

**PROPRIETÁRIO:** COMPANHIA HIDROMINERAL DE PIRATUBA.

**OBRA:** Alamedado de Fechamento

**LOCAL:** Av. 18 De Fevereiro, Nº 2.455, Balneário, Piratuba - SC

**DATA:** Julho de 2019.

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1.0 DO OBJETIVO:**

O Presente Memorial tem por objetivo, especificar as características e os materiais para a obra de construção do Quiosque / Portais de Entrada / Praça e Alamedado de Fechamento localizado conforme projeto no complexo na Av. 18 De Fevereiro, Nº 2.455, Balneário, Piratuba - SC.

### **2.0 DA DESCRIÇÃO DA OBRA**

#### **2.1 ALAMEDADO**

O Complexo receberá fechamento em todo seu contorno com Alamedado com pilares de concreto e tela metálica, com mureta de 40 cm e uma altura total de 1,80m conforme projeto. Em caso de dúvidas deverá ser consultado responsável pelo projeto.

### **3.0 DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA:**

O "Projeto" terá sua "Responsabilidade Técnica" anotada perante o CREA-SC, conforme ART da dos profissionais e pelo CAU-SC.

Engenheira Civil Kauanne T. Casagrande

Arquiteta e Urbanista Gabriele Gerhardt

### **4.0 DOS PROJETOS**

#### **4.1 - Projeto Arquitetônico:**

- Planta Baixa.
- Cortes.
- Fachadas.
- Visualização 3D
- Planta de Localização

### **5.0 DA TERMINOLOGIA**

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

**CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

**CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

**FABRICANTE:** compreende a pessoa jurídica responsável pelo fornecimento dos materiais, fabricação e pintura de estruturas metálicas;

**MONTADORA:** compreende a pessoa jurídica responsável pela montagem de estruturas metálicas;

**FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

## **6.0 DOS SERVIÇOS:**

### **6.1 DAS APROVAÇÕES:**

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pela contratante e referidos neste memorial descritivo.

Os projetos fornecidos pela contratante deverão estar devidamente aprovados pelos órgãos competentes da Prefeitura Municipal.

Cabe à construtora o fornecimento de ART (CREA) sobre execução da obra, vinculada a do respectivo projeto, fornecido este pela contratante.

### **6.2 DAS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:**

A Empresa contratada colocará uma placa para identificação da obra em execução, dimensões conforme padrão definido pela Prefeitura Municipal.

A locação será executada com instrumentos de acordo com a Planta de Localização da Unidade. A Contratada procederá à aferição das dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações de projeto. Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à Comissão de Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a Contratada fará comunicação, por escrito no Diário de Obras, à Comissão de Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna. A Locação deverá ser feita por meio de uma régua de longarina, perfeitamente nivelada, tomando como base de referência as indicações em projeto.

Pilares serão locados pelos seus eixos. A régua será colocada, no mínimo, afastada dois (02) metros das fundações e alvenarias, permanecendo até a conclusão da execução das fundações.

O local da obra deverá ser limpo frequentemente, evitando o acúmulo de entulho.

Os materiais resultantes das escavações, remoções e limpeza deverão ser retirados da área de construção e/ou terreno por conta exclusiva da contratada.

### 6.3 DA SEGURANÇA NO TRABALHO:

A **CONTRATADA** será responsável pela segurança de seus funcionários, munindo-os com todos os equipamentos necessários à proteção individual e coletiva, durante a realização dos serviços, bem como de uniforme com logomarca da empresa de modo a facilitar a identificação dos mesmos.

Além dos equipamentos de proteção individual e coletiva, a **CONTRATADA** deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários à garantia da integridade física dos trabalhadores e transeuntes.

A **CONTRATADA** será responsável pela obediência a todas as recomendações, relacionadas à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

A **CONTRATADA** deverá manter particular atenção para o cumprimento de procedimentos para proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente. Em obediência ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos:

Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados próximos a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete específico.

Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.

Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

Protetores auriculares: para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene;

Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.

Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.

Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.

Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.

Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.

Avental de raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

Caberá à **CONTRATADA** a montagem de andaimes e passarelas do tipo mais adequado para execução dos serviços descritos nesta especificação.

Os andaimes e passarelas deverão ter interferência mínima nas atividades cotidianamente realizadas na obra e seu entorno, além de garantirem total segurança aos funcionários que farão uso dos mesmos e aos usuários que circulam pelo local, preservando também os bens materiais existentes.

É obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes.

#### **6.4 DOS MOVIMENTOS DE TERRA:**

Os serviços de terraplanagem serão executados pela contratante de acordo com as especificações de projeto.

As escavações manuais serão executadas pela construtora, desde que convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, em camadas sucessivas de 20cm, copiosamente molhadas e energeticamente apiloadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.

#### **6.5 DAS FUNDAÇÕES:**

Diretas em blocos de concreto armado  $f_{ck}=25\text{Mpa}$ , localizadas profundidade e dimensões de conforme projeto; A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto.

Os serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, pela fiscalização, da locação.

Sob cada bloco será previamente lançada uma camada de base de concreto não estrutural, com 5cm de espessura mínima.

Os concretos estruturais serão constituídos de cimento portland, areia, brita e água de qualidade. A dosagem, o amassamento e a cura do concreto estrutural obedecerão ao disposto nas normas da ABNT.

#### **6.6 DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO:**

O projeto estrutural deverá ser fornecido pela empresa executora da obra, seguindo a planta de fôrmas usada para quantificar a obra.

Os concretos estruturais deverão ser de  $f_{ck}=25\text{Mpa}$  e serão constituídos de cimento portland, areia, brita e água de qualidade. A dosagem, o amassamento e a cura do concreto estrutural obedecerão ao disposto na NB-1/ABNT.

Após 48 horas da concretagem, os volumes serão molhados duas vezes por dia, durante todos os dias da primeira semana.

A desforma dos elementos de concreto deverá ser executada com todo cuidado necessário para evitar o fissuramento ou quebra do material.

## **6.7 DAS ESTRUTURAS METÁLICAS**

As especificações devem ser orientadas pelas disposições de normas e/ou códigos, em suas últimas edições, da PMAB e das Associações relacionadas a seguir:

Normas e/ou códigos das seguintes associações:

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

American Institute of Steel Construction (AISC)

American Iron and Steel Institute (AISI)

American Society for Testing and Materials (ASTM)

American Welding Society (AWS)

Structural Steel Painting Council (SSPC)

A Contratada (Fabricante e Montadora) deve visitar o local onde as estruturas serão instaladas, para verificar as condições da área, tais como: interferências, dificuldades de montagem, medições de campo, etc.

A estrutura metálica deverá incluir transporte, devendo a CONTRATADA atender as seguintes características:

- Fornecimento, montagem e pintura de pilares, vigas, estrutura metálica, compatíveis com o Projeto Arquitetônico e Complementares;
- Deverão ser seguidas todas as indicações de dimensionamento e cores dos elementos estruturais indicados pelo Projeto Arquitetônico, quaisquer alterações propostas pelo Projeto Estrutural elaborada pela CONTRATADA serão analisadas pela FISCALIZAÇÃO e aceitas somente quando necessárias para o perfeito funcionamento estrutural da edificação;
- Custear mobilização de equipamentos, mão-de-obra especializada, execução, transporte, montagem e acabamento dos elementos fabricados especificados no Projeto de Fundação e Estrutural;
- Fornecer para todos os elementos que forem necessários apoios em neoprene, entre as peças fabricadas;
- Fornecer vedação necessária entre todos os elementos;

- Garantia mínima de 05 (cinco) anos contra quaisquer defeitos nos elementos fabricados e instalações especificadas.
- A responsabilidade pela segurança de todos os empregados fica a cargo da CONTRATADA;
- Recolhimento dos impostos incidentes sobre o objeto desta proposta, de acordo com a legislação vigente;

### **6.7.1 NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES**

O Projeto e Execução de Estruturas metálicas deve seguir, sobretudo, às indicações da NBR 8800/1986 e AISC. Projeto e execução de estruturas de aço em edifícios, que fixa as condições exigíveis no projeto, na execução e no controle de estruturas em aço, excluídas aquelas em que se empreguem aço leve ou outros especiais. Esta Norma aplica-se também em estruturas mistas, ou seja, aquelas constituídas parcialmente de elementos pré-fabricados e elementos moldados no local. O objetivo imediato desta Norma é o uso de estruturas em construções ou edificações em aço; porém, suas prescrições podem ser utilizadas, quando pertinentes, no projeto e execução de estruturas de obras viárias e demais elementos de utilização isolada.

Também é necessário consultar as seguintes normas indicadas:

- ABNT NBR 8800:2008 Projeto de Estruturas de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios
- ABNT NBR 14323:1999 - Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio
  - Procedimento
- ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento
- AASHTO Specification – The 2004 AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 3rd Edition, with interims,  
or the 2002 AASHTO Standard Specifications for Highway Bridges, 17a. Edition, with interims
- AISC Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, AISC (American Institute of Steel Construction), March 18, 2005
- AISC Manual of Steel Construction—The AISC Manual of Steel Construction, 13th Edition Execução de Estruturas de Aço.

Normas pertinentes a soldagem:

NBR 6648

NBR 6649

NBR 6650

NBR 7007 (MR 250)

NBR 8261 (Grau A)

NBR 5000

NBR 5004  
NBR 5008  
NBR 5920  
NBR 5921  
NBR 7007 (AR345)  
NBR 7007 (AR290)  
NBR 7007 ( AR COR 345 A ou B)  
NBR 8261 (Graus B e C)

### **6.7.2 CARGAS DE PROJETO**

As ações mínimas a serem consideradas no dimensionamento devem atender às exigências das normas da ABNT NBR-880, 6120, 6123 e 8681.

Antes do início do projeto, deve ser apresentado com o “Critério de Projeto” (ver item 7.3 desta Especificação), as cargas de projeto e suas combinações, para aprovação de FISCALIZAÇÃO.

Prever sempre que necessário, cargas devidas a deslocamento de equipamentos durante a montagem ou manutenção.

Variação de temperatura ambiental:

- a) estrutura protegida: 15°C
- b) estrutura não protegida: 30°C

### **6.7.3 TIPOS DE MATERIAL**

- a) perfis laminados: aço NBR-7007 classe MR-250
- b) perfis soldados: aço NBR-6648 CG-26
- c) perfis de chapa dobrada: aço ASTM A-570 gr.C
- d) chapas grossas: aço NBR-6648 CG-26
- e) barras redondas para tirantes e chumbadores: aço SAE-1020
- h) parafusos:
  - ASTM A-325N para ligações principais
  - ASTM A-394 para ligações secundárias
- i) soldas: eletrodos AWS E70XX

### **6.7.4 CONTROLE DE QUALIDADE E INSPEÇÃO**

O controle de qualidade e a inspeção de todas as etapas de produção, transporte e montagens dos elementos pré-montados os devem ser executados de forma a garantir o cumprimento das especificações do projeto.

Os elementos produzidos em fábrica ou instalações analogamente adequadas aos recursos para produção e que disponham de pessoal, organização de laboratório e demais instalações permanentes para o controle de qualidade, devidamente inspecionada pela FISCALIZAÇÃO, recebem a classificação de componentes estruturais fabricados, desde que sejam atendidos os requisitos dispostos a seguir:

- Os elementos devem ser identificados individualmente e, quando conveniente, por lotes de produção;

- A inspeção das etapas de produção compreende pelo menos a confecção das formas, o amassamento e lançamento do concreto, o armazenamento, o transporte e a montagem; deve ser registrada por escrito em documento próprio onde constem claramente indicados a identificação da peça, a data de fabricação, o tipo de aço e de concreto utilizados e as assinaturas dos inspetores responsáveis pela liberação de cada etapa de produção devidamente controlada.

- Na inspeção e controle de qualidade, devem ser utilizadas as especificações e os métodos de ensaio de Normas Brasileiras pertinentes. Na eventual falta dessas normas, permite-se que seja aprovada em comum acordo entre o fabricante ou o construtor e a FISCALIZAÇÃO, a metodologia a ser adotada.

- Para a definição dos parâmetros de inspeção e recepção quanto à aparência, cantos, cor, rebarbas, textura, baixo-relevos e assemelhados, o fabricante ou o construtor deve apresentar amostras representativas da qualidade especificada, que devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e constituir o termo de comparação para o controle de qualidade do produto acabado.

- No controle de qualidade e inspeção dos materiais, aplica-se o disposto no Capítulo 8 da NBR 9062, observando-se a existência de ensaios de recepção, pelo menos quanto aos especificados abaixo:

a) aço:

- ensaio de tração;
- ensaio de dobramento;
- verificação do desbitolamento;

b) areia:

- análise granulométrica;
- determinação do teor de matéria orgânica;
- verificação da presença de materiais deletérios;
- presença de torrões de argila;

c) pedra britada:

- verificação da sanidade da rocha;
- análise granulométrica;
- determinação do teor de material pulverulento;
- verificação da forma dos fragmentos;
- verificação da presença de torrões de argila;
- verificação da presença de materiais

deletérios;

d) cimento:

- verificação do tempo de início e fim de pega;
  - ensaio normal de determinação da
- resistência;

e) análise da água de amassamento;



### **6.7.5 ARMAZENAGEM DE PEÇAS NO CANTEIRO**

Para o armazenamento, devem ser utilizados apoios para regularizar o solo e/ou para manter um afastamento da peça com o solo. Ex: Pontaletes, pontas de estaca, etc.

No caso de peças empilhadas deve-se intercalar apoios para evitar o contato superficial entre duas peças sobrepostas. Deve haver, portanto, uma padronização da armazenagem das peças em obras quando não são passíveis descarregar e montar em seguida.

### **6.7.6 VERIFICAÇÃO DA LOCAÇÃO E/OU CONDIÇÕES DE ESTRUTURAS “IN LOCO” QUE POSSAM EM SUA INTERFACE IMPACTAR NA MONTAGEM SUBSEQUENTE DOS ELEMENTOS FABRICADOS**

Verificar a locação das fundações independente de terem sido executadas pela própria empresa que esta fornecendo os elementos da estrutura.

### **6.7.7 DESCARREGAMENTO**

Todos os elementos fabricados devem ser manipulados em posições que os deixem firmes, isso poderá ser feito levando-se em consideração o tamanho e o desenho das peças.

Para esse procedimento ser feito corretamente um esquema com a localização e o desenho e a montagem deverão estar presentes na obra. Elementos que possuem tamanhos irregulares deverão ser carregados e içados em pontos claramente especificados, anteriormente.

Antes de descarregar a peça do veículo de transporte, todos os cintos, laços, alças, e proteção nos cantos dos elementos devem ser cuidadosamente removidos. Laços, alças e tiras não devem ser removidos a menos que a estabilidade da peça esteja assegurada. Se cintos forem utilizados para o descarregamento, materiais de proteção deverão ser utilizados onde houver contato destes com as peças, para minimizar danos.

Para que o descarregamento seja seguro, o caminhão e o caminho por onde este vai transitar, deverão estar firmes, ou seja, nivelados.

### **6.7.8 CONTROLE DE QUALIDADE**

O fornecedor deverá ter controle de qualidade das peças fabricadas por um tipo de identificação visível na peça, para não ocorrer erros durante o despacho.

A empresa CONTRATADA deverá organizar-se de modo que aja um controle de qualidade em todo o processo, desde o fornecimento da matéria prima, na execução, no transporte e montagem da estrutura.

Uma inspeção dos elementos fabricados entregues na obra deverá ser feita ainda no caminhão antes de descarregá-los. Isso permitirá uma melhor visualização de possíveis defeitos. Os seguintes itens devem ser verificados antes do descarregamento:

- Identificação: Checar se a quantidade de peças é condizente com o escrito na nota fiscal e projeto;

- Içamento com alças e inserção: Assegurar-se que o plano onde será efetuado o içamento esta em boas condições.

Os equipamentos devem ter capacidade adequada ao tipo de peça a ser içada e deve ser feita uma programação logística da ordem de montagem de peças.

#### **6.8 DA LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÃO DA OBRA:**

A obra deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente.

Será precedida cuidadosa verificação por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

#### **7.0 - TERMO DE RECEBIMENTO DA OBRA:**

Dar-se-á a obra como concluída, quando a fiscalização, por intermédio de vistoria técnica, observar que o funcionamento do prédio está dentro das prescrições constantes do presente memorial e dentro das normas técnicas de execução de serviços desta natureza; além disso, a empreiteira, responsável pelos serviços apresentar o certificado de quitação do INSS, além do "HABITE-SE" da Prefeitura Municipal.

#### **- NOTA:**

Todos os materiais a serem utilizados e empregados na obra devem ser de primeiríssima qualidade, e caso haja divergências entre o Projeto e o Memorial, prevalecerá sempre às prescrições do Memorial.

Responsável Técnico:

---

**Kauanne Thays Casagrande**  
Engenheira Civil  
CREA/SC 133.167-1

---

**Gabriele Gerhardt**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/SC A148348-0