



RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obas desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Raspagem e Limpeza do Terreno

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, compreendendo os serviços de: capina, roçado, além de remoção da totalidade do material produzido por esta operação, deixando a área livre de raízes, tocos de árvores e outras vegetações, tomando-se todos os devidos cuidados para evitar danos a terceiros. Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno. As vegetações relevantes, árvores de médio e grande porte, assim como aquelas de relevância histórica para a comunidade deverão ser sempre mantidas caso exceções autorizadas pela fiscalização em casos de impossibilidade de coexistência com o objeto a ser edificado.

Raspagem e limpeza do terreno, A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore. O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

Placa da Obra

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Placas da obra, Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x 1,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento a(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E POÇOS EM DIVERSAS
LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE
OUTUBRO DE 2022



por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para remuneração deste serviço.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

Equipamentos e Materiais de Segurança

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

Materiais de Construção

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material

Locação da Obra

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra e devem ser fixados de tal modo que, com a tensão dos fios de marcação, não saiam da posição correta. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E POÇOS EM DIVERSAS

LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE

OUTUBRO DE 2022



OBJETIVO E DEFINIÇÕES

Objetivo

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer regras e procedimentos a serem obedecidos na Construção de Poços Tubulares para captação de água do manancial subterrâneo.

Definições

Serão adotadas, para efeito desta especificação, as seguintes definições:

- **Aqüífero:** é uma unidade geológica capaz de armazenar e fornecer água a poço e nascente em proporção suficiente, de modo que possam servir como proveitosas fontes de abastecimento.
- **Poço tubular:** é uma perfuração vertical, cilíndrica, revestida com material em PVC aditivado ou em aço, em forma de tubos e filtros, para captar água subterrânea de aquífero existente na crosta terrestre.
- **Poço freático:** é aquele que capta água do aquífero livre ou freático, em que a água está sob pressão atmosférica, como se estivesse em um reservatório ao ar livre.
- **Poço artesiano:** é aquele que capta água do aquífero confinado, em que a água encontra-se entre duas camadas impermeáveis, não estando sob pressão atmosférica, mas em condição artesianas, onde a água se eleva até atingir o mesmo nível do topo do aquífero.
- **Revestimento:** é constituído de material em PVC aditivado ou em aço, em forma cilíndrica, com função principal de dar sustentabilidade à parede do furo obtido pela perfuração.
- **Câmara de bombeamento:** é a componente do revestimento reservada para instalação do equipamento de bombeamento.
- **Filtro:** é o componente do revestimento destinado a dar passagem da água do aquífero para dentro do poço.
- **Profundidade:** é a distância vertical entre a superfície do terreno e o fundo do poço.
- **Diâmetro:** traduz a dimensão cilíndrica da broca, quando se trata da perfuração, e do revestimento, referindo-se ao poço tubular.
- **Nível estático:** é a superfície livre da água dentro do poço tubular, medida a partir da superfície do terreno, quando o poço não está sendo bombeado.
- **Nível dinâmico:** é o nível do lençol d'água dentro do poço, medido a partir da superfície do terreno, quando o poço está sob regime de bombeamento.



- Rebaixamento: corresponde à distância vertical, dentro do poço, entre o nível estático e o nível dinâmico.
- Vazão: é a quantidade de água extraída do poço, com ou sem bombeamento, numa determinada unidade de tempo: •
 - Vazão específica: é o quociente da vazão pelo rebaixamento do poço.
 - Vazão máxima: é a quantidade de água extraída do poço, por unidade de tempo, correspondente ao rebaixamento no ponto crítico.
 - Vazão de exploração: é a quantidade de água que se deseja extrair do poço, por unidade de tempo, não podendo ser superior à vazão máxima.
- Ponto crítico: é o ponto da curva característica do poço, a partir do qual o aumento dos rebaixamentos é bastante desproporcional a pequenos aumentos de vazão, demonstrando que o regime de fluxo da água para dentro do poço, passa de laminar para turbulento.
- Eficiência: é definida como a relação entre a vazão específica teórica e a vazão específica real, ambas referidas a um tempo igual de bombeamento. Para o cálculo do rebaixamento teórico é necessário conhecer os coeficientes de armazenamento e transmissibilidade do aquífero e o raio efetivo do poço, mediante ensaio de bombeamento.
- Coeficiente de armazenamento: é o volume de água que efetivamente entra ou sai do aquífero, por unidade de área horizontal e por variação unitária do nível piezométrico.
- Coeficiente de transmissibilidade: é a quantidade de água que o aquífero é capaz de liberar através de uma seção vertical unitária de altura igual à espessura do aquífero, quando o gradiente é 1 {um}.
- Raio de influência: é a distância que vai desde o centro do poço até o ponto em que a superfície inferior do cone de depressão tangência o prolongamento da superfície horizontal do nível estático.
- Desenvolvimento: é o processo de tratamento do poço por meios mecânicos, hidráulicos e químicos, com a finalidade de obter melhor eficiência hidráulica possível do mesmo.
- Superbombeamento simples: consiste em bombear o poço, através de conjunto motobomba, a uma vazão maior que a de projeto.
- Superbombeamento por reversão: o sistema é similar ao usado anteriormente, utilizando, entretanto, bomba de eixo prolongado sem válvula de retenção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E POÇOS EM DIVERSAS

LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE

OUTUBRO DE 2022



- Pistoneamento: é considerado como um dos processos mais efetivos, principalmente, quando se usa perfuratriz percussora na execução do fluxo e refluxo da água, provocados pela subida e descida do pistão dentro do poço.

- Ar comprimido: é um método eficiente, mas que exige compressor com volume de ar elevado, acoplado a um reservatório com grande capacidade para armazenamento do ar. Existem dois métodos: Poço fechado, onde a água é alternativamente bombeada e forçada através do filtro e pré-filtro para o aquífero, por meio do ar que se introduz no poço através de um selo na parte superior do tubo de revestimento e o poço aberto {surgimento}, semelhante ao pistoneamento.

- Substâncias químicas: são compostos que atuam como floculadores e dispersantes de argilas e outros materiais de grão fino, facilitando a remoção do reboco de lama da parede do poço e das frações argilosas do aquífero.
- Pré-filtro: constituído de material quartzoso, é empregado no espaço anelar compreendido entre a parede do poço e o revestimento.

CONDICIONANTES E PARÂMETROS

As normas NBR-12212-Projeto de poço para captação de água subterrânea e NBR-12244-Construção de poço para captação de água subterrânea estabelecem critérios a serem adotados no projeto e construção de poço para captação de água subterrânea (denominado nesta especificação de poço tubular).

A seguir são relacionados os principais condicionantes e parâmetros a serem adotados para os referidos órgãos acessórios, segundo as referidas normas:

DISPOSIÇÕES GERAIS

O poço tubular deverá ser construído por empresa habilitada, sob responsabilidade técnica de geólogo ou engenheiro de minas, devidamente credenciado no CREA, em conformidade com o que dispõe a Decisão Normativa Nº 059, de 09 de maio de 1997, do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

A empresa deverá fornecer proposta técnica – financeira acompanhada de cronograma físico e financeiro, para todas as fases da obra, tais como:

- Transporte, preparo do canteiro de obra e instalação de equipamentos e materiais;
- Perfuração e perfilagem geofísica
- Colocação do revestimento {tubos e filtros} e pré-filtro
- Limpeza e desenvolvimento
- Teste de produção




Francisco Diego Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARÁU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E POÇOS EM DIVERSAS

LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARÁU-CE

OUTUBRO DE 2022



Nenhuma dessas fases poderá ser efetivada sem a presença ou o conhecimento prévio da fiscalização.

Na fase de habilitação do processo licitatório a empresa deverá apresentar:

- Atestado de execução de poço com profundidade e diâmetro(s) de perfuração iguais ou superiores ao especificado, expedido por empresa pública ou privada, devidamente averbado pelo CREA.

- Declaração expressa de que o licitante dispõe dos equipamentos, das unidades de apoio, do pessoal técnico em disponibilidade para a completa e satisfatória execução da obra, responsabilizando-se pela veracidade das informações prestadas.

Apresentação, por parte da empresa executora, do Relatório Técnico Conclusivo, documento sem o qual a obra não poderá ser recebida, conforme modelos PADRÃO CAEMA, anexos.

Prazo de Execução: O prazo para completa execução do poço tubular será o contido na proposta, respeitando o tempo máximo proposto pela CAEMA, no orçamento do poço e deverá ser contado a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

PROTEÇÃO AMBIENTAL

É imperativo que a empresa habilitada para construção de poço tubular adote todas as providências cabíveis a fim de evitar contaminação ou danos ao ambiente em função de líquidos contaminados ou com características indesejáveis, tanto na superfície do terreno como nas camadas sub-superficiais atravessadas pela perfuração.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA

A empresa habilitada deverá cumprir a Legislação Nacional que rege a Segurança e Higiene do Trabalho, além de obedecer às normas específicas de segurança de cada serviço, objetivando a plena proteção contra riscos de acidentes com os funcionários e com terceiros.

EXECUÇÃO

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização consiste no transporte dos equipamentos (perfuratriz, compressor, carro-pipa, conjunto moto-bomba, etc), acessórios (hastes, comandos, brocas, tubulações e utensílios) e materiais (tubos, filtros, cimento bentonita ou polysafe, etc) para o canteiro do poço.

A desmobilização consiste no retorno dos equipamentos, ferramental e acessórios à sede da empresa.

SERVIÇOS PRELIMINARES




Francisco Diego Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E POÇOS EM DIVERSAS

LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE

OUTUBRO DE 2022



Os serviços preliminares referem-se a limpeza do terreno, instalação do barraco, escavação dos tanques de sucção, sedimentação, canaletas e fossa negra.

O canteiro de serviço deve ser projetado e executado levando-se em conta a proporção e característica do poço tubular a ser perfurado, cuja locação será feita pelo fiscal, em área livre e desimpedida.

O local da perfuração deverá ser preparado para instalação da perfuratriz, ferramentas, acessórios, materiais, unidades de apoio, bem como para construção dos tanques de sucção, sedimentação e canaletas de escoamento do fluido de perfuração, fossa negra e manobras operacionais.

A disposição dos equipamentos, ferramentas, acessórios e materiais deverão obedecer a critérios de organização e praticidade, de modo a não prejudicar nenhuma das fases da construção do poço tubular.

As escavações dos tanques, canaletas e fossa negra deverão ser executadas, de acordo com as recomendações a seguir:

- Tanque de sedimentação: volume correspondente a 50% do volume de material a ser retirado na perfuração do poço tubular;

- Tanque de sucção: volume correspondente a 50% do volume do tanque de sedimentação;

- Canaleta: volume correspondente as dimensões 10,00 x 0,20 x 0,15m (comprimento, largura e altura).

Após a conclusão da obra a empresa deverá retirar do local, às suas expensas, toda e qualquer sucata e detritos proveniente da construção do poço tubular, deixando a área completamente limpa, recompondo-a à sua condição original, de forma a restabelecer o bom aspecto local

PROFUNDIDADE

A profundidade prevista em cada poço e de **100m**, inicialmente, será a definida no projeto do poço (orçamento do poço). Esta profundidade só poderá ser alterada com prévia autorização da fiscalização com a quantidade total de 60 poços.

PERFURAÇÃO

O poço será perfurado em toda sua extensão através do método rotativo, com circulação direta do fluido de perfuração, utilizando-se brocas tricones com dentes de aço ou tungstênio.




Francisco Diego Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E POÇOS EM DIVERSAS
LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE
OUTUBRO DE 2022



A perfuração deverá ser efetuada no(s) diâmetro(s) e profundidade(s) estabelecida(s) no projeto do poço. Qualquer alteração no diâmetro e/ou na correspondente profundidade só poderá ser efetivada mediante autorização da fiscalização.

Na elaboração do projeto do poço tubular admitir que, para evitar a formação de “pontes de cascalho” (embuchamento) na descida do pré-filtro e aumentar a eficiência deste na retenção de material fino, o diâmetro de perfuração deverá ser calculado pela fórmula:

$$\text{Diâmetro de perfuração(mm)} = 2 \times \text{Diâmetro do revestimento(mm)} + 50$$

A perfuração poderá ser inicialmente executada através de um furo piloto com posterior alargamento para o diâmetro do projeto.

A limpeza dos tanques e canaletas deverá ser constante para evitar, o retorno do material perfurado para dentro do furo, através da bomba de lama, a fim de não mascarar as amostras de calha.

Fluido de perfuração:

O fluido deverá visar a performance na perfuração, limpeza, estabilidade e produtividade do poço. Salvo em condições especiais a lama deverá ser mantida dentro dos seguintes parâmetros:

- Densidade: entre 1,04 e 1,14 g/cm³;
- Viscosidade aparente: entre 35 e 45 segundos;
- Conteúdo de areia: inferior a 3% de volume;
- Filtrado: abaixo de 15 cm³;
- PH : entre 7 e 9,5.

5.4.2 Registro diário:

As seguintes informações deverão estar registradas, diariamente, no livro de obra existente no local de obra:

- Diâmetro da perfuração;
- Metragem perfurada e profundidade do poço no fim da jornada de trabalho;
- Litologia atravessada e avanço de perfuração;
- Brocas utilizadas;
- Material do fluido utilizado e registro de densidade, viscosidade, filtrado, pH e teor de areia.

AMOSTRAGEM:

Deverá ser coletada amostra do material perfurado na canaleta de escoamento da lama, próximo ao furo, em intervalo de 1,00 em 1,00 m. As amostras deverão ser secadas,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E POÇOS EM DIVERSAS

LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE

OUTUBRO DE 2022



desagregadas e dispostas em ordem crescente de perfuração em caixas numeradas com os respectivos intervalos de profundidade..

Perfil litológico:

Após a constatação da profundidade final da perfuração e, com base nas informações registradas, será elaborado o perfil construtivo do poço, pelo geólogo ou engenheiro de minas da firma perfuradora, definindo as zonas aquíferas e os intervalos produtores de água e submetido à aprovação do fiscal.

PERFILAGEM GEOFÍSICA

Visando uma melhor avaliação das condições de captação, o poço poderá ser perfilado em sua extensão, utilizando-se os seguintes métodos geofísicos:

- Caliper log
- Raio gama
- Potencial espontâneo
- Resistividade
- Sônico

REVESTIMENTO

Na elaboração do projeto do poço tubular admitir que, para a vazão de exploração prevista do poço, o diâmetro da câmara de bombeamento – componente do revestimento do poço tubular, deverá cumprir as recomendações a seguir:

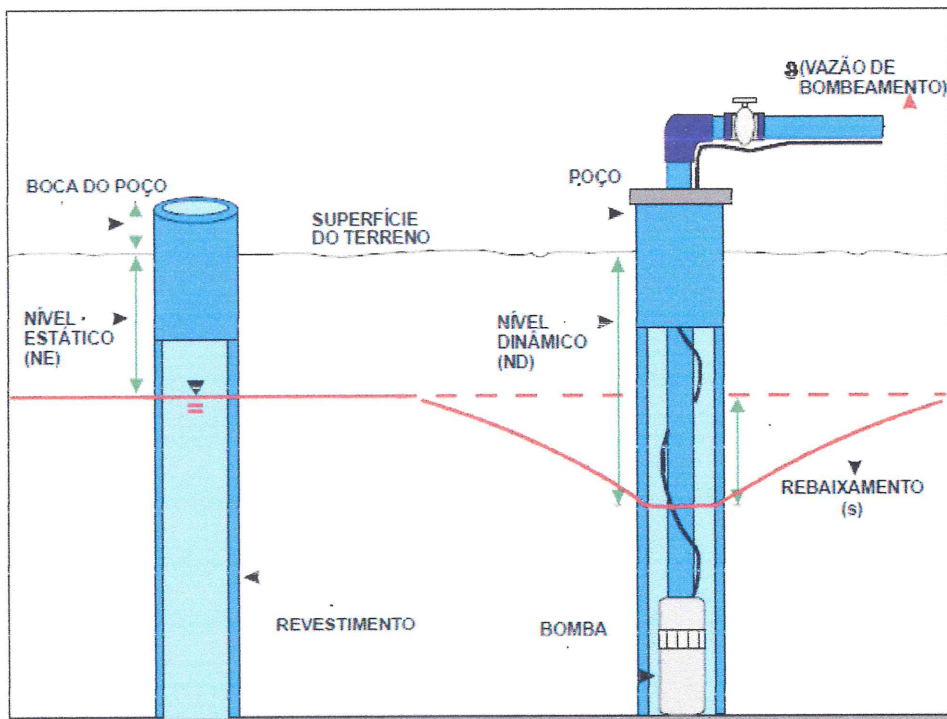
VAZÃO EXPLORAÇÃO (m ³ /h)	
DIÂMETRO CÂMARA BOMBEAMENTO (mm)	
Até 15	150
De 15 a 30	165
De 30 a 60	200
De 60 a 100	250
De 100 a 150	300
De 150 a 200	350
De 200 a 250	400

INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO

Ao longo do revestimento deverão ser acoplados guias centralizadores espaçados de 8 em 8 m, com diâmetro externo inferior em 2" do diâmetro de perfuração. A instalação deverá obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações ou rupturas do revestimento, que



possa comprometer ou dificultar a instalação do conjunto moto-bomba submersível. Obturar a extremidade inferior do revestimento com peça apropriada.



INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

A colocação do pré-filtro deverá ser feita paulatinamente, de modo a formar um anel cilíndrico contínuo entre a parede do furo e o revestimento. O pré-filtro será instalado por gravidade, com o fluido preparado adequadamente e circulando em velocidade baixa, até que o pré-filtro atinja a profundidade de 12 m. O adição de pré-filtro deverá ser assegurado durante o desenvolvimento do poço.

VEDAÇÃO DE AQUIFERO

O processo de cimentação de qualquer espaço anelar deverá ser feito numa única operação contínua. O material utilizado na cimentação em situações normais, deverá ser constituído de calda de cimento. Nenhum serviço poderá ser efetuado no poço durante as 48 h que se seguirem à cimentação.

PROTEÇÃO SANITÁRIA



Deverá ser introduzida no espaço anelar, duas colunas de tubo PVC DN 50, diametralmente opostos, cada coluna com 12 m de comprimento, completando o pré-filtro até 10 m de profundidade e preencher o espaço restante com argamassa de cimento-areia, traço 1:3.

Deverá ser construída laje de proteção na boca do poço, envolvendo o revestimento. Essa laje deverá ter declividade do centro para a periferia, com espessura mínima de 0,15 m e área não inferior a 1 m². O revestimento deverá ficar saliente 0,50 m acima da laje.

Externamente ao revestimento (boca do poço), deverá ser instalado um suporte tubular em aço, com altura igual e diâmetro maior em 2" ao revestimento, devidamente engastado na laje de proteção, para que o conjunto moto-bomba (edutor) fique apoiado nele.

LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO

No desenvolvimento do poço deverá ser aplicado o processo de pistoneamento ou ar comprimido. No processo de pistoneamento, o embolo deverá ter diâmetro interior em 1" do diâmetro do poço. No processo de ar comprimido o método a ser empregado é o de poço aberto.

TESTE DE PRODUÇÃO

Na instalação do equipamento de bombeamento no poço, deverá ser colocada uma tubulação auxiliar, destinada a medir os níveis d'água, com sua extremidade inferior acima 1 m do crivo da bomba. Na medição de vazão devem ser empregados dispositivos que assegurem uma determinação com relativa facilidade e precisão: para vazões de até 40 m³/h, deverão ser empregados recipientes de volume aferido de 200 a 220 l, indeformados e em bom estado de conservação; vazões acima de 40 m³/h deverão ser determinadas por meio de sistemas contínuos de medida, tais como: vertedor, orifício calibrado, tubo venturi ou outros.

A tubulação de descarga da água deverá ser dotada de válvula de regulação sensível e de fácil manejo, permitindo controlar e manter constante a vazão em diversos regimes de bombeamento. O lançamento da água extraída deverá ser feito a uma distância de 25,00 metros à jusante do poço.

Antes de dar início ao bombeamento, o operador deverá certificar-se da posição do nível da água original, efetuando, pelo menos, três medidas de nível, a cada meia hora

É o ato de perfurar a formação aquífera através de máquinas apropriadas, por métodos específicos. A perfuração de poços tubulares é composta por várias etapas até a utilização final do poço. Envolve a perfuração propriamente dita, a completação, a limpeza e desenvolvimento, o bombeamento e a instalação do poço.