



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SMAMUS

Município de Porto Alegre

Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Urbanismo e
Sustentabilidade

Diretoria de Áreas Verdes

***Obra de Revitalização da Parque Marechal
Mascarenhas de Moraes – 034/01 - Cachorródromo***

Regime de Execução: Empreitada por Preços Unitários



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Está previsto a remoção, o corte da cobertura vegetal existente (mato, capim, ervas daninhas, pequenos arbustos, etc.) será feito manualmente com foice, roçadeira, motosserra ou outras ferramentas adequadas junto ao perímetro de instalação do gradil do cachorródromo em uma faixa de 1,00m de largura. Os restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, devidamente licenciado.

1.2 REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA

Relativo à escavação das vigas do telamento e remoção da vegetação, o material resultante das demolições, remoções e escavações será retirado do parque, sendo destinado a local devidamente licenciado. Serão utilizadas caçambas do tipo tira-entulho com volume de 4m³, garantindo também a integridade do conjunto do parque, pois não poderá haver acesso de veículos no interior da mesma.

1.3 LOCAÇÃO DE OBRA

Para garantir o correto dimensionamento e o alinhamento do telamento da obra, será realizada locação após as demolições, remoções, retirada dos materiais indevidos do terreno que por ventura estejam no terreno. A locação deverá ser rigorosamente de acordo com o projeto, utilizando-se, obrigatoriamente, nível de luneta ou teodolito. Todos os alinhamentos deverão ser determinados antes que se iniciem os serviços. O início dos mesmos será autorizado pela fiscalização somente após a conferência dos alinhamentos, e, no transcorrer dos trabalhos, poderá ser solicitada a sua confirmação. Na eventualidade de qualquer divergência, deverá ser consultado o autor do projeto.

2 DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS, TAXAS, CONTRIBUIÇÕES

2.1 ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

Serão exigidas as ART's, ou RRT's, dos responsáveis pela obra, devidamente registradas no conselho correspondente e pagas.

A empresa tem a obrigatoriedade, conforme o disposto nas normas regulamentadoras nº 7 e nº 9 (NR-07 e NR-09), do Ministério do Trabalho e Emprego, de elaborar e implantar, respectivamente, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA. Ambos os documentos devem ser apresentados à fiscalização antes do início da obra.



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

O PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), regulamentado pela NR-18, do Ministério do Trabalho e Emprego, deve ser apresentado para a fiscalização antes do início dos trabalhos.

3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

3.1 TAPUME COM TELHA METÁLICA

Os tapumes serão executados afastados em 1m da área delimitada para execução da obra, com altura de 2,00m. O tapume deverá ser em telhas metálicas trapezoidal de 0,5mm de espessura, podendo ser reaproveitadas (2x), estruturadas em montantes de pontaletes roliços de madeira sem tratamento em Eucalipto e Sarrafos não emparelhados de madeira 2,50 x 10 cm em Eucalipto ou equivalente da região. Os montantes deverão ser concretados com concreto magro. Os tapumes serão construídos e fixados de forma resistente, devendo garantir ainda um perfeito alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro do conjunto.

3.2 LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO C/ SUPORTE SABONETE LÍQUIDO, LAVAT. C/ RESERVAT. DE ÁGUA, CABINE DE POLIETILENO, PORTA PAPEL HIGIÊNICO, PORTA PAPEL TOALHA, ANTIDERRAPANTE, LIVRE/OCUPADO PAPEL HIGIÊNICO, E LIMPEZA 2 VEZES POR SEMANA

Será locado, durante todo o período da obra, um container sanitário químico (de acordo com as disposições da NR-18) com no mínimo 3 limpezas semanais. Está considerado no valor o desembolso necessário para a execução do objeto no período especificado de contrato. O desembolso deste item será proporcional à evolução financeira da obra no período, isto é na proporção daquilo que for faturada pela CONTRATADA no mês, em relação ao valor total da obra contratada. Os honorários e/ou custos que superarem o limite estabelecido serão por conta da CONTRATADA.

3.3 FRETE PARA LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO (ENTREGA E REMOÇÃO)

Neste item está contemplada a entrega e retirada do sanitário do canteiro de obra. Será medido 50% na ocasião da instalação e a outra parcela na retirada do banheiro.

3.4 GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA

A contratada deverá locar um Gerador de energia para ser utilizado na movimentação de pequenas máquinas e equipamentos, relacionadas a formas, ferragens e concretagens e demais necessidades. Os insumos necessários para a utilização desse equipamento já estão incluídos na composição. Está considerado no valor o desembolso necessário para a execução do objeto no período especificado de contrato. O desembolso deste item será proporcional à evolução financeira da obra no período, isto é na proporção daquilo que for faturada pela CONTRATADA no mês, em relação ao valor



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

total da obra contratada. Os honorários e/ou custos que superarem o limite estabelecido serão por conta da CONTRATADA.

3.5 FORNECIMENTO DE ÁGUA TRATADA PARA CONSUMO E OBRA

Corresponde a todo consumo de água com a administração e execução dos serviços. Devido ao tamanho e prazo da obra, não será solicitada instalação provisória de água, sendo este insumo providenciado pela empresa e levado até o canteiro. Está considerado no valor o desembolso necessário para a execução do objeto no período especificado de contrato. O desembolso deste item será proporcional à evolução financeira da obra no período, isto é na proporção daquilo que for faturada pela CONTRATADA no mês, em relação ao valor total da obra contratada. Os honorários e/ou custos que superarem o limite estabelecido serão por conta da CONTRATADA.

3.6 PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA FIXA EM TAPUME (DIM. 2,44 X 1,22 M) COM QR CODE

Deverão ser colocadas as placas da empresa executora e da PMPA (chapa galvanizada) com o indicativo da obra, de acordo com modelo próprio, contendo QR CODE, fornecido pela fiscalização, quando solicitado pela CONTRATADA. A estrutura de fixação será no Tapume em chapa compensada e deverá ser dimensionada de forma que a parte superior da placa fique a, pelo menos, 2,20 m do solo. As dimensões mínimas da placa serão de largura 2,44m e altura 1,22m.

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a confecção e afixação das placas de obra, contendo as informações dos projetistas, da CONTRATANTE e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços contratados, em local visível, de acordo com as exigências do CREA/RS.

3.7 REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Antes do recebimento provisório da obra, todas as instalações provisórias devem ser removidas da área do parque, inclusive tapumes e banheiro químico.

3.8 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS

Será locado, durante todo o período da obra, um container para escritório contendo um sanitário (de acordo com as disposições da NR-18). A instalação sanitária será, obrigatoriamente, conectada a rede de esgoto cloacal ou caixa específica. Está considerado no valor o desembolso necessário para a execução do objeto no período especificado de contrato. O desembolso deste item será proporcional à evolução financeira da obra no período, isto é na proporção daquilo que for faturada pela CONTRATADA no mês, em relação ao valor total da obra contratada. Os honorários e/ou custos que superarem o limite estabelecido serão por conta da CONTRATADA.



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local consiste em despesas incorridas para manutenção das equipes técnicas e administrativas necessárias para a execução da obra. Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de mão-de-obra para serviços auxiliares, bem como todos os encargos sociais e administrativos. A CONTRATADA deverá manter no canteiro uma equipe mínima listada abaixo, com experiência comprovada:

- **ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO** - Para esta obra não será exigido um Engenheiro residente, porém em vistorias realizadas pela SMAMUS, este profissional deve estar sempre presente.

- **ENCARREGADO GERAL** - Para esta obra fica estipulado um encarregado de obra para acompanhamento das atividades durante todo o período da obra.

- **VIGIA NOTURNO** - Serão utilizados vigias (com regimes de trabalho a serem definidos pela empresa responsável pela obra), a fim de que se evite depredações no decorrer da obra. Será exigida a apresentação da Carteira de Trabalho dos profissionais ou, em caso de contratação de empresa especializada neste tipo de serviço, cópia do contrato firmado entre as partes.

O desembolso da Administração Local será proporcional à evolução financeira da obra no período, isto é na proporção daquilo que for faturada pela CONTRATADA no mês, em relação ao valor total da obra contratada. Os honorários e/ou custos que superarem o limite estabelecido serão por conta da CONTRATADA.

5 MOVIMENTO DE TERRA

5.1 MODELAGEM

Para este item está sendo considerada a área onde será necessária a limpeza/remoção manual de vegetação com enxada, sendo a área da implantação do telamento do cachorródromo. A modelagem (movimento de terra até 15 cm de profundidade) será executada manualmente logo após a terraplanagem, devendo resultar numa perfeita conformação, adequada aos níveis do projeto, possibilitando condições favoráveis à execução das pavimentações e dos gramados.

Deverá haver especial atenção com os taludes resultantes, não somente em relação aos níveis, que deverão ser os estabelecidos em projeto, como quanto às suas inclinações e concordâncias, devendo as superfícies finais inclinadas serem protegidas contra a erosão através de gramados, assentados conforme as especificações correspondentes.



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

6 TELAMENTO

6.10 TELAMENTO CACHORRÓDROMO - H=1,20M - INCLUI ESTRUTURA PARA FIXAÇÃO DA TELA C/ PINTURA / 6.1 a 6.9 – BLOCO DE FUNDAÇÃO E VIGAS

O cercamento de proteção terá 1,50 m de altura total em todo o contorno da área do cachorródromo, composta de 30cm da viga de fundação e 1,20 do telamento. As telas serão estruturadas verticalmente com postes de ferro galvanizado de condução de fluidos, NBR 5580-leve, Ø 2 ½" (76,10 mm), espessura mínima de parede de 3,35 mm, colocados espaçados, no máximo, 3,00 m. Não serão aceitas emendas nos tubos verticais. Na sua parte superior, os referidos tubos serão interligados por tubos galvanizados de condução de fluidos, NBR 5580-leve, Ø 1½" (48,30 mm), espessura mínima de parede de 3,00 mm. Estes tubos não serão posicionados no eixo dos tubos verticais, e sim faceados com a superfície interna dos mesmos, de acordo com o detalhe padrão. As emendas destes tubos deverão ser, obrigatoriamente, sobre os tubos verticais. Nos topos dos tubos verticais serão soldados tampões para fechamento. A solda será executada em toda a circunferência do tampão (solda corrida), a fim de se evitar a penetração de água no interior dos tubos. Todas as soldas deverão ser esmerilhadas até apresentarem acabamento liso, livre de incrustações. Os trechos dos tubos que apresentam rosca deverão ser eliminados. Será exigida a apresentação das notas fiscais, com o fornecimento de uma cópia, referentes à compra de todos os tubos empregados no telamento.

Os tubos verticais serão fixados em blocos de concreto de 40 cm x 40 cm x 50 cm. Sobre os mesmos, será executada uma viga de 15 cm X 40 cm (enterrada 10cm), concreto à vista fck=25 Mpa, armada com 6 ferros Ø 10,0 mm e estribos de Ø 5,0 mm colocados a cada 20 cm. Para servir de fundo de forma, será executado leito de brita com, no mínimo, 5 cm de espessura. Antes da concretagem, serão dispostos verticalmente na viga tubos de PVC de diâmetro superior ao dos tubos galvanizados, os quais deverão ser nivelados e aprumados. Logo após o início da pega do concreto, os tubos de PVC deverão ser removidos, rosqueando-os delicadamente. Também serão fixados à forma das vigas, a cada 3,00 m, conforme o projeto, tubos de PVC com diâmetro de 100 mm para o escoamento das águas pluviais que caírem no interior do Cachorródromo. Durante a concretagem da viga, para a amarração da tela, serão chumbados ganchos galvanizados de arame nº 08 a cada 50 cm (5 unidades no intervalo entre 2 tubos). Estes ganchos ficarão posicionados a, aproximadamente, 3,7 cm da borda da viga, de forma que fiquem faceados internamente aos postes de ferro galvanizado (atentar que o alinhamento não é em relação aos tubos de PVC, e sim aos postes que futuramente serão chumbados na viga). Também serão fixados à forma das vigas. Após a cura do concreto, os tubos galvanizados serão aprumados, sendo os vazios resultantes preenchidos com argamassa de cimento e areia traço 1:4, removidos os excessos. Para que o produto final apresente o aspecto e resistência necessários, deverá ser tomado o máximo cuidado na confecção das formas, que serão obrigatoriamente com guias de madeira cedrinho (de forma a resultarem superfícies planas e regulares), e no seu travamento (em quantidade suficiente para garantir seção constante, e colocado afastado da superfície da viga, de maneira a permitir o desempenho da superfície antes da pega do concreto), bem como em relação à granulometria dos agregados, sua mistura, plasticidade e vibração, além da desforma, auxiliada pela aplicação prévia de desmoldante, de maneira que a superfície final se apresente uniforme, uma vez que não serão admitidos retoques na superfície do concreto. As peças galvanizadas, após uma limpeza perfeita com desengordurante apropriado, receberão como fundo uma demão de anticorrosivo branco fosco específico para galvanizados, (marca Coral ou equivalente) e pintura com duas demãos de esmalte sintético (Coralit ou equivalente), em cor a ser



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

definida em conjunto com a fiscalização. Depois da colocação das telas, os locais onde a pintura tiver sido danificada serão novamente lixados e a pintura retocada. A tela, tensionada com emprego de talha, será de arame galvanizado liso nº12, malha tipo simples, 5 cm x 5 cm, fixada internamente aos tubos verticais, devendo ser pontuada no seu limite superior com arame liso galvanizado nº 12 (a ponta das amarrações deve ser direcionada para o solo) e costurada nos tubos verticais das quinas e das entradas com o mesmo arame, conforme detalhe padrão. Deverá ser considerada uma folga de 5 cm na altura da tela a ser utilizada, de forma que, ao ser esticada, se ajuste perfeitamente ao vão. Após a colocação da tela, os arames horizontais de reforço (galvanizados, nº 10) serão dispostos (3 linhas) de forma que fiquem entrelaçados com a mesma, sendo tensionados através de esticadores posicionados no centro dos vãos. Estes esticadores deverão ser posicionados do lado externo do telamento. Após o tensionamento, esses arames, juntamente com a tela, serão amarrados aos tubos verticais. Deve se tomar o cuidado para que as pontas das amarrações fiquem paralelas ao telamento, de forma que não se tenha a possibilidade de contato involuntário por quem passar próximo ao telamento, tanto interna, quanto externamente. O afastamento máximo entre os arames de reforço será de 55 cm. O arame mais próximo a viga, segundo o projeto, não passa por dentro dos ganchos, sendo estes últimos utilizados apenas para a amarração do telamento.

6.11 PORTÃO DE ACESSO CACHORRÓDROMO - GALVANIZADO – C/ PINTURA / 6.1 a 6.9 – BLOCO DE FUNDAÇÃO E VIGAS

Na entrada e saída dos PET'S e de acordo com o projeto, será necessário a execução de 02 portões com comprimento de 1,30m e altura de 1,50m, ambos galvanizados.

Os portões serão executados de acordo com as dimensões e posições definidas em projeto. Os elementos metálicos serão sempre soldados entre si. Deverá ser executada viga de concreto de 15 cm X 20 cm, que ficará enterrada, de fck=25 Mpa, armada com 4 ferros Ø 10,0 mm e estribos de Ø 5,0 mm colocados a cada 20 cm. Para servir de fundo de forma, será executado leito de brita com, no mínimo, 5 cm de espessura. Abaixo da viga, deverá ser executado um bloco com dimensões de 50cm de altura e 40x40 largura e espessura.

Seu quadro será estruturado com tubos de diâmetro de 1 ½" e espessura de 3,00mm. A barra redonda diâmetro ½" juntamente com o telamento em 5x5cm galvanizado, fio 12 fecham o vão do portão. Faz parte a fechadura bico de papagaio, e as dobradiças de portão tipo macho e fêmea. Para a pintura, utilizar tinta fundo para galvanizado, tinta esmalte sintético premium brilhante cor verde folha (escuro).

6.12 PORTÃO DE SERVIÇO - CACHORRÓDROMO - GALVANIZADO – C/ PINTURA / 6.1 a 6.9 – BLOCO DE FUNDAÇÃO E VIGAS

Para garantir a manutenção do espaço reservado para os PET'S e de acordo com o projeto, deverá ser executado um portão de duas folhas, com dimensões totais de 3,00m de largura e 1,50m de altura.

Os portões serão executados de acordo com as dimensões e posições definidas em projeto. Os elementos metálicos serão sempre soldados entre si. Deverá ser executada viga de concreto de 15 cm X 20 cm, que ficará enterrada, de fck=25 Mpa, armada com 4 ferros Ø 10,0 mm e estribos de Ø 5,0 mm



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

colocados a cada 20 cm. Para servir de fundo de forma, será executado leito de brita com, no mínimo, 5 cm de espessura. Abaixo da viga, deverá ser executado um bloco com dimensões de 50cm de altura e 40x40 largura e espessura.

Seu quadro será estruturado com tubos de diâmetro de 1 ½" e espessura de 3,00mm. A barra redonda diâmetro ½" juntamente com o telamento em 5x5cm galvanizado, fio 12 fecham o vão do portão. Faz parte a fechadura bico de papagaio, e as dobradiças de portão tipo macho e fêmea. Para a pintura, utilizar tinta fundo para galvanizado, tinta esmalte sintético premium brilhante cor verde folha (escuro).

7 PLANTIO

7.1 PLANTIO DE GRAMA CATARINA COM COMPOSTO ORGÂNICO

A reposição de grama será feita na largura de 1,0m em todo o perímetro da área de intervenção (viga do telamento do cachorródromo) – 50cm interno e 50cm externo. A reposição inicia-se com a modelagem manual da área de intervenção, de modo que garanta a perfeita concordância e inclinações adequadas. Após, receberá uma camada de 3cm de mistura formada por 3,0 Kg de Fertilizante Composto Orgânico, 150g de Calcário Dolomítico, por metro quadrado. Posteriormente serão colocadas as leivas de grama, com espessura média de 4 cm, livre de inço, cuidando-se para que as junções entre as peças fiquem perfeitas. Após, espalhar 100g do Fertilizante NPK 10:10:10 por metro quadrado de área cultivada, tomando-se o cuidado de irrigar imediatamente para evitar a evaporação do Nitrogênio.

A proteção e manutenção das áreas de plantio serão de responsabilidade da CONTRATADA, por um período de tempo de, no mínimo, dois meses após o recebimento provisório. Após esse período será verificado o estado geral das áreas plantadas quanto à necessidade de substituição de placas não vingadas e de restauração de áreas danificadas. Nesse caso, ficará a cargo da CONTRATADA o replantio de mudas, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO da obra.

8 BRINQUEDOS PARA CÃES

8.1 TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO 1500MM - BRINQUEDOS PARA CACHORRÓDROMO - MULTICOLORIDOS - 2M CADA UNIDADE

Para este cachorródromo, está previsto unidades de 2m cada, composto de tubos de concreto com diâmetro interno de 150cm para travessia interna dos animais pelo brinquedo. Estes tubos devem ser pintados externamente com várias cores, conforme projeto (amarelo, azul e vermelho) utilizando selador acrílico e 2 demãos de tinta acrílica.

Para fixação/apoio de cada tubo sobre o solo, deve ser executado base/berço sob toda a largura do tubo em concreto fck=15MPa, armado com tela Q-92, por todo o comprimento dos tubos, de modo a evitar movimentação dos tubos durante o uso do equipamento.



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

9 EQUIPAMENTOS/MOBILIÁRIO URBANO

9.1 INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO.

Será de metal, constituída de cesto em chapa de aço 1,0 mm de espessura, com anel de reforço na parte superior, suporte em chapa de aço 2,0 mm de espessura.

Terá capacidade de 60 l. Todos os elementos metálicos serão tratados, garantindo a ausência de possíveis pontos de corrosão devido a solda, furos, etc. O acabamento final será com pintura poliéster em pó para exteriores, cor cinza escuro (grafite).

Está incluso no serviço a locação da base do equipamento, a escavação da vala a execução do lastro de brita, o chumbamento da base do equipamento na vala, o posicionamento do equipamento sobre a base e reaterro da base do equipamento. O bloco de fundação será de concreto fck=15 MPa sem armadura, nas dimensões de 30 cm X 30 cm X 40 cm, no qual o montante ficará inserido 30 cm.



9.1 INSTALAÇÃO DE BANCO DE MADEIRA COM ENCOSTO, COM 2M DE COMPRIMENTO, SOBRE SOLO

A execução dos bancos obedecerá rigorosamente às dimensões e detalhes constantes no Projeto Padrão SMAM (Banco B). Serão utilizadas pranchas de cerne de madeira de lei itaúba (*Mezilaurus itauba*) no assento e encosto, observando-se que: não serão admitidas peças com defeitos de qualquer espécie, tais como lanhos, orifícios de cupim, nós, rachaduras ou trincas; todas as arestas das peças de madeira deverão ser arredondadas com o auxílio de tupa, não sendo admitida a utilização de plainas manuais ou mecânicas para este fim; e as perfurações feitas para a inserção de parafusos não poderão apresentar rebarbas ou outros defeitos. Será exigida a apresentação das notas fiscais, com o fornecimento de uma cópia, referentes à compra da madeira, além do DOF (Documento de Origem Florestal).



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE ÁREAS VERDES

O assento será fixado através de parafusos francês zincados em uma estrutura formada por barra de ferro chato A36 (10 mm X 40 mm), dobrada conforme o detalhe, a qual será parafusada (também com parafusos zincados) a outra estrutura, igualmente de ferro chato, que será chumbada nas bases de concreto. Ao dobrarem-se as barras, deverá ser tomado extremo cuidado na execução das curvas e no acabamento das soldas, que deverão ser esmerilhadas, resultando em acabamento liso e sem incrustações. A nota fiscal das barras de ferro chato também será exigida. Todos os parafusos serão remanchados.

As bases deverão ser executadas em oficina (pré-moldadas), devendo ser empregado concreto $f_{ck}=15$ MPa e armadas com estribos de 4,2 mm, conforme o detalhe. Tratando-se de concreto que permanecerá à vista, as formas deverão ser especialmente preparadas (compensado plastificado ou formas metálicas), observando-se que as arestas deverão ser vivas e perfeitamente esquadrejadas, as superfícies deverão resultar planas e perfeitamente lisas e quebras e imperfeições de qualquer espécie, a qualquer momento, mesmo que resultantes do transporte, carga ou descarga, ou manuseio no momento da montagem, serão motivo para sua rejeição.

As peças de madeira deverão ser cuidadosamente lixadas, recebendo proteção com fundo branco fosco e acabamento final com duas demãos de esmalte sintético, marca Renner ou equivalente, aplicado à pistola, em cor a ser definida em conjunto com a fiscalização. As peças de ferro receberão como fundo uma demão de zarcão, e pintura com duas demãos de grafite (019 grafite escuro marca Coral ou equivalente).

Os bancos serão fixados ao solo por meio de blocos de concreto com $f_{ck}=15$ MPa com, aproximadamente, 60 cm X 30 cm X 40 cm, tomando-se os devidos cuidados com o nivelamento do assento e a manutenção do prumo da peça.