



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.313.825/0001-21

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

PROJETO TÉCNICO

PERFURAÇÃO DE 2 POÇOS PROFUNDOS NO MUNICÍPIO DE IGARATINGA - MG

1 – Descrição da obra:

Este memorial visa à perfuração e implantação de 2 poços profundos (artesiano) com uma profundidade de 80 metros ou maior se necessário em área pública e locais onde a Municipalidade verificar a necessidade.

Com Coordenadas geográficas:

Igaratinga: 19°57'09.03"S / 44°42'19.55"O

Antunes: 44°41'58.70"S / 44°41'58.70"O

2 – Características Geomorfológica do Sítio:

O terreno onde será implantada a obra deverá ser caracterizado por um material comum em toda a região, compatível para receber uma obra destas características específicas.

3– Justificativa quanto à alternativa construtiva adotada:

A perfuração dos poços artesianos nos campos de futebol do Município se justifica para auxiliar o sistema de irrigação na época de estiagem, mantendo o gramado em condições ideais de uso.



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.313.825/0001-21

4 – Descrição da Obra:

É responsabilidade da empreiteira a execução de todos os serviços (hidráulicos, elétricos, estruturais, proteção e urbanização) e outros que se fizerem necessários para o perfeito funcionamento do poço tubular profundo, e demais serviços que se fizerem necessários conforme projeto e de acordo com as normas relacionadas à execução dos serviços.

Boca do poço

Deverá ser de no mínimo 0,60 m acima da laje de proteção sanitária, podendo ser aumentada a critério da fiscalização dependendo das conveniências locais relativas à proteção do poço como inundações, ou qualquer outra que justifique este aumento.

Depois de concluídas todas as etapas de construção, deverão ser colocadas tampa de proteção na boca do poço. A tampa deve ser com chapa soldada ou tampa rosqueável, seguida da colocação de cápsula metálica, ancorada na laje de proteção, 0,20 m mais elevada do que a boca do poço, confeccionada em tubo metálico de 8” e pintada de azul.

Laje de proteção

Deverá ser executada, como acabamento de superfície, uma laje de concreto moldado “in loco”, com consumo mínimo de cimento de 150 kg/m³, envolvendo o tubo de revestimento e impedindo a entrada de águas superficiais no poço.

A laje deverá ter declividade a ser definida pela Fiscalização, do centro para as bordas, espessura mínima de 10 cm (dez centímetros) e diâmetro de 2,00 m (dois metros), ou, sendo quadrada, lados de 2,00 m (dois metros).



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.313.825/0001-21

O tubo de revestimento interno, e os tubos de introdução do material adicional ao pré-filtro, se existente, deverão ficar salientes 40 cm e 10 cm, respectivamente, sobre a laje, ou da cota de inundação definida pela Fiscalização.

Desenvolvimento.

Após a colocação do filtro e pré-filtro, quando houver, e verificada a verticalidade e o alinhamento, a Contratada deverá realizar o desenvolvimento do poço, a fim de lavar e acomodar as camadas circunjacentes ao filtro.

O desenvolvimento do poço poderá ser feito mediante um, ou mais, dos métodos seguintes:

- Bombeamento intermitente com bomba sem válvula e pé, ou com ar comprimido;
- Injeção forçada de água com aspensão através de bocais, na altura do filtro;
- Pistoneamento com êmbolo (pistão) sólido, semissólido (com válvula) ou de molas, utilizando-se máquinas perfuratrizes à percussão ou rotativas adaptadas.

O processo de desenvolvimento deverá ser efetuado durante o período em que for necessário, até se constatar que nenhuma, ou pouca areia ou outro material, está sendo arrastado para o interior do poço. Dependendo do método empregado, o processo deverá ser efetuado em etapas, de modo a se retirar, mediante bombeamento, ou uso de caçambas, a areia ou outros materiais que se depositarem no fundo do poço.

A utilização da lama de perfuração implicará na utilização de equipamentos e solventes apropriados para desenvolvimento do poço, sem prejudicar ou contaminar o aquífero.



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.313.825/0001-21

A quantidade de areia em água de poço, após seu desenvolvimento, deverá limitar-se a 10g/m^3 (10 gramas por metro cúbico), podendo a fiscalização rejeitar o recebimento do poço se esta condição não for verificada, em consequência de má condução dos serviços, ou de emprego de materiais inadequados.

Desinfecção

Antes da desinfecção da captação a sua estrutura deve ser perfeitamente limpa.

Somente realizar a desinfecção após o desenvolvimento e limpeza (a água límpida e substancialmente isenta de areia) em poços bem tamponados. Substâncias estranhas como sedimentos, impurezas, gorduras, vedantes de juntas, etc. podem alimentar e proteger bactérias.

Para que a solução desinfetante possa eliminar os germes presentes, é necessário que haja o contato. Simplesmente despejar a solução no poço não é o suficiente. É preciso que a água do poço, adicionado o agente desinfetante, forme uma solução homogênea, desde o nível estático até o fundo do poço.

O tempo de contato não deve ser inferior a 12 horas. A desinfecção deve ser iniciada preferencialmente ao entardecer (reduz o efeito da evaporação do cloro). É de fundamental importância que o trecho superior do poço (nível estático até a superfície) seja lavado com a solução clorada do poço.

A desinfecção deve ocorrer sempre que a análise microbiológica (monitoramento) revelar necessidade.

Após a desinfecção, o tamponamento deve estar adequado, a casa de proteção limpa e fechada.

Fazer a coleta da água para análise depois de comprovada ausência de cloro.



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.313.825/0001-21

Higienização:

Deve-se instalar no poço um “by pass” para que a água bombeada possa retornar ao poço em circuito fechado (refluxo). Liga-se a bomba em regime intermitente (intervalos de 30 por 10 minutos) por várias vezes. Ora a água bombeada deve ser jogada para fora, outra, para dentro do próprio poço. Desta forma, assegura-se uma boa limpeza da parte interna do revestimento, das paredes externas do edutor, do cabo elétrico, da tubulação auxiliar, etc., no trecho entre a “boca” do poço e o nível estático. Excepcionalmente, pode-se conectar uma tubulação flexível para efetuar o refluxo, no entanto, há o inconveniente de ser necessário elevar a coluna edutora e o tubo auxiliar.

Injeção do agente: Sempre utilizar uma tubulação auxiliar com diâmetro de $\frac{1}{2}$ ” ou $\frac{3}{4}$ ”, de PVC e roscável, no espaço anular entre a tubulação de sucção (edutor) e a parede do revestimento. Dependendo da profundidade da bomba, fixar a tubulação auxiliar no edutor. Esta tubulação tem a finalidade, também, de monitorar o nível estático.

Homogeneização / Desinfecção:

Adicionado o agente desinfetante no poço, por meio de tubulação auxiliar, procede-se de forma semelhante à etapa de higienização. Este procedimento, além de proporcionar uma ótima homogeneização, simultaneamente assegura a desinfecção no trecho ausente de água situado entre a “boca” do poço e o nível estático.

Repouso: Depois de efetuada a etapa da Homogeneização / Desinfecção, com a bomba desligada, deixa-se o poço paralisado pelo menos durante 12 horas, preferencialmente no período noturno.



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.313.825/0001-21

5 – Detalhamento dos serviços por etapas:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	PERFURAÇÃO DO POÇO		
1.1	Mobilização, desmobilização, transporte de equipamentos e canteiro de obras	UNID.	1,00
1.2	Locação e perfuração de poço profundo com profundidade de 100m ou maior se necessário (perfurando em solo tipo aluvião, camadas inconsistentes e rochas duras com diâmetros variados de 06" a 12") .	m	160,00
1.3	Fornecimento e instalação de revestimento tipo tubo preto schedule 20 com diâmetro de 6"	m	40,00
1.4	Realização de ensaio ou teste de vazão com compressor de ar de 60 pcm e perfil de recuperação	unid.	2,00
1.5	Piso em concreto, preparado em obra com betoneira, fck 10mpa, sem armação, acabamento rústico, esp. 5cm, inclusive fornecimento, lançamento, adensamento, sarrafeamento, exclusive junta de dilatação.	m ²	2,00
1.6	Análise físico / química da água com no mínimo 12 parâmetros	UNID.	1,00
1.7	Análise bacteriológica da água	UNID.	1,00

6 – Limpeza da Obra.

O recebimento da obra será vinculado a limpeza geral da área da obra, esta limpeza deverá ser realizada de tal maneira que a área onde ocorreu a obra esteja em condições de ocupação e uso imediato, onde todos os entulhos deverão ser retirados da área e levado a local correto sendo este serviço executado pela empresa contratada.

7 – Responsabilidade de execução.

A condução e execução da obra deverão ficar a cargo de um engenheiro civil ou outro que tenha atribuição para execução deste tipo de serviços e devidamente cadastrada junto ao CREA / CAU e com atestados que comprove sua capacidade de execução desta obra.



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

CNPJ: 18.313.825/0001-21

8 – Segurança, higiene e Medicina do Trabalho.

Todos os funcionários da empresa contratada que estiverem envolvidos na execução da obra direta ou indiretamente, deverão usar obrigatoriamente e corretamente os equipamentos de segurança e de proteção individual.

A empresa contratada deverá estar rigorosamente obedecendo todas as determinações da Lei 6514/77 e as suas normas regulamentadoras.

9 – Planilha de Custo: (em anexo).

10 – Cronograma Físico – Financeiro: (em anexo).

Igaratinga, 10 de março de 2022.

Flávio L Greco S.
Engenheiro Civil
CREA / MG – 64.880-D