



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO**

## **MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA:**

GARAGEM SECRETARIA DA EDUCAÇÃO:

GARAGEM EM ESTRUTURA METÁLICA, INFRA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, INSTALAÇÃO ELÉTRICA E HIDRAULICA.

**CONTRATANTE:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO.  
CNPJ / MF Nº 95.952.230/0001-67.

**LOCAL:**

PÇ. DA INDEPENDÊNCIA, 25 – FUNDOS - CENTRO.  
BRAÇO DO TROMBUDO / SC.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO

### Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados por Documento de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) responsável pelo projeto e pela execução da obra.

### Obra:

Brocas a trado com diâmetro de 20 cm (01 por sapata) com profundidade média de 2,00 metros, armados com 01 treliça  $h=12$  cm e 5,0 mm de diâmetro, sapatas de 80x80x40 cm, armadas com malha de ferro 8,0 mm a cada 10 cm (nos dois sentidos).

O concreto utilizado poderá ser executado na obra com utilização de cimento, areia média e brita nº 01, no traço 1:3:3,5.

Nas sapatas deverão ser previsto os chumbadores para a fixação dos pilares metálicos da cobertura.

A estrutura da cobertura deverá obedecer os seguintes parâmetros:

- Tesouras fabricadas em estrutura metálica de aço carbono com banzo superior e inferior em perfil U 75x2,25mm com reforços em forma de treliça;
- Flanges de fixação das tesouras, fabricado com chapa 6,35mm com furação;
- Terças fabricadas em estrutura metálica de aço carbono com viga U enrijecida de 75x2,25mm de espessura;
- Telhas trapezoidal confeccionadas em chapa de aluzinco (conforme NBR. 14.513 ou NBR). Modelo da telha: TP 35 largura útil 1050mm. Espessura da chapa: 0,43 mm. Acabamento: natural, fixadas com parafusos autobrocantes.
- Todas as estruturas serão pintadas com esmalte sintético;
- Pé direito metálico com viga U de 75x2,25 mm de espessura treliçadas;
- A equipe de montagem será composta de profissionais habilitados registrados com certificado da NR35;
- Juntamente com a equipe de montagem será fornecido caminhão munk para içamento;
- Todas as estruturas serão fornecidas montadas, sem qualquer tipo de ônus de montagem para o comprador;
- ART de fabricação e montagem incluso.

Deverá ser ainda previsto calha metálica para as águas pluviais com descidas em PVC com 100 mm de diâmetro.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO

A instalação elétrica será formada por 03 luminárias com lâmpadas com 180 watts de potência, 01 interruptor e 01 ponto de tomada. O fornecimento de energia será previsto na instalação do Refeitório anexo a Garagem.

A Instalação Hidráulica será formada por 01 ponto de água fria, instalado junto a “lava pés”, este com dimensão de 40x60 cm, revestido com azulejos e com esgoto para a vala dos fundos do terreno.

### 1.1 ESTACA A TRADO (BROCA), D = 20 CM, EM CONCRETO ARMADO

Consiste na perfuração do solo por meio de broca ou trado escavadeira, manual ou mecânica, até a profundidade onde o solo apresente excelente resistência. A profundidade final dos furos deverá ser verificada pelo Engenheiro responsável pela execução da obra antes da concretagem dos mesmos.

Serão executados furos de trado com diâmetro de 0,20cm, com armadura de treliça com h=12cm e diâmetro de 5,0mm. Respeitar cobertura mínimo das armaduras de 3,0cm.

Não deverá ser executado a concretagem se os furos apresentarem água. Nesse caso deverá ser providenciada bomba para eliminar por completo a água existente no fundo dos furos. Caso esse serviço seja necessário, a contratada é responsável pelos custos.

O concreto a ser utilizado poderá ser pré-misturado em usina ou executado in-loco desde que atenda as especificações de norma técnica vigente, como resistência mínima de 25Mpa, slump test e fator água cimento específico para o elemento estrutural.

A contratada deverá tomar cuidado na concretagem, a fim de evitar patologias como as conhecidas “bicheiras”, evitando também que partículas de solo adentrem ao concreto contaminando-o e reduzindo a resistência.

### 1.2 ARMADURA CA-50 (FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO).

Generalidades:

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a EMPREITEIRA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONTRATORA deverá fornecer armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

Cobrimento:

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto, nesse caso 2,50cm para pilares e vigas, 3,00cm para as fundações e 2,50cm para as lajes. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO**

cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

### **Limpeza:**

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em

armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas formas.

### **Dobramento:**

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

### **Emendas:**

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

### **Fixadores e espaçadores:**

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

## **1.3 ARMADURA CA-60 (FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO)**

### **Generalidades:**

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a EMPREITEIRA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONTRATADA deverá fornecer armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

### **Cobrimento:**

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto, nesse caso 2,50cm para pilares e vigas, 3,00cm para as fundações e 2,50cm para as lajes. Para garantia do recobrimento mínimo



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO**

preconizado em projeto, serão utilizadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

### **Limpeza:**

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial a aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde

que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas formas.

### **Dobramento:**

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

### **Emendas:**

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

### **Fixadores e espaçadores:**

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

## **1.4 FORMAS MADEIRA PARA CONCRETO COM TRAVAMENTO PARA CONCRETO**

### **Generalidades:**

Consideram-se material e mão-de-obra para fabricação, montagem (inclusive de travamentos) e desforma.

### **Materiais:**

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto.

A estrutura poderá ser executada com madeira serrada em bruto tipo “pinus”.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações.

### **Execução:**

- 1) As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas.
- 2) As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO

- 3) Pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.
- 4) Desforma: utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra.

Escoramento:

As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações.

Obedecer-se-ão as prescrições contidas na NBR 6118.

Precauções anteriores ao lançamento do concreto:

Antes do lançamento do concreto, conferir-se-ão as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se filtros para escoamento de água em excesso.

### 1.5 CALHAS EM CHAPA EM ALUZINCO 0,5MM, DESENVOLVIMENTO 33 CM.

As calhas serão em aço zincado. As calhas deverão ser devidamente fixadas e instaladas, com declividade mínima de 0,5% para os pontos de descidas pluviais no mesmo material e cor das calhas. O dimensionamento e função das calhas são de responsabilidade do fabricante e contratada.

## 2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Observações Gerais:

Serão obedecidos rigorosamente o projeto específico, e os requisitos mínimos fixados pela norma técnica da ABNT e pela NT-01-BT da CELESC.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões roscados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou de papel, para tal fim.

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da **ABNT**, materiais aprovados pela **ABNT**, **INMETRO**, e deverão ser executadas de acordo com o desenho fornecido e padrões aprovados pelas concessionárias de serviço público. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados as expensas da **CONTRATADA** e à satisfação da **FISCALIZAÇÃO**.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à **FISCALIZAÇÃO**, antes de sua execução, para decisão.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO

A **FISCALIZAÇÃO** ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

Montagem dos eletrodutos:

O dobramento de eletrodutos deverá ser feito de forma a não reduzir o diâmetro interno do tubo, ou de preferência com conexões de raio longo.

As curvas deverão ter um raio mínimo de 06(seis) vezes o diâmetro do eletroduto.

Os eletrodutos paralelos deverão ser dobrados de maneira que formem arcos de círculos concêntricos.

Todas as roscas deverão ser conforme as normas da **ABNT** já citadas e ou sucessoras.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo.

Os eletrodutos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

### 3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Observações Gerais:

Serão respeitados os detalhes do projeto específico. Incluem no orçamento toda a tubulação e acessórios (conexões, luvas, registros, acabamentos, etc).

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da **ABNT**, materiais aprovados pela **ABNT**, **INMETRO**, e deverão ser executadas de acordo com o desenho fornecido e padrões aprovados pelas concessionárias de serviço público. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados as expensas da **CONTRATADA** e à satisfação da **FISCALIZAÇÃO**.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à **FISCALIZAÇÃO**, antes de sua execução, para decisão.

A **FISCALIZAÇÃO** ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

Braço do Trombudo, 05 de abril de 2.021.