

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE



ANEXO IV

MEMORIAL DESCRITIVO PARA A EXECUÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

RODOVIA MUNICIPAL 040 – CAMPO ALEGRE – SC

Campo Alegre (SC), 03 de dezembro de 2013

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRANSPORTES E OBRAS
Serviço de Planejamento Urbanístico e Habitação

DADOS GERAIS DA OBRA

Execução de poço tubular profundo para captação de água subterrânea, junto ao reservatório C2 localizado no início da Rodovia municipal 040, no Município de Campo Alegre / SC.

CONCEPÇÃO DA OBRA

O sistema será composto por captação de água subterrânea através da perfuração de poço tubular profundo, bem como adução, reservação e abastecimento de água potável.

QUADRO DE NECESSIDADES

Existe a necessidade de se recorrer a uma fonte alternativa de captação de água, em virtude aos decorrentes incidentes em relação à água turva em dias de maiores precipitações, devido a fragilidade da ETA existente. Sendo esta uma medida paliativa e urgente para evitar transtornos a população.

SOLUÇÃO TÉCNICA ADOTADA

A solução técnica adotada se dará através de sistema simplificado, onde a captação de água será feita a partir da perfuração de poço tubular profundo, solução esta adotada como maneira alternativa a captação do manancial superficial para trazer mais segurança ao sistema de abastecimento de água principal da cidade.

O presente memorial descritivo foi elaborado tomando-se como base as seguintes premissas: segurança, funcionalidade, economia e facilidade de execução. Sua implementação se justifica ainda pela adequação ao interesse público e preservação do meio ambiente.

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os materiais e serviços a serem empregados e executados na obra, orientando a execução do serviço e visando o atendimento às especificações e normas técnicas vigentes.

A execução da obra ficará a cargo da empresa contratada e deverá obedecer rigorosamente ao estipulado neste memorial descritivo e ao orientado pela Secretaria de Obras do Município, através do Engenheiro responsável pela fiscalização das obras e de pessoal técnico responsável. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados diretamente à fiscalização da obra.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, bem como atendendo às especificações, códigos e normas técnicas em vigor (ABNT), quando aplicáveis. Quaisquer materiais e serviços somente poderão ter suas especificações alteradas mediante consulta prévia à fiscalização da obra, através de requerimento por escrito, nos casos de falta dos mesmos no mercado, de retirada de linha pelos fabricantes ou em outros casos devidamente justificados e julgados procedentes.

LOCAL DE DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

O ponto para a perfuração do poço é no terreno do reservatório C2, na RM 040.

SERVIÇOS INICIAIS

A empresa contratada deverá providenciar, imediatamente após a assinatura do contrato, a confecção da placa de identificação da obra, contendo a identificação e os dados da mesma, além da identificação da empresa executora e dos dados dos responsáveis técnicos envolvidos na sua execução, obedecendo às exigências

do CREA-SC e conforme modelo padrão da Prefeitura Municipal de Campo Alegre, com dimensões de 2,20 x 1,10m.

Nenhum serviço poderá ser iniciado sem que a placa da obra esteja devidamente fixada na entrada principal da obra, em local visível e com altura mínima de 1,50m do nível do piso, bem como nenhum serviço poderá ser iniciado sem as devidas licenças (licença ambiental, expedida pela FATMA, ordem de serviço, expedidas pela Prefeitura Municipal e ART de execução da obra, expedida pelo responsável técnico da empresa contratada junto ao CREA-SC, entre outras).

A obtenção de licenças e demais documentos necessários e decorrentes da execução da obra será de exclusiva responsabilidade da empresa contratada, bem como suas respectivas taxas, além de todas as demais taxas provenientes da sua execução, sem nenhum ônus à Prefeitura Municipal.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO, CAPTAÇÃO, BOMBEAMENTO E TESTES

Será executada a perfuração do poço tubular profundo para captação de água subterrânea com a utilização de perfuratrizes de SISTEMA ROTO PNEUMÁTICO, o qual obedecerá às mesmas características dos muitos poços já perfurados na região, obedecendo também à boa técnica e as normas técnicas da ABNT aplicáveis aos serviços em questão.

O poço será perfurado com diâmetro de 10" (dez polegadas) a partir do solo, através do solo e rocha mole, até atingir a rocha sã. A partir daí perfura-se 2,00m na rocha sã com 8" (oito polegadas) para a cravação dos revestimentos das paredes do poço. A seguir, a perfuração será feita com diâmetro de 6" (seis polegadas), até a profundidade aproximada de 101,00m. Caso a geologia do local indicar a necessidade de se aumentar a profundidade do poço, sua perfuração poderá prosseguir. Na hipótese de necessidade de perfuração em profundidades superiores às previstas originalmente nas planilhas de serviços, a empresa contratada deverá comunicar tal fato por escrito à fiscalização da obra, à qual caberá analisar a necessidade da

sua execução. Em caso afirmativo, a fiscalização emitirá parecer favorável e autorizará a execução dos serviços adicionais, bem como providenciará a adequação das planilhas orçamentárias. No caso de perfurações em profundidades inferiores às previstas, caberá à fiscalização da obra a verificação das quantidades executadas e a conseqüente adequação orçamentária, com a supressão das quantidades e valores dos serviços não executados nas planilhas orçamentárias, acompanhadas de relatórios e justificativas técnicas.

As amostras de solo / rocha serão coletadas de 2,0m em 2,0m, ou em toda vez que forem percebidas alterações, e deverão ser dispostas em embalagens com a identificação das respectivas medições de profundidades.

O revestimento das paredes do poço será constituído por tubos geomecânicos de 6" (seis polegadas), encaixados na profundidade de perfuração até encontrar a rocha sã, seguindo por mais 2,00m através desta, onde os tubos de revestimento serão cravados e cimentados. No restante da perfuração não se faz necessário o revestimento, a não ser que ocorram desmoronamentos. Deverá ser cimentado o selo sanitário no espaço anular entre a parede de perfuração e o tubo de revestimento, 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 dimensão de 1,00m x 1,00m por 15cm de espessura, com caimento de água no sentido do centro para as bordas, visando evitar o acúmulo de água.

O bombeamento para os testes de vazão será executado através de bomba submersa com capacidade de vazão coerente com a vazão do poço, baseado nos dados apresentados no laudo técnico do poço e de acordo com o desnível entre o reservatório e o poço, com funcionamento diário de 48 (quarenta e oito) horas, sem interrupção. Caso ocorram interrupções, deverão ser iniciados novos testes.

As medições de nível da água no poço devem ser feitas com medidores elétricos, com fios numerados de metro em metro e com o auxílio de metros numerados em centímetros. Nas medições de vazão serão utilizados recipientes de volume aferido (tambor de 220 litros x cronômetro).

Caso o poço seja considerado improdutivo ou caso a água captada seja considerada imprópria para consumo humano, a empresa deverá comunicar tal fato por escrito à fiscalização, a qual determinará que o mesmo seja devidamente lacrado. Neste caso, caberá à fiscalização da obras a indicação do novo ponto a ser perfura-

do, bem como a adequação orçamentária do contrato, sendo que os serviços efetivamente executados serão pagos à empresa executora da obra. A recuperação será iniciada imediatamente após o término dos testes de bombeamento, com duração de 6, 12 ou 24 horas consecutivas, dependendo do comportamento do mesmo. Após a retirada dos equipamentos de teste deverá ser feita a desinfecção do poço com a aplicação de hipoclorito de sódio.

No diário de obra, que é obrigatório, deverão ser registrados diariamente os seguintes dados: identificação da obra; data e dia da semana; medição da perfuração do dia; profundidade total do poço; descrição objetiva da rocha perfurada; profundidade das entradas de água; medição do nível estático antes e depois da perfuração do dia; número de caçambadas, sempre que forem realizados teste de caçamba; nível dinâmico; horas paralisadas; horas trabalhadas; condições climáticas (chuva ou sol).

A presença dos medidores de nível nos canteiros de obras é indispensável. Os relatórios técnicos deverão apresentar as seguintes informações: perfil geológico da perfuração; perfil construtivo do poço; dados hidráulicos do poço; gráficos informativos.

BOMBEAMENTO

O dimensionamento dos conjuntos eletromecânicos se dará com base nos dados abaixo:

- Profundidade média da bomba: 60,00m;
- Extensão estimada da rede adutora: 10,00m;
- Vazão mínima de exploração: 10.000 litros / hora;
- Altura manométrica máxima prevista: 180 m.c.a.;
- Tubulação de adução: tubos de PVC Classe 12 – DN 50mm / DE 60mm.

O conjunto moto-bomba submersível ficará suspenso através de flange (tampa do poço) e por tubulação geomecânica. Logo após a saída do poço, será instala-

do uma curva, uma união e um nípel, todos galvanizados, unindo-se à tubulação geomecânica, além de uma válvula de retenção horizontal com portinhola de bronze, com a finalidade de garantir maior durabilidade ao equipamento e facilitar futuras intervenções para manutenção.

Com base nos parâmetros acima descritos e nas características conhecidas do local de perfuração, foi pré-dimensionado o sistema de bomba com especificação própria para o poço, conforme previsto nas planilhas de serviços. Contudo, somente após a perfuração e a realização dos testes de vazão do poço poderá ser observado e definido o parâmetro real para o dimensionamento do sistema de bombeamento, baseado no perfil e dados do poço, apresentado no relatório técnico do mesmo.

Caso seja observada a necessidade de quaisquer alterações nas especificações técnicas do conjunto moto-bomba previsto originalmente nas planilhas de serviços, a empresa contratada deverá comunicar tal fato por escrito à fiscalização da obra, à qual caberá analisar a necessidade de alterações. Em caso afirmativo, a fiscalização emitirá parecer favorável e autorizará a alteração das especificações técnicas e/ou quantitativas e a execução dos serviços, bem como providenciará a adequação das planilhas orçamentárias, com a adição ou supressão das especificações, quantidades e/ou valores alterados, acompanhadas de relatórios e justificativas técnicas.

Dados físicos estimado da obra:

Profundidade estimada	Perfuração diâmetro 10"	Perfuração diâmetro 8"	Perfuração diâmetro 6"	Extensão rede adutora
140,00m	0,00m a 20,00m	20,01m a 22,00m	22,01m a 140,00m	10,00m

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os serviços que compreendem as instalações elétricas serão executados pela empresa contratada, sendo feita a ligação para a casa de química a ser construí-

da ao lado do poço conforme determinação da contratante. Projeto de eletricidade, e execução da parte elétrica e demais ligações, contendo disjuntor, programador de horário, painel de comando com partida direta trifásica e demais elementos para o perfeito funcionamento do sistema é de responsabilidade da contratada.

Todos os materiais, equipamentos, que se fizerem necessários ao perfeito funcionamento das instalações elétricas da edificação, estarão sobre responsabilidade da empresa CONTRATADA. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

CASA DE QUÍMICA

A casa de química será executada nas dimensões de 2,00x3,00m, com altura média de 2,20m, em alvenaria e concreto armado. A casa de química terá o disjuntor para a ligação do sistema de elétrico do poço e onde será feito a cloração e a fluoretação.

A Bomba dosadora eletromagnética de diafragma com regulagem eletrônica do número de pulsações serão entregues em perfeito funcionamento, sendo as condições de trabalho abaixo, conforme tabela.

CONDIÇÕES DE TRABALHO

Líquido a bombear	Vazão (l/h)	Pressão (bar)	Concentração (%)	Densidade (Kg/m³)	Viscosidade (cp)
COLORO/FLUOR	1,5	12		-----	-----

LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA

Deverá ser realizada pela empresa contratada a limpeza completa da obra ao término dos serviços, bem como a desmontagem e retirada de todas as instalações provisórias e de todo o entulho do local dos serviços.

Será realizada por parte da fiscalização detalhada verificação final quanto às perfeitas condições de execução, instalação, funcionamento e segurança de todas as instalações antes do recebimento da obra, onde serão seguidas e obedecidas as normas da ABNT aplicáveis.

REGIME DE EXECUÇÃO E PRAZO

A obra em questão será executada em regime de empreitada por preço global e o prazo de execução é de 20 dias a partir da entrega da ordem de serviço ou autorização de fornecimento à empresa vencedora do certame.

Campo Alegre (SC), 03 de dezembro de 2013.

ENG.º BRUNO SEEFELD
Setor de Planejamento

PETERSON ALUISIO KOHLER
Secretário Municipal de Saneamento Ambiental