ser construída uma laje de concreto, traço 1:2:3, com 1 (um) metro de lado, envolvendo o tubo de revestimento, e 0,30m de espessura, com ressalto mínimo de 0,15m acima da superfície do terreno e declividade de 2% do centro para a borda. Selo sanitário - vedação do espaço entre o solo e o revestimento com calda de cimento.	1,00	un.	R\$ 800,00	R\$ 1.000,00	R\$ 800,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.800,00
5.	Serviços de licenciamento, limpeza, desinfecção e outorga do poço tubular, com teste de vazão, análise físico-química/microbiológica completa, dosador cloro mecânico.	1,00	un.	R\$ 6.400,00	R\$ 20.350,00	R\$ 6.400,00	R\$ 20.350,00	R\$ 26.750,00
	TOTAL					R\$ 34.340,00	R\$ 42.670,00	R\$ 77.010,00


VITOR MOTA
 Engenheiro Civil
 CREA RS 208014


RESPONSÁVEL GESTOR
 Prefeitura Municipal de Três de Maio

OBRA: PERFURAÇÃO DE POÇO ARTESIANO P/ REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL									
DATA: MAIO DE 2023									
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
ITEM	SERVIÇO	VALOR DO SERVIÇO	1º			2º			3º
			R\$	%		R\$	%		
1.	Instalação do canteiro de obras e perfuração de poço artesiano com profundidade estimada de 8 metros, obedecendo as normas técnicas da ABNT, diâmetro mínimo de 12" até a rocha.	R\$ 7.600,00	R\$ 7.600,00	100,00%		R\$ 0,00	0,00%		
2.	Perfuração de poço artesiano com profundidade estimada de 120 metros, obedecendo as normas técnicas da ABNT, diâmetro mínimo de 6" no horizonte de rocha.	R\$ 37.500,00	R\$ 37.500,00	100,00%		R\$ 0,00	0,00%		
3.	Revestimento em tubo galvanizado de 6" que deverá ter as extremidades rosqueadas. Deverá ter 0,5 metros acima da laje de proteção sanitária e tampa galvanizada rosqueada de 6".	R\$ 3.360,00	R\$ 3.360,00	100,00%		R\$ 0,00	0,00%		
4.	Vedação sanitária – deverá ser construída uma laje de concreto, traço 1:2:3, com 1 (um) metro de lado, envolvendo o tubo de revestimento, e 0,30m de espessura, com ressalto mínimo de 0,15m acima da superfície do terreno e declividade de 2% do centro para a borda. Selo sanitário - vedação do espaço entre o solo e o revestimento com calda de cimento.	R\$ 1.800,00	R\$ 0,00	0,00%		R\$ 1.800,00	100,00%		
5.	Serviços de licenciamento, limpeza, desinfecção e outorga do poço tubular, com teste de vazão, análise físico-química/microbiológica completa, dosador cloro mecânico.	R\$ 26.750,00	R\$ 0,00	0,00%		R\$ 26.750,00	100,00%		
TOTAL		R\$ 77.010,00	R\$ 48.460,00	62,93%		R\$ 28.550,00	37,07%		
TOTAL ACUMULADO		R\$ 77.010,00	R\$ 48.460,00	62,93%		R\$ 77.010,00	100,00%		

Três de Maio, Maio de 2023


VITOR MOTA
Engenheiro Civil
CREA RS 208014


RESPONSÁVEL GESTOR
Prefeitura Municipal de Três de Maio

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROponente / TOMADOR
0	0	Município de Três de Maio

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

PERFURAÇÃO DE POÇO ARTESIANO / Perfuração de poço artesiano p/ rede de abastecimento de água potável

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	8,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	4,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,12%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE OS ENCARGOS SOCIAIS ATENDEM AOS PERCENTUAIS ESTABELECIDOS NO SINAPI 03/23 PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PARA MÃO DE OBRA HORISTA 83,74% E MENSALISTA 47,06%

Três de Maio/RS
Localquinta-feira, 4 de maio de 2023
Data

Responsável Técnico

Nome: Vitor Mota

CREA/CAU: RS208014

ART/RRT: 11870623