MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: POÇO ARTESIANO
LOCAL: LINHA DONA ISAURA

INTRODUÇÃO

O presente projeto, prevê a perfuração de 01 (um) poço tubular profundo. A atividade contempla o planejamento, pesquisa, locação, perfuração e construção.

A perfuração deverá contar com perfuratriz roto-pneumática com capacidade de execução do serviço. A mobilização de maquinário e equipamentos necessários a realização da perfuração do poço tubular profundo, será de responsabilidade do contratado, bem com a desmobilização.

A empresa contratada deverá executar a obra atendendo as exigências previstas na NBR 12.244/1992 e as disposições do Departamento de Recursos Hídricos – DRH/RS.

A comunidade que receberá o abastecimento de água, é uma comunidade rural, sendo seus habitantes dependentes da agricultura e pecuária. A região é predominantemente de minifúndios. Segundo as condições sanitárias, o abastecimento individual é feito através de fontes superficiais.

2- Construção do poço (PROJETO)

A perfuração do poço tubular profundo deverá ser realizada com máquina roto-pneumática do tipo rotativa, com diâmetro de abertura de perfuração de 12 polegadas até passar 03 metros em rocha não desmoronável mínimo 20 m, a fim de obter absoluta estanqueidade na transição da formação inconsolidada para a consolidada, após o desenvolvimento em 6½ polegadas até a profundidade de 255 m. Este serviço deve ocorrer com uso de broca diamantada.

Os equipamentos de perfuração deverão ter capacidade mínima conforme segue:

- Pull back = 27.000 Kgf;

- Pull down =10.000Kgf;
- Capacidade de perfuração = 30 metros em 12 polegadas;
- Capacidade de perfuração = 300 metros em 6½ polegadas;
- Sistema de tracionamento vertical com capacidade de carga 35.000 kgf

2.1.1 – Revestimento e aplicação de pré-filtro

O revestimento deve evitar que os filtros entrem em contato direto com a parede de perfuração. Os filtros deverão ser instalados em posições frontais aos aquíferos considerados promissores no perfil estratigráficos.
No caso de implantação de revestimento deve evitar que os filtros entrem em contato direto com a parede de perfuração. Os filtros deverão ser instalados em posições frontais aos aquíferos considerados promissores no perfil estratigráficos.

O espaço anelar remanescente entre as paredes do furo e o revestimento deverá ser injetado pré-filtro selecionado de quartzo na granulométrica de 1 mm a 4mm (>95%), com grãos subarredondados a arredondados, com a granulometria e o coeficiente de uniformidade, para formação de um envoltório filtrante e estabilizado da formação, a fim de evitar desmoronamento e entrada de materiais granulares para dentro do poço.

O revestimento do poço deverá ser utilizado tubo PVC Geomecânico, classe média, diâmetro nominal de 6", sendo estimado em 10 m de comprimento. O tubo de revestimento deve ser especificado conforme a ABNT NBR 5590, ABNT NBR 6925, ABNT NBR 6943, ABNT NBR 13604, DIN 2440, DIN 2442, DIN 4925, API 5 A, API 5Ax, API 5 Ac, API 5B, API 5 L e ASTM A 53.

A cimentação do espaço anelar para a proteção sanitária (selo sanitário) deverá contemplar até 3 metros abaixo da rocha não desmontável em um espaço de 6 polegadas de diferença entre o revestimento e a parede do poço.

A boca do poço deverá ficar a 0,50m acima da laje de proteção sanitária.
Abertura em 10½” m

Desenvolvimento da perfuração em 6” m

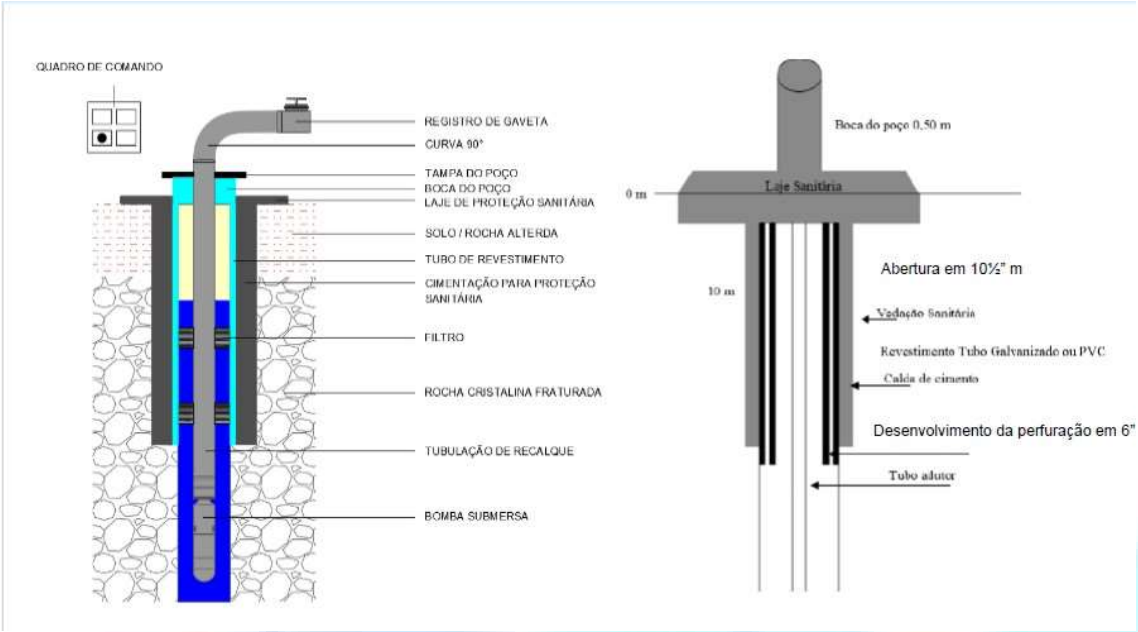


Figura 1 - Figura ilustrativa de construção do poço.

Do fluido de perfuração (quando se fizer necessário)

A CONTRATADA deverá utilizar fluido de perfuração à base de água com baixo teor de sólidos, baixo teor de alumínio, polímeros tipo CMC e aditivos de baixo impacto ambiental, que se fizerem necessários para que se tenha a lama dentro dos padrões da NBR 12244 da ABNT, ou seja:

Densidade entre 1,00 e 1,08 g/cm³

Viscosidade aparente entre 35 e 60 segundos Marsh

Teor de areia inferior a 1% em volume pH entre 7,0 e 9,5

Filtrado abaixo de 15 cm³.

A CONTRATADA deverá dispor de laboratório próprio e equipado, no local da obra, para medir os parâmetros acima mencionados de forma rotineira, com anotações em Planilha de Obra e disponibilizá-la toda vez que solicitada ao fiscal da CONTRATANTE. Sempre que as características do fluido sinalizarem risco de dano ao aquífero, informar ao fiscal da CONTRATANTE e em combinação com este, o fluído deverá ser imediatamente substituído.

Fica proibido o uso de aditivos capazes de minimamente poluir o aquífero.

Todos os materiais empregados no fluído de perfuração deverão ter registro da quantidade com descrição da composição química registrada na Planilha da Obra e acessível à fiscalização.

2.2 – Captação

A captação será feita no lençol subterrâneo através de poço tubular profundo, a ser perfurado e instalado junto ao reservatório. Para tanto, está sendo atribuído as seguintes características ao poço:
- Diâmetro de abertura = 12 polegadas
- Diâmetro desenvolvimento = 06½ polegadas
- Profundidade = 255 metros
- Profundidade de captação = 150 metros
- Vazão = 5.400 l/h

A outorga de captação do poço emitida pelo DRH/SEMA, deverá ser emitida depois do poço perfurado, instalado, cercado e com os dados operacionais informados.

2.3 - proteção do poço

Posteriormente a perfuração e a conclusão de todos os serviços do poço, deverá ser construída uma laje de proteção com as seguintes características:

Concreto com traço 1:2:3, com área não inferior a 1,0m2, 0,25m de espessura, ressalto de 0,15m acima do solo e com declividade do centro para a borda.

A laje deverá ser construída envolvendo tubo adutor e deverá apresentar inclinações do centro da borda a fim de evitar infiltrações de águas superficiais.

Também deverá ser construído uma cerca de proteção em volta do poço de no mínimo 2mx2m, preferencialmente tela, também deverá ser instalado um portão de acesso com instalação de um cadeado.

2.4 - Limpeza e desenvolvimento do poço

Deverá ser realizada com o uso de compressor de alta pressão (sistema airlift), a limpeza inicial para a retirada de sólidos e partículas não desejadas. Depois, deverão ser utilizados produtos químicos dispersantes destinados a desencrustar os filtros e promover o desenvolvimento do poço, assim como agregar as partículas finas existentes e sólidos não desejados. A limpeza do poço deverá ser realizada com periodicidade mínima de seis meses, a segunda em um ano, gerando custos, ficando assim por conta do contratante.

A desinfecção final deverá ser realizada com solução clorada, em quantidade tal que permita concentração de 50mg/l de cloro livre por pelo menos 2 horas, devendo ser introduzida por tubos auxiliares, caso existam, e/ou solução para ser introduzida pela boca do poço.

De acordo com a NBR 12244, se a solução utilizada for hipoclorito de sódio, deverá ser aplicado 0,5 litro da mesma por metro cúbico de água no poço.

2.5 - Sistema de recalque

O sistema de recalque proposto é composto por uma moto-bomba submersa, a qual é responsável pela captação de água no fundo do poço, para abastecimento do reservatório. A bomba a ser instalada, deve ser montada com registro de gaveta, válvula de retenção e uniões, de modo a garantir a fácil manutenção e retirada.

- Vazão de recalque mínima (Q) = 5.400 l/h = 5,4 m³/h

- Tipo grupo moto-bomba submersa, conforme o quadro de perfuração:
mesma em caso de necessidade. A bomba deverá funcionar com acionamento automático, onde o quadro de comandos ficará instalado num abrigo construído em alvenaria.

A tubulação de sucção deve ser executada em aço galvanizado, com conexões de mesmo material, pois devido as pressões de trabalho utilizadas, poderá haver eventuais golpes de aríete, e possíveis vibrações causadas pelos motores.

Deverá ser elaborado relatório de produção do poço, bem como análise química e bacteriológica da água no mínimo a cada 6 meses.

A potência da bomba da moto-bomba a ser utilizado no sistema de recalque:	**BOMBA**	**CABO**	**QUADRO DE PARTIDA**
PROFUNDIDADE			
150 m	6,5HP 33E	2X2,5mm	Partida Compensada

2.6 - Teste de vazão:

O teste de vazão será realizado após a limpeza e terá a duração mínima de 24 horas de bombeamento ininterrupto, quando se fará o monitoramento da bomba a ser instalada. Ao iniciar qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal as ART ou TRT da responsabilidade técnica da empresa, bem como de todos os serviços a serem executados como a perfuração, instalação elétrica e hidráulica. Para expedição da Ordem de Serviço pela municipalidade.

2.7 – Registro do Poço:

A outorga de captação do poço emitida pelo DRH/SEMA será apresentada depois do poço perfurado, instalado, cercado e com os dados operacionais informados, a responsável pela apresentação da documentação.

3.0 – Especificações Técnicas:

3.1 – Especificações da perfuração

- Perfuração com diâmetro horizontal de 06½ polegadas;

- Perfuração da abertura com diâmetro horizontal de 12 polegadas;

- Revestimentos Sanitários de 6 polegadas;

- Perfuração 255 metros;

- Cimentação;

- Tampa de Poço Galvanizada de 06½ polegadas;

3.2 – Especificações da instalação

- Bomba Submersa 4" vertical (MOTOR) de 240 V (trifásica);
(Descrição: Rotores de aço-inox e bronze, motor rebobinável, multiestágios, bocal de descarga roscado norma BSP (British standard pipe), corpo de entrada e corpo de saída em ferro fundido gg20, crivo (tela) de entrada de água em aço inox – AISI 430, eixo de indução balanceado eletronicamente, refrigerado e lubrificado a água, rotação nominal de 3450 rpm).
- Potência conforme o quadro da profundidade;
- Equipamentos e Acessórios:
- Quadro de comando com partida compensada;
- Aterramento do Quadro com haste;
- Cabo Submersível de acordo com quadro de profundidade;
- Tubo galvanizado 1 1/2", 3,35mm de espessura;
- Luva galvanizada 1 1/2";
- Válvula de retenção horizontal 3/4" de bronze;
- Curva galvanizada 1 1/2";
- União galvanizada 1 1/2";

3.3 – Especificações da perfuração

- Perfuração com diâmetro horizontal de 06½ polegadas;

- Perfuração da abertura com diâmetro horizontal de 12 polegadas;

- Revestimentos Sanitários de 6 polegadas;

- Perfuração 255 metros;

- Cimentação;

- Tampa de Poço Galvanizada de 06½ polegadas;

3.4– Especificações da instalação

- Bomba Submersa 4” vertical (MOTOR) de 240 V (trifásica);
(Descrição: Rotores de aço-inox e bronze, motor rebobinável, multiestágios, bocal de descarga roscado norma BSP (British standard pipe), corpo de entrada e corpo de saída em ferro fundido gg20, crivo (tela) de entrada de água em aço inox – AISI 430, eixo de indução balanceado eletronicamente, refrigerado e lubrificado a água, rotação nominal de 3450 rpm).
- Potência conforme o quadro da profundidade;
- Equipamentos e Acessórios:
- Quadro de comando com partida compensada;
- Aterramento do Quadro com haste;
- Cabo Submersível de acordo com quadro de profundidade;
- Tubo galvanizado 1 1/2”, 3,35mm de espessura;
- Luva galvanizada 1 1/2”;
- Válvula de retenção horizontal 3/4” de bronze;
- Curva galvanizada 1 1/2”;
- União galvanizada 1 1/2”;

3.5 – Especificações da perfuração

- Perfuração com diâmetro horizontal de 06½ polegadas;

- Perfuração da abertura com diâmetro horizontal de 12 polegadas;

- Revestimentos Sanitários de 6 polegadas;

- Perfuração 255 metros;

- Cimentação;

- Tampa de Poço Galvanizada de 06½ polegadas;

3.6 – Especificações da instalação

- Bomba Submersa 4” vertical (MOTOR) de 240 V (trifásica);
(Descrição: Rotores de aço-inox e bronze, motor rebobinável, multiestágios, bocal de descarga roscado norma BSP (British standard pipe), corpo de entrada e corpo de saída em ferro fundido gg20, crivo (tela) de entrada de água em aço inox – AISI 430, eixo de indução balanceado eletronicamente, refrigerado e lubrificado a água, rotação nominal de 3450 rpm).
- Potência conforme o quadro da profundidade;
- Equipamentos e Acessórios:
- Quadro de comando com partida compensada;
- Aterramento do Quadro com haste;
- Cabo Submersível de acordo com quadro de profundidade;
- Tubo galvanizado 1 1/2”, 3,35mm de espessura;

- Luva galvanizada 1 1/2";
- Válvula de retenção horizontal 3/4" de bronze;
- Curva galvanizada 1 1/2";
- União galvanizada 1 1/2";
- Nipel galvanizado 1 1/2";
- Adaptador galvanizado 1 1/2";
- Bucha de redução galvanizado 1 1/2";
- Cabo PP 2x2,5mm para Boia Elétrica;
- Boia Elétrica;
- Flange tampa de poço;
- Emenda de compressão para cabo;
- Massa isolante, fita auto-fusão ou fita de isolamento;
- Abraçadeiras e fios sólidos para fixação do cabo x tubulação adutora;
- Tubo para monitor de nível;
- Adaptador galvanizado 1 1/2", 3,35mm;
- Válvula de retenção intermediaria 1 1/2", 3,35mm;
- Luva reforçada para 11 toneladas.

3.7 – Serviços

3.7.1 - Transporte de equipamentos;
3.7.2 - Montagem de canteiro de obras;
3.7.3 - Serviços de guincho;
3.7.4 - Mão de obra e deslocamento para instalação dos equipamentos de bombeamento.

4 – Quanto a segurança e medicina do trabalho:

A empresa contratada para perfuração deverá cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, e assegurar que seus empregados trabalhem com equipamentos individuais (fornecidos pela CONTRATADA) para proteção da saúde e da integridade física dos mesmos. Estes equipamentos dependerão de cada atividade profissional e do tipo de serviço a ser executado, conforme NR-6 – Norma Regulamentadora 6 – EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Para tanto, a Contratada deve:
- Manter as condições de trabalho seguro e também não criar condições capazes de gerar ambientes inseguros ao trabalho.
- A obra/serviço deverá ser executada levando em consideração todos os cuidados do ponto de vista da segurança (pessoal e operacional), previstos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.
- Durante a realização da inspeção e dos ensaios devem ser tomadas precauções que garantam a segurança das pessoas e evitem danos à propriedade e aos equipamentos instalados.
- Deve ser verificado também se modificações não comprometem a segurança da instalação existente.

- Disponibilizar EPI's e EPC's adequados e convenientes para execução dos trabalhos, tendo estes Certificados de Aprovação (CA).
- Seguir a normatização as normatizações.

Para tanto, a Contratada deve:
- Manter as condições de trabalho seguro e também não criar condições capazes de gerar ambientes inseguros ao trabalho.
- A obra/serviço deverá ser executada levando em consideração todos os cuidados do ponto de vista da segurança (pessoal e operacional), previstos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.
- Durante a realização da inspeção e dos ensaios devem ser tomadas precauções que garantam a segurança das pessoas e evitem danos à propriedade e aos equipamentos instalados.
- Deve ser verificado também se modificações não comprometem a segurança da instalação existente.
- Disponibilizar EPI's e EPC's adequados e convenientes para execução dos trabalhos, tendo estes Certificados de Aprovação (CA).
- Seguir a normatização as normatizações.

Vespasiano Corrêa, 23 de outubro de 2026.

CÉSAR EMÍLIO DELLA VALENTINA
ENG. CIVIL CREA RS069348

Aponte a câmera do seu celular para o QR Code.

[QR CODE]

MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO

Nome da obra • Nome da obra
Nome da obra • Nome da obra

NOME CIVIL OU RAZÃO SOCIAL DO AUTOR E EXECUTANTE DO SERVIÇO.

NOME DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS. CAU/CREA

INVESTIMENTO TOTAL
R$ 0.000.000,00

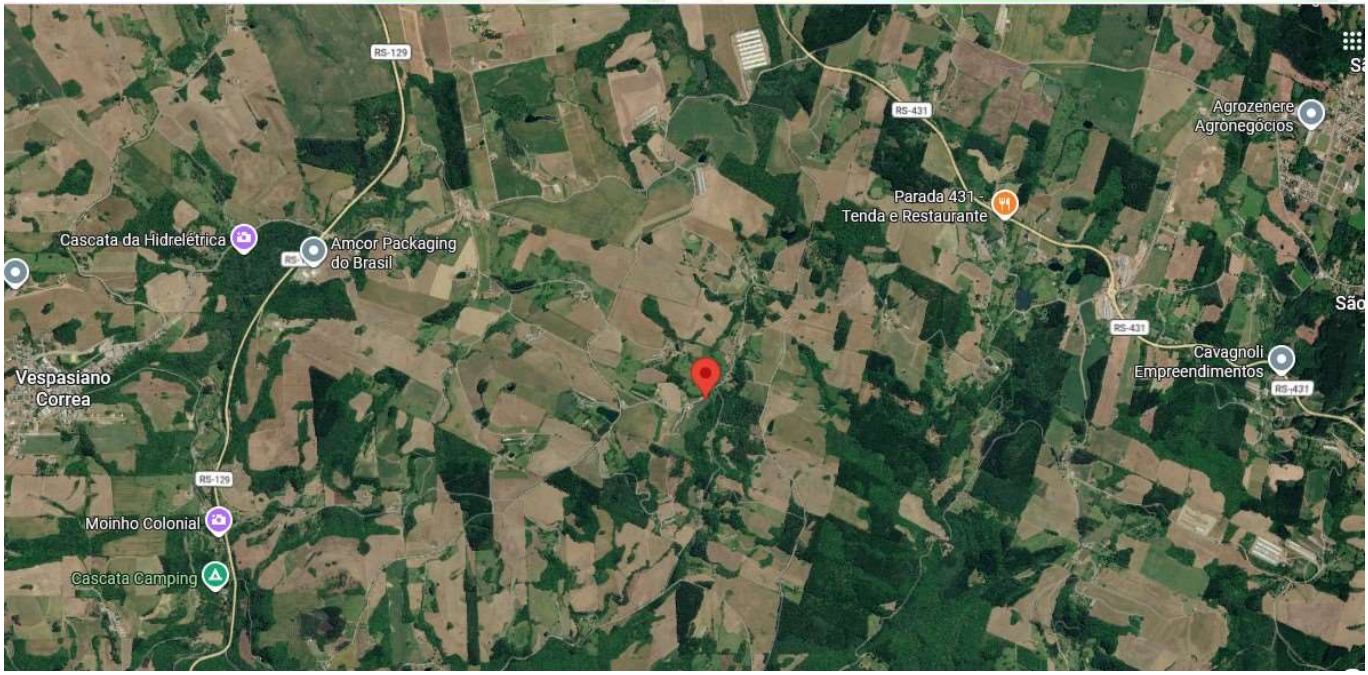
GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
O futuro nos une.

MUNICÍPIO DE VESPASIANO CORRÊA

LOCALIZAÇÃO DO POÇO

De acordo com a empresa GEOMAT, seguem fotos da localização do poço indicado pelo estudo, link para acesso via maps, coordenadas:

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

29°04'10.2"S+51°48'51.9"W

LINK PARA LOCALIZAÇÃO DO MAPA:

https://maps.app.goo.gl/2VKNnVQ7DSPSe3nu5

FOTO DO LOCAL INDICADO:



Figura 16 – Local demarcado com estaca. Fonte: Autor.