

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra: Quadra Coberta Escola “Leila Domingos Chaerk”.**

**Área: 280,00 m2.**

***Este memorial se destina a especificar tecnicamente a contratação de empresa para fabricação, fornecimento e execução de montagem de uma quadra coberta.***

***A empresa fornecedora deverá apresentar ART CREA referente a fabricação e montagem da estrutura.***

***Segue junto a este memorial uma cópia do projeto.***

***Sendo arco e pé direito em estrutura metálica, com 5,20 metros de altura.***



### **01- FUNDAÇÕES**

***A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.***

#### **01.1 FUNDAÇÕES TÍPICAS BLOCOS SOBRE ESTACAS**

O Município disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm<sup>2</sup>, considerando o solo homogêneo.

A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

- ABNT NBR 5738, Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;
- ABNT NBR 5739, Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central; - ABNT NBR 8522, Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 14931, Execução de estruturas de concreto – Procedimento;

## **02. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

### **02.1 GERAL**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um

*acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.*

*O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.*

## **02.2. ESTRUTURA DE COBERTURAS**

### **02.2.1 ESTRUTURA METÁLICA**

#### **02.2.1.1 CARACTERÍSTICAS E DIMENSÕES DO MATERIAL**

*São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.*

*O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50, Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX; Barras redondas para tirantes 10 mm CA-60 – ASTM A36; Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36; Perfis U de chapas dobradas – ASTM A36 – 4” Chapa # 11 e terças com viga perfil enrijecidas 4” também chapa # 11*

*Condições Gerais referência para a execução:*

*O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça.*

*Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.*

*Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.*

*Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade. Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO. As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra. Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-seá critério semelhante.*

*Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.*

*Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.*

#### *Transporte e Armazenamento*

*Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.*

*Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento. As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.*

#### *Montagem:*

*A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).*

*O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.*

*Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento. Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.*

*As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.*

#### *Garantia:*

*O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" ART do CREA de Fabricação e montagem, cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.*

#### **02.2.1.1.1 PINTURA:**

*Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.*

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura. Inspeção e testes: Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

#### **02.2.1.1.2 NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:**

- ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- AISC – Manual of Steel Structure, 9° edition.

### **3. APLICAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURA DA COBERTURA DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA.**

#### **3.1 COBERTURAS**

##### **3.1.1 TELHAS METÁLICAS - ONDULADAS.**

A cobertura será executada com telhas de aço galvanizado onduladas com espessura de 0,43 mm.

. Os parafusos para fixação deverão ser auto perfurante zincado modelo 12-14 x  $\frac{3}{4}$  .

##### **3.1.2 CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL**

- Telhas onduladas.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referencia:

Seqüência de execução A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

#### **03.1 Pintura de Superfícies Metálicas**

*03.1.1 Características e Dimensões do Material As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.*

*Material: Tinta esmalte sintético Qualidade: de primeira linha Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura). Acabamento: acetinado Fabricante: Marcas de boa qualidade no mercado ou equivalente*



*Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.*

### **03.1.2 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO**

*Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente  
Pintura de acabamento Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto. Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.*

### **03.1.3 APLICAÇÃO NO PROJETO E REFERÊNCIA COM OS DESENHOS**

#### **03.1.4 NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:**

- ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*
- ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

*Nova Fátima, 28 de fevereiro de 2024.*

*Geraldo Gomes Medeiros Junior.*

*Engº Civil CREA 21.696/D PR.*

