

## **SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

Estas considerações técnicas dizem respeito aos serviços de construção da Praça do Centro de Convivência.

#### **1 - APRESENTAÇÃO**

O conjunto de Especificações apresentadas procura abordar todas as situações que ocorram quando da implantação da obra. Os casos não abordados deverão ser solucionados, preferencialmente, pelas Normas Brasileiras ou pela Fiscalização.

Considerações Gerais:

A obra deverá ser executada por Engenheiro, designado pela Empreiteira e Fiscalizada por uma Comissão indicada pelo agente financiador.

Cabe à Fiscalização o direito de resolver qualquer caso duvidoso, não previsto nestas Especificações.

#### **1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **1.01 - PLACAS DA OBRA (3 X 2m):**

A Empreiteira deverá fornecer e colocar placas de identificação, onde devem constar dados relativos à obra, a Empreiteira, ao órgão conveniente e o nome da Prefeitura. Os padrões, símbolos e cores serão fornecidos pela fiscalização da prefeitura.

#### **2.0 - PAVIMENTAÇÃO**

##### **2.01 – PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO CINZA, ESPESSURA 6,5CM, FCK 3, 5MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA:**

O piso da Praça será em intertravado cinza em alguns pontos, conforme especificação no projeto arquitetônico. Para este serviço serão utilizados os seguintes itens: areia média, compactador de solos com placa vibratória e bloco sextavado para pavimentação em concreto de 35 MPA, com dimensões 20 x 20 x 6cm, de acordo com NBR 9780/ 9781. A execução será realizada por um ajudante e um calceteiro, profissional que trabalha com pavimentação de blocket.

##### **2.02 – PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO AMARELO, ESPESSURA 6,5CM, FCK 3, 5MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA:**

O piso da Praça será em intertravado amarelo em alguns pontos, conforme especificação no projeto arquitetônico. Para este serviço serão utilizados os seguintes itens: areia média, compactador de solos com placa vibratória e bloco sextavado para pavimentação em concreto de 35 MPA, com dimensões 20 x 20 x 6cm, de acordo com NBR 9780/ 9781. A execução será realizada por um ajudante e um calceteiro, profissional que trabalha com pavimentação de blocket.

##### **2.03 – PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO VERMELHO, ESPESSURA 6,5CM, FCK 3, 5MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA:**

## **SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

O piso da Praça será em intertravado vermelho em alguns pontos, conforme especificação no projeto arquitetônico. Para este serviço serão utilizados os seguintes itens: areia média, compactador de solos com placa vibratória e bloco sextavado para pavimentação em concreto de 35 MPA, com dimensões 20 x 20 x 6cm, de acordo com NBR 9780/ 9781. A execução será realizada por um ajudante e um calceteiro, profissional que trabalha com pavimentação de blocket.

### **2.04 – CALÇADA EM CONCRETO:**

O preparo do concreto será executado através de equipamento apropriado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente as condições de resistência especificada, durabilidade e impermeabilidade adequada às condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes na ABNT. O cimento utilizado na execução do concreto será o Cimento Portland Comum CPI – 32.

Além do cimento acima citado serão utilizados também, para a confecção do concreto, areia média, pedra britada nº 1 ou 19mm e pedra britada nº 2 ou 25mm. Para a mistura dos itens será utilizada uma betoneira elétrica. As juntas da calçada serão em madeira não aparelhada de dimensões 1 x 7 cm.

A calçada em concreto apenas contorna a área do Centro de convivência.

### **2.05 – PARALELEPIPEDO PARA ÁREA DE ESTACIONAMENTO:**

Pavimentação em paralelepípedos sobre colchão de pó de pedra espessura 10cm, rejuntado com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. A área a ser pavimentada com o paralelepípedo corresponde ao estacionamento.

As condições exigíveis para a rocha são:

Durabilidade (sulfato de sódio): Máximo 6%(DNER:ME 89-64);

Peso específico aparente: 2,400 kgf/m(ABNT: ME 29-69);

Desgaste Los Angeles; máximo 40%(DNER: ME 35-64).

A rocha deverá ser sempre de grã médio ou fina, com distribuição homogênea de seus elementos constituintes.

As dimensões dos paralelepípedos serão as seguintes:

Comprimento-----0,18 à 0,22m

Largura-----0,14 à 0,17m

Altura-----0,10 à 0,12m

### **2.06 – PISO EM CONCRETO DESEMPENADO e=7cm COM SELANTE ELÁSTICO:**

Este piso será executado para compor o desenho do piso em áreas de passeio internas ao espaço do Centro (conforme projeto arquitetônico). O concreto utilizado para esta pavimentação será estrutural, com  $F_{ck}=20\text{MPa}$  e virado em betoneira na obra. Será utilizado selante monocomponente com base de poliuretano.

## **SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

### **3.0 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

3.01 – DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 60 A 100ª, 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

Os disjuntores serão instalados conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico. O disjuntor terá de 60 a 100A com 240V de acordo com o projeto.

3.02 – QUADRO GERAL DE LUZ (12 MODULOS):

A caixa do quadro seguirá o modelo especificado pela ELETROBRÁS. Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando – se a localização, nível, prumo e alinhamento. O quadro possuirá porta para 12 disjuntores.

3.03 – REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400W:

O refletor será do tipo retangular em alumínio fundido e visor em vidro temperado, já instalado com uma lâmpada de vapor metálico de 400W base E-40 e um reator específico para a lâmpada.

A montagem deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante. Antes da energização será verificada a situação das ligações e, após, se foco e luminosidade estão de acordo com o projeto, com o auxílio de um luxímetro.

3.04 – POSTE DE ILUMINAÇÃO EM AÇO COM 9M, DUAS PÉTALAS:

Os postes serão em tubo de ferro galvanizado, conforme projeto executivo, contínuos ou em trechos com redução de seção, de acordo com sua finalidade.

Os postes serão assentados nos locais indicados nos projetos executivos, devendo ser chumbados em base de concreto armado fck = 15 MPa, em ao menos 10% de sua altura.

Os postes terão no mínimo 8,00m de altura após a instalação.

3.05 – POSTE DE ILUMINAÇÃO EM AÇO COM 5M, UMA PÉTALA:

Os postes serão em tubo de ferro galvanizado, conforme projeto executivo, contínuos ou em trechos com redução de seção, de acordo com sua finalidade.

Os postes serão assentados nos locais indicados nos projetos executivos, devendo ser chumbados em base de concreto armado fck = 15 MPa, em ao menos 10% de sua altura.

Os postes terão no mínimo 4,00m de altura após a instalação.

3.06 – DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30ª, 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

Os disjuntores serão instalados conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico. O disjuntor terá de 10 a 30A com 240V de acordo com o projeto.

3.07 – HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0m COM CONECTOR:

O condutor ligado a terra deverá ser de cobre (resistente à corrosão), ser dimensionado em função do circuito de maior capacidade existente na rede, não ter emendas ou chaves, nem receber fusíveis que possam causar interrupções, salvo nos circuitos parciais monofásicos; deverão

## **SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

ser retilíneo, o mais curto possível e protegido por condutos rígidos, nos trechos onde possam sofrer danos mecânicos.

A ligação do condutor à terra, somente será feita por meio de braçadeiras, conectores ou peças equivalentes. Cada poste terá 3m de haste, foi dimensionada mais uma haste de 3m para o distribuidor geral.

### **3.08 – CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ – MOLDADA:**

Será pré-moldada com 40x40x40cm para colocação das hastes de aterramento e ficarão próximas aos postes. A caixa terá suas paredes de tijolo cerâmico 10 x 15 x 20cm e tampa de concreto armado moldada em formas de madeira. A armação será feita com aço CA-50 de 3/8", com arame recozido de 18BWG.

### **3.09 – PONTO DE LUZ - INSTALAÇÃO:**

Este serviço diz respeito à instalação elétrica que será realizada na posteação da praça. Bitola mínima do cabo de cobre: 4mm<sup>2</sup>. Serviço já tem inclusos os insumos (cabos, eletrodutos, etc.)

## **4.0 – DIVERSOS**

### **4.01 – ARQUIBANCADA E ESCADAS EM ALVENARIA**

#### **4.1.1 – PISO EM CONCRETO DESEMPENADO e=5cm COM SELANTE ELÁSTICO:**

Este piso será executado na arquibancada e nas escadas. O concreto utilizado para esta pavimentação será estrutural, com  $f_{ck}=7\text{MPa}$  e terá traço 1:3:5, de cimento areia e brita. Será utilizado selante monocomponente com base de poliuretano.

#### **4.1.2 – ALVENARIA DE 1 VEZ (10x20x20cm):**

Alvenaria de tijolos cerâmicos de 1 vez com dimensão de 10x20x20cm. Deverão ser usados tijolos cerâmicos de 08 (oito) furos, leves, bem cozidos, duros, sonoros e uniformes em todas as alvenarias do prédio. Os blocos deverão ser abundantemente molhados antes de seu emprego e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas, com juntas horizontais contínuas e verticais descontínuas. A espessura das juntas deverá ser de 1,00 cm, removidos os excessos com a ponta da colher, permanecendo perfeitamente recolocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

O assentamento das alvenarias deverá ser feito com o emprego de argamassa de cimento e areia, traço 1:5, devendo a areia ser previamente peneirada. O uso de argamassa deverá ser feito tanto entre as camadas horizontais da alvenaria, quanto nas juntas verticais.

Essa alvenaria é necessária para a construção dos espelhos da arquibancada e das escadas.

#### **4.1.3 – REATERRO MANUAL DE VALAS:**

## **SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

O reaterro com material de escavado, preferencialmente arenoso, será em camadas de 0,30m, devidamente molhadas e compactadas.

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, em camadas com espessura de 30 cm, adequadamente molhada e energeticamente compactadas.

### **4.1.4 - REBOCO EM PAREDES:**

O reboco só poderá ser executado 24 (vinte quatro) horas após a pega do chapisco e será constituído por uma camada de argamassa (cimento/areia fina peneirada) previamente peneirados, com acabamento fino. O traço da argamassa será 1:6 (cimento e areia).

Deverá ser regularizado com régua de alumínio e desempenadeira, aspecto final uniforme, com superfícies planas, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade do alinhamento das superfícies. A espessura máxima não deverá ultrapassar 0,025m.

Serão rebocados os espelhos da arquibancada e das escadas.

### **4.1.5 - CHAPISCO EM PAREDES:**

As alvenarias da arquibancada e das escadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia (traço 1:4). O chapisco terá preparo mecânico e espessura 0,05m. Serão chapiscados os espelhos da arquibancada e das escadas.

### **4.1.6 – PINTURA COM TINTA ACRÍLICA**

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos de revestimento, antes do início da pintura, devendo estar perfeitamente secas, isentas de pó ou impurezas e serem lixadas. Caso haja manchas de óleo, graxa, mofo, etc., as mesmas deverão ser removidas com detergentes apropriados. Deverão ser tomadas precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas se unam inteiramente, bem como de evitar respingos e escorrimientos nas superfícies não destinadas à pintura, as quais deverão ser protegidas convenientemente. A segunda demão só poderá ser aplicada quando a anterior estiver inteiramente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas entre as diferentes aplicações. Os trabalhos de pintura externa ou em locais não abrigados não deverão ser executados em dias de chuvas.

Serão pintados os espelhos da arquibancada e das escadas. As cores das tintas serão determinadas posteriormente pela fiscalização.

### **4.02 – PLANTIO DE ÁRVORE ISOLADA DE ATÉ 2,00m DE ALTURA**

## **SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

Serão plantadas árvores isoladas com até 2,00m de altura nos trechos indicados no projeto arquitetônico. Neste serviço está incluso o fornecimento de terra preta, e a árvore será de qualquer espécie.

### **4.03 – BANCO DE MADEIRA**

Serão colocados bancos de madeira com encostos nos locais determinados no projeto arquitetônico.

### **4.04 – MEIO FIO DE CONCRETO**

Serão assentados meio fios de concreto armado em todo o entorno do centro de convivência e no contorno do estacionamento.

### **4.05 – GRAMAS BATATAIS EM PLACAS**

Serão utilizadas grama batatais em placas nas áreas destinadas a jardim (ver projeto arquitetônico) e também na área em que será projetado o talude, que terá inclinação de 45° e, conforme o laudo técnico do mesmo deverá ser coberto de tela, vegetação rasteira ou jatos de concreto; optou-se pela vegetação rasteira, no caso, a grama batatais.

### **4.06 – GUARDA CORPO E CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO**

Para guarda corpo e corrimão será utilizada uma estrutura de aço galvanizado 2 ½" com braçadeira.

### **4.07 – LIXEIRAS**

Serão colocadas ao lado de cada par de bancos de madeira uma lixeira, verificar projeto arquitetônico.

### **4.08 – LIMPEZA GERAL:**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Serão lavados todos os pisos, devendo ser removidos todos e quaisquer vestígios de manchas e argamassas. Todos os entulhos resultantes das obras deverão ser removidos até a entrega final da mesma.