



# MUNICÍPIO DE CONTENDA

## ESTADO DO PARANÁ

---

### 1. – INTRODUÇÃO

**1.1.** – As presentes especificações fixam as condições, normas e métodos a empregar na seleção de materiais e mão de obra para implantação de Sistema de Abastecimento de água, na COMUNIDADE RIO DO POÇO no município de CONTENDA – PR.

### 1.2 – RESUMO DOS SERVIÇOS

ÁREAS ABASTECIDAS	NÚMERO DE LIGAÇÕES
COMUNIDADE ÁGUA DO GUARETÁ	22

#### QUADRO DE SERVIÇOS:

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES
2 - PERFURAÇÃO DO POÇO
3 – EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO
4 – LIGAÇÃO POÇO-RESERVATÓRIO
5 – SISTEMA DE RESERVAÇÃO
6 – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
7 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO
8 – LIGAÇÕES DOMICILIARES

### 1.3 – ORIENTAÇÃO GERAL

1.3.1- Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência as prescrições e exigências contidas neste Memorial de Especificações.

1.3.2- Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial de Especificações, dos projetos de abastecimento, detalhes ou das instruções da licitação, deverá ser previamente consultado ao autor do projeto ou a comissão de licitações .

1.3.3- Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala, e deverá ser levado ao conhecimento do Engenheiro responsável e do autor do projeto.

1.3.4- Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros, e deverá ser levado ao conhecimento do Engenheiro responsável e o autor do projeto, para que a dúvida seja sanada.

1.3.5- Em casos de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

1.3.6- Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos não mencionados nas especificações, assim como todos os detalhes de serviço mencionados nas especificações que não conterem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

1.3.7- Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessa especificação, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto.



# MUNICÍPIO DE CONTENDA

## ESTADO DO PARANÁ

---

### **1.4.- DISPOSIÇÕES GERAIS**

1.4.1- Todos os materiais a empregar na obra, bem como a mão-de-obra serão de primeira qualidade, em obediência ao Memorial de Especificações, projetos e detalhes, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços, que só serão nessas condições.

Em caso de dúvidas, prevalecerão as normas legais da ABNT –Associação Brasileira de Normas Técnicas.

### **2.- INSTALAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA**

#### **2.1.- INSTALAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA**

2.1.1- O local deverá ser apropriado, de modo a facilitar o armazenamento e manuseio dos materiais, bem como, ferramentas e equipamentos, com layout submetido, serão construídos os barracos necessários ao atendimento geral da obra.

2.1.2- O construtor deverá utilizar-se das instalações existentes de água mais próximas da obra.

2.1.3- Periodicamente, a obra deverá ser limpa, sendo procedida remoção de todo entulho e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos de construção. Madeiras de formas e andaimes deverão ser limpos e empilhados, livres de pregos.

2.1.4- O construtor deverá providenciar no início da obra, uma placa de 3,00 x 2,00 m, conforme modelo do Ministério da Integração Nacional.

2.1.5- A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos à terceiros.

2.1.6- A locação será executada com instrumentos de precisão. O construtor procederá a locação – Planimétrica e Altimétrica – da obra de acordo com a planta de situação .

2.1.7- Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação ao Engenheiro responsável, o qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para o construtor, a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados as modificações, demolições que se tornarem necessárias. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível RN e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidades.

### **3.- MOVIMENTO DE TERRA**

#### **3.1.- MOVIMENTO DE TERRA**

3.1.1.- Será feito o movimento de terra necessário para localização e implantação das construções, de acordo com as indicações do projeto de abastecimento. A prefeitura fornecerá os equipamentos necessários e terras para que o local fique apropriado para o início da obra, sempre que o acompanhamento da construtora, para acompanhar os níveis indicados no projeto.

3.1.2.- Será executado todo o movimento de terra para o nivelamento do terreno, nos locais fixadas no projeto, tanto para as casa de tratamento, casas de bombas, ou para os reservatórios elevados e apoiados, áreas internas como para as áreas externas.

A manutenção das condições originais será de responsabilidade do construtor.



# MUNICÍPIO DE CONTENDA

## ESTADO DO PARANÁ

---

### **3.1.3.- ESCAVAÇÕES PARA FUNDAÇÕES**

3.1.3.1- As escavações, onde forem necessárias, conforme projeto, será convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, devendo ser tomado o cuidado aconselhável para a segurança dos operários e da própria obra.

### **3.1.4.- ATERROS**

3.1.4.1- Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações e outras partes da obra, como enchimento de pisos e passeios serão executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 20cm de espessura, no máximo, energicamente apiloadas, para serem evitadas fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.

3.1.4.2- Fica a cargo do construtor as despesas decorrentes de laboratório, quando o julgamento do Engenheiro responsável.

## **4.- CONCRETO**

### **4.1.- CONCRETO ARMADO**

4.1.1.- Toda estrutura de concreto armado, inclusive fundações, deverá ser executada de acordo com o respectivo Memorial de Especificações de projetos e detalhes, sempre seguindo as normas NBR 3122/96 (Projeto e execução de fundações), e a norma NBR 6118/2003 (Projeto e execução de obras de concreto armado).

4.1.2.- As juntas deverão ser cuidadosamente limpas tratando-se a superfície de acordo com o produto adequado para tal fim.

4.1.3.- O Engenheiro fiscalizador rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta do construtor demolições e restaurações que forem determinadas.

4.1.4.- Deverão ser tomados os cuidados especiais para que as ferragens sejam protegidas contra os efeitos da corrosão, através de um recobrimento adequado de acordo com a norma NB-1978 e utilizando distanciadores colocados entre as formas e ferragens.

4.1.5.- Nas peças de concreto, que serão revestidas, poderão ser usados distanciadores de argamassa tipo pastilhas.

4.1.6.- As interrupções de lançamento deverão ser devidamente previstas, de modo que sejam praticamente invisíveis.

4.1.7.- As concretagens deverão ser liberadas pelo engenheiro responsável.

4.1.8.- Todo o concreto das estacas, assim como da viga baldrame, será utilizado concreto Fck de 15 MPa, nos pilares, vigas superiores, e concreto da laje, será utilizado também concreto com Fck de 15 MPa.

### **4.2.- FORMAS E ESCORAMENTOS**

4.2.1.- As formas deverão propiciar acabamento uniforme, sem ninhos, brocas e deverão ser previamente tratadas com agente protetor de formas ( desmoldante).

4.2.2.- As formas deverão ser de madeira.

4.2.3.- As formas deverão ter espessura adequada para cada tipo de utilização, evitando as deformações na concretagem.

4.2.4.- Nas peças de concreto aparente deverão ser utilizados espaçadores pré – fabricados, de concreto ou plástico, na mesma resistência que o concreto de estrutura.



# MUNICÍPIO DE CONTENDA

## ESTADO DO PARANÁ

---

4.2.5.- O escoramento deverá ser capaz de resistir aos esforços atuantes e deverão manter as formas rigorosamente em sua posição.

4.2.6.- O nivelamento e o prumo das formas deverão ser verificadas antes e logo após o lançamento e da vibração do concreto.

4.2.7.- A desmontagem das formas deverá ser executada com as precauções necessárias, de modo a evitar danos no concreto. Para a desmontagem deverão ser obedecidos prazos previstos na NB-1.

### **4.3.- ARMADURA DE AÇO**

4.3.1.- Todas as barras deverão ser novas, livres de ferrugem, defeitos, tintas, óleo, ou materiais graxos que possam reduzir ou impedir sua aderência ao concreto.

4.3.2.- A estocagem das barras deverá ser realizada de maneira a protegê-las contra a ação das intempéries, sendo vedada a estocagem do material em contato com o solo.

4.3.3.- O arame para montagem da armadura de aço, deverá ser o N.º 18, recozido.

### **4.4.- EXECUÇÃO E LANÇAMENTO**

4.4.1.- Caso seja empregado cimento em sacos, os traços serão obrigatoriamente determinados de tal maneira que não se use fração de cimento. A quantidade de água adicionada ao cimento deverá ser estabelecida tendo sempre em vista a umidade dos agregados e ao fator água cimento.

4.4.2.- Nenhum concreto deverá ser lançado sem que a armadura, as formas e os acessórios tenham atendido as respectivas posições definitivas especificadas nos desenhos de projeto e as demais impostas pela NB-1.

4.4.3.- Todo concreto deverá ser bem adensado, usando vibradores do tipo e tamanho apropriados. A vibração será executada cuidadosamente para se evitar que se destaquem as armaduras e o aparecimento de vazios. Na massa de concreto não será permitida a vibração excessiva.

### **4.5.- CONTROLE**

4.5.1.- O controle de execução dos serviços de concreto será rigoroso, de acordo com o item 92 da NB-1 da ABNT.

4.5.2.- Se houver qualquer falha na concretagem, o concreto apresentar baixa tensão de ruptura ou houver ainda qualquer violação das especificações, serão requeridas provas de carga, como recomenda a NB-1, para avaliar o perfeito desempenho da estrutura. Em caso de deficiência, a construtora será responsável pela recuperação e pelos danos em geral que virem ocorrer.

### **4.6.- RETIFICAÇÃO E LIMPEZA**

4.6.1.- As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que por ventura resultantes, serão tratadas com argamassa de cimento a areia no traço que confira estanqueidade, resistência e coloração semelhante a do concreto circundante.

4.6.2.- As rebarbas e saliências maiores deverão ser eliminadas.

4.6.3 - Todas as vigas de baldrame deverão levar, em sua face superior, antes de iniciar as alvenarias, três (3) demãos de Neutrol.



# MUNICÍPIO DE CONTENDA

## ESTADO DO PARANÁ

---

### **5. – LIMPEZA DA OBRA**

5.1. – Periodicamente, a obra deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todo entulho e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos de construção. Madeiras de formas e andaimes deverão ser limpos e empilhados, livres de pregos.

5.2. – A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela Construtora Contratada, de acordo com as exigências da municipalidade local. Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados, serão transportados pelo construtor, desde que não haja outras instruções a respeito, para depósitos indicados pelo proprietário.

5.3. – A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos à terceiros. Todo entulho deverá ser removido.

5.4. – A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, conservação e funcionamento de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

5.5. – As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.

OBS. PARA TODAS AS ESPECIFICAÇÕES QUE NÃO ESTIVEREM INDICADAS COM OS RESPECTIVOS CÓDIGOS, CORES , OU TIPOS DE MATERIAIS ESPECÍFICOS, DEVERÃO SER APRESENTADOS AOS AUTORES DO PROJETO, ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS PARA APROVAÇÃO.