

Projeto Básico da Obra de Urbanização da Praça Araguaia

O presente Projeto Básico tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão os serviços necessários à Urbanização da Praça Araguaia, respeitando os projetos e especificações técnicas, fixando as obrigações e direitos da Prefeitura, sempre representada pela Fiscalização, e da Licitante vencedora, adiante designada “Contratada”. Estas diretrizes farão parte do Edital de Licitação como se nele estivessem transcritas e são complementadas pelos desenhos, memoriais e planilhas de custos.

1- Objeto

Contratação de empresa para execução da Obra de Urbanização da Praça Araguaia (Área 143/01). A obra é constituída, basicamente, pela pavimentação de passeios em concreto armado com piso podotátil, plantio de grama, execução de pergolado de madeira e colocação de bancos e lixeiras. Apesar de serem elementos específicos de praça, devido a baixa complexidade dos serviços, não é permitida, e nem necessária, a formação de consórcio de empresas para a execução desta obra. Entendemos que assim estimularemos a competitividade entre as empresas que, sozinhas, tem plenas condições de atender as exigências presentes no projeto. A licitação será do tipo **menor preço**.

2- Justificativa

A Praça Araguaia está localizada no Bairro Assunção, em Porto Alegre. Local predominantemente residencial, a beira do lago Guaíba, com potencial paisagístico muito significativo para a Capital Gaúcha.

Esta Praça, juntamente com as calçadas da Orla da Assunção, forma um conjunto em um dos pontos mais privilegiados em termos de visuais na orla do Guaíba. A área de calçada do lado da Orla foi reurbanizada recentemente, faltando, assim, complementar a ambiência de valorização natural da paisagem com a qualificação da Praça.

O entorno é predominantemente residencial, unifamiliar, e de baixa densidade populacional. A Praça Araguaia não possui equipamentos de lazer. Sua vocação é de estar e contemplação. Em função disso, existe uma expectativa, por parte do município e da comunidade local, em qualificar a área para propiciar melhor uso por parte de toda a comunidade e usuários que se deslocam até a Orla da Assunção para contemplar a paisagem existente a beira do lago Guaíba. Por isso, a

necessidade em intervir nesta área verde pública com novos bancos, lixeiras e passeios pavimentados que atendam a legislação vigente para acessibilidade.

Além disso, esta intervenção busca garantir a vitalidade necessária para a consolidação de um ambiente seguro e atrativo na região que já demonstra muito uso da população.

3- Especificações dos serviços a serem executados

Ver Anexo 1 – Especificações SMAMUS.

4- Subcontratação

A CONTRATADA poderá, sem prejuízo das suas responsabilidades, subcontratar parte dos serviços do objeto do contrato, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

a) É vedada a subcontratação total do objeto do contrato, bem como para as obras ou serviços de engenharia para os quais foi exigida a apresentação de capacidade técnica;

b) Deverá ficar demonstrado e documentado que esta subcontratação somente abrangerá etapas de serviços, ficando claro que a SUBCONTRATADA apenas reforçará a capacidade técnica da CONTRATADA, a qual executará, por seus próprios meios, o conteúdo principal de que trata este Termo, assumindo a responsabilidade direta e integral pela qualidade dos serviços executados;

c) Somente serão permitidas as subcontratações autorizadas pelo Município, mediante prévia autorização da CONTRATANTE, devidamente formalizadas;

d) A CONTRATADA é responsável pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação.

5- Regime de Execução

O regime de execução será o de Empreitada por preço global. Os desembolsos serão por parcelas cumpridas, em percentuais já pré-determinados, conforme o CFF apresentado. As propostas deverão apenas ajustar os valores de cada macro-item, sendo vedada a alteração dos percentuais.

6- Condições para habilitação - Qualificação técnica operacional e/ou profissional

Trata-se de execução de obra com especificidades próprias, devendo o licitante apresentar os seguintes documentos:

a) Indicação, por meio de declaração, do responsável técnico, engenheiro civil ou arquiteto, que se responsabilizará pela execução da obra;

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – EQUIPE DE OBRAS

b) Registro da empresa e do responsável técnico indicado acima no CREA/CAU do estado de origem, domicílio ou sede do licitante. O visto do CREA/RS, para empresas não domiciliadas no estado, será exigido por ocasião da assinatura do contrato;

c) Demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA/CAU, desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(is), na condição de responsável(is) técnico(s) do LICITANTE;

d) Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, nos seguintes termos:

-em **nome do responsável técnico** da licitante, indicado no item 6, letra “a”, de ter executado os serviços relacionados no quadro abaixo, com atestados ou certidões emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado. O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhados da(s) correspondente(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) e Anotações/Registros de Responsabilidade técnica (ART / RRT) emitidas pelo Conselho de fiscalização profissional competente em nome do(s) profissional(ais) vinculado(s) ao(s) referido(s) atestado(s).

QUADRO DOS ITENS DE SERVIÇO

DESCRIÇÃO DO ITEM
EXECUÇÃO DE PRAÇA COM PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO ARMADO

-em **nome da empresa**: para esta obra, devido ao seu pequeno porte, entendemos não ser necessário atestado de capacitação técnica-operacional da empresa.

7- Obrigações da contratada

a) É de responsabilidade da Contratada o fornecimento de todo o material, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, e sua mensuração adequada, bem como encargos, taxas e outras despesas;

b) Caberá somente à Contratada os ônus e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, previdenciária, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal, que se relacionem direta ou indiretamente com a obra, inclusive no tocante aos seus empregados e prepostos;

c) Arcar com todas as despesas e indenizações devidas a fatos acidentais ou fortuitos (p.ex.: furtos, roubos, vandalismo) até a emissão do Termo de Recebimento Provisório da obra;

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – EQUIPE DE OBRAS

d) 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. Também deverá possuir o LTCAT (Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho), regulamentado pela Previdência Social e de acordo com a legislação vigente.

e) A CONTRATANTE não assumirá a responsabilidade por acidentes que ocorrerem na obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem, cabendo a CONTRATADA responder por tais situações.

f) Equipamentos/peças manufaturadas, deverão ter sua respectiva ART de fabricação.

g) Manter no local da obra, em caráter permanente, equipe dimensionada em conformidade com o prazo e o objeto, dirigida e orientada pelo Responsável Técnico.

h) Disponibilizar os seguintes equipamentos:

-Teodolito/Nível ótico/Nível a laser/Estação total;

-Compactador de solos de percussão;

-Retroescavadeira;

-Cortadora de piso;

-Vibrador de imersão;

-Placa vibratória reversível;

-Betoneira;

-Serra circular de bancada;

-Esmerilhadeira.

8- Prazo

Por se tratar de recursos oriundos da esfera federal, onde trâmites dos mais variados gêneros (próprios da Caixa Econômica Federal e do Governo Federal) devem ser cumpridos, solicitamos que a vigência contratual seja de 360 (trezentos e sessenta) dias.

Os prazos para a conclusão dos serviços serão de 90 (noventa) dias consecutivos a contar da data da Ordem de Início a ser emitida pela SMAMUS, após a liberação da Autorização de Início de Obra (AIO) emitida pela Caixa.

9- Garantia

A contratada será responsável, e responderá durante 5 (cinco) anos, pela execução da obra e qualidade dos materiais empregados, de acordo com a legislação vigente.

10- Reajuste

Na hipótese da concessão de reajustamento, este será calculado com base na variação dos Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias do DNIT, podendo também ser aplicados à construção civil, apurado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Neste caso, indicamos a adoção do INCC, pois temos serviços das mais variadas tipologias nesta obra. O reajuste abrangerá o período compreendido entre a data limite para a apresentação da proposta e o mês correspondente da ocorrência da anualidade, aplicando-se o índice apurado sobre o saldo contratual dos serviços remanescentes, quando da implementação desta anualidade.



ANEXO 1

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SMAMUS

Coordenação de Projetos e Obra

Equipe de Obras

Obra de Urbanização da Praça Araguaia

Área 143/01

DISPOSIÇÕES GERAIS

As presentes especificações farão parte do objeto correspondente, podendo ser alteradas ou acrescidas, devido a alguma particularidade, desde que, previamente, disto estejam expressamente cientes e de acordo os técnicos responsáveis pela aprovação e fiscalização.

Os serviços serão executados por empresa de engenharia ou arquitetura. Antes do início das obras, será fornecido à fiscalização o nome do profissional responsável pelo andamento dos trabalhos, com a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica). Este profissional deverá apresentar **atestado de capacitação técnica referente a obras em praça**, emitido por pessoa jurídica, devidamente certificado pelo CREA/CAU, e deverá agendar com a fiscalização os dias para vistorias em conjunto.

Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de primeira qualidade. Sendo necessário o emprego de produto equivalente, tal deverá ser solicitado por escrito, com a devida justificativa, ficando à critério do Fiscal a sua aceitação. A substituição não autorizada de materiais, ou serviços executados de forma diversa do especificado, são passíveis de demolição, cujas despesas serão responsabilidade do executor dos trabalhos.

No caso de dúvida de qualquer espécie ou necessidade de verificação, a fiscalização deverá ser chamada, e, caso constatada alguma inconsistência ou impropriedade nos projetos e/ou respectivas especificações, tal deverá ser imediatamente comunicado, para que sejam realizadas as adaptações ou correções devidas.

Nos trabalhos que envolverem a vegetação existente, além da consulta e acompanhamento pelos setores competentes da Área Ambiental da Secretaria, deverá haver especial cuidado para que não ocorram danos ou descaracterizações dos espécimes, sempre consultados os técnicos da Secretaria **antes** de qualquer atitude.

Havendo necessidade de remoção de vegetais, caso autorizado pelos técnicos da Secretaria, a Empresa executora deverá tomar todos os cuidados visando garantir a segurança das pessoas (operários, transeuntes, vizinhos) e dos bens existentes no entorno imediato.

Em qualquer caso, ressalte-se que o executor dos trabalhos assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com a presente especificação e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

Sendo os serviços executados a contento, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

Quanto às possíveis divergências:

1. Entre as cotas de desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
2. Entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
3. Havendo detalhes que constem nos desenhos e não estejam incluídos nas Especificações, prevalecerá o constante nos desenhos;
4. Existindo dúvidas de qualquer espécie (divergências entre projeto e especificação ou quanto à interpretação de especificações ou desenhos), deverá ser consultada a Fiscalização.

São obrigações dos executores das obras:

1. Não começar os serviços antes da autorização da Fiscalização, que se dará através da emissão da Ordem de Início;
2. Tomar as providências necessárias para a obtenção de água e energia necessárias à execução dos trabalhos, arcando com as despesas decorrentes;

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – EQUIPE DE OBRAS

3. Obter todas as licenças porventura necessárias, bem como, atender todos os compromissos decorrentes de legislação e impostos;

4. Assumir todas as despesas e indenizações devidas a fatos acidentais ou fortuitos;

5. Prestar toda a assistência técnica e administrativa para o andamento rápido e seguro dos trabalhos, se responsabilizando com as despesas de demolições, reparos e reexecuções de serviços fora do especificado, bem como, despesas decorrentes de ensaios ou comprovações que a fiscalização entenda como essenciais;

6. Chamar a fiscalização com antecedência mínima de vinte e quatro horas, sempre que houver necessidade de verificação de qualquer serviço, a fim de evitar transtornos e dar causa a atrasos, acatando suas observações e exigências, desde que justificadas e baseadas nas especificações e boa técnica.

São obrigações da fiscalização:

1. Fazer visitas à obra, conforme o andamento da mesma e o previamente acordado com o responsável técnico;

2. Verificar o fiel cumprimento das especificações, e buscar a solução das dúvidas que forem de sua competência;

3. Não permitir nenhuma alteração das especificações sem razão preponderante, comunicada previamente, chamando o autor do Projeto para a decisão de casos omissos;

4. Atender aos chamados do responsável técnico, no prazo máximo de vinte e quatro horas, prestando resposta a possíveis dúvidas no menor prazo possível.

Na eventualidade de que ocorram quantitativos diferentes dos previstos, tal será compensado, segundo a mesma sistemática adotada para as obras licitadas pela Secretaria na modalidade de custos unitários.

1 REURBANIZAÇÃO DA PRAÇA ARAGUAIA

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO

O corte da cobertura vegetal existente (mato, capim, ervas daninhas, pequenos arbustos, etc.) será feito manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Os restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, devidamente licenciado.

1.1.2 REMOÇÃO DE PASTILHAS CERÂMICAS

As pastilhas cerâmicas da antiga fonte, juntamente com seu emboço, serão removidas, para posterior colocação de novo revestimento.

1.1.3 REMOÇÃO DE MEIOS-FIOS

Os meios fios existentes no interior da praça (caminhos antigos) serão removidos.

1.1.4 REMOÇÃO DE PASSEIOS

As lajes de grês junto à parada de ônibus e junto ao monumento central de granito serão removidas.

1.1.5 REMOÇÃO DE MEIO-FIO VIÁRIO

Os meios-fios viários em que houver contato do passeio de concreto (entradas da praça e Rua Carajá) serão removidos para posterior recolocação.

1.1.6 REMOÇÃO DE BANCO SEM ENCOSTO

Os bancos sem encosto em madeira e os dois assentos de banco em granito serão removidos da praça.

1.1.7 REMOÇÃO DE LIXEIRA

As lixeiras existentes na praça serão removidas.

1.1.8 LIMPEZA DA SUPERFÍCIE DOS MONUMENTOS DE GRANITO

As superfícies de granito do monumento central, dos dois totens e do antigo chafariz deverão ser limpas com o uso de lavadora de alta pressão. Para evitar que as juntas de argamassa sejam perfuradas ou se soltem, o bico do equipamento deve ser regulado em leque. A limpeza deve começar de cima para baixo, de forma que a sujeira não escorra para um local já limpo.

1.1.9 DESTOCAMENTO

Os tocos de árvore existentes na praça, que interfiram no traçado do passeio de concreto e canteiros (locados conforme projeto), serão removidos utilizando-se ferramentas manuais ou meios mecânicos, de maneira que não restem quaisquer raízes de maior porte que possam vir a comprometer a pavimentação dos passeios.

A matéria vegetal resultante deverá ser destinada a local devidamente licenciado para receber este tipo de resíduo.

1.1.10 REMOÇÃO DE ENTULHOS

O material resultante das demolições e remoções será retirado da praça, sendo destinado a local devidamente licenciado.

1.2 DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS, TAXAS, CONTRIBUIÇÕES

1.2.1 CIP

A CIP (Contribuição de Iluminação Pública) é parcela constante da conta de energia elétrica provisória da obra, sendo comprovada através da apresentação deste documento.

1.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.3.1 TAPUME DE OBRA

Deverá ser instalado na área do canteiro de obras um tapume em chapas de madeira compensada de 2,20 metros de altura. Para proteção e acabamento das chapas de madeira, aplicar 2 demãos de pintura acrílica.

1.3.2 DESMONTAGEM DE TAPUME DE OBRA

Após a obra, e sempre que necessário, os tapumes serão removidos.

1.3.3 TELHEIRO

Adequado ao porte da obra e em local a ser definido conjuntamente com a fiscalização, serão executadas as instalações provisórias para a fabricação de formas e armaduras.

1.1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER ESCRITÓRIO

Será locado, durante todo o período da obra, um container para escritório e/ou depósito de materiais.

1.1.5 LOCAÇÃO DE CONTAINER SANITÁRIO

Será locado, durante todo o período da obra um container para sanitário com, no mínimo, 2 bacias sanitárias, 3 a 4 chuveiros, mictório e lavatório (de acordo com as disposições da NR-18). A instalação sanitária será, obrigatoriamente, conectada a rede de esgoto cloacal.

1.1.6 FRETE PARA CONTAINER

Será considerado o frete para a colocação dos containers na obra e para a sua retirada da obra.

1.1.7 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA

Seguindo as diretrizes da CEEE, deverá ser solicitada, para aquela companhia estadual, uma entrada provisória de energia para a obra.

1.1.8 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

Seguindo as diretrizes do DMAE, deverá ser solicitada, para aquele departamento municipal, uma instalação provisória de água para a obra.

1.1.9 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO

Seguindo as diretrizes do DMAE, deverá ser solicitada, para aquele departamento municipal, uma instalação provisória de esgoto para a obra.

1.1.10 PLACA DE OBRA

Deverão ser colocadas as placas da empresa executora e da CAIXA (chapa galvanizada, adesivada ou lona impressa) com o indicativo da obra, sendo esta última de acordo com modelo próprio, conforme o Manual de placa de obra da CAIXA. A estrutura de fixação será em madeira e deverá ser dimensionada de forma que a base da placa fique a, pelo menos, 2,50 m do solo, de forma que a mesma tenha uma boa visibilidade.

A placa de obra, depois de instalada, não deverá ser removida até autorização da SMAMUS, após o aval da CAIXA.

1.1.11 SINALIZAÇÃO COM TELA PLÁSTICA LARANJA

Para proteção dos passeios, no momento de sua execução até que seja atingida a pega do concreto, serão disponibilizadas ao longo dos mesmos linhas de tela plástica laranja.

1.1.12 LOCAÇÃO

Após as demolições e remoções necessárias, e a retirada dos materiais indevidos do terreno, a obra será locada. A locação deverá ser rigorosamente de acordo com o projeto, utilizando-se, obrigatoriamente,

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – EQUIPE DE OBRAS

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.

1.1.13 NIVELAMENTO

O nivelamento da área será executado por aparelho, conforme as cotas determinadas pelo projeto, de maneira a garantir perfeita drenagem superficial das águas das chuvas.

As características de cada um dos pavimentos utilizados deverão ser respeitadas.

O nivelamento de toda a área será executado **antes do começo dos serviços**, sendo apresentado à fiscalização, caso a mesma julgue necessário, as marcações de nível, a fim de que se autorize o início dos trabalhos.

Durante o desenvolvimento da obra, a fiscalização poderá solicitar a confirmação dos níveis.

1.4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.4.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Para esta obra não será exigido um engenheiro residente, porém, estipula-se que deverá ser despendida, em média, 1,0 hora-técnica por dia deste profissional.

Quanto ao encarregado, fica estipulado 1 profissional por todo período de obra.

Para a vigilância, será contratado vigia noturno e vigia para os fins de semana e eventuais feriados, a fim de que se evitem depredações no decorrer da obra.

O container escritório deverá estar equipado com extintores de incêndio de pó químico seco (PQS) e de água pressurizada (AP).

O consumo de água e de energia elétrica gastos com a administração da obra e sua execução fazem parte da Administração Local.

Cabe ressaltar que o desembolso dos valores referentes a Administração Local será **proporcional à evolução financeira** da obra.

1.5 MOVIMENTO DE TERRA

1.5.1 MODELAGEM

A modelagem (movimento de terra até 15 cm de profundidade) será executada manualmente logo após as escavações, 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.

1.5.2 ESCAVAÇÃO MANUAL

Para que se atinjam as cotas de projeto, será necessário um rebaixamento de nível em toda a praça. Nas áreas centrais, mais arborizadas, a escavação deverá ser predominantemente manual. Mesmo assim, deve se tomar cuidado especial em relação as raízes e troncos da vegetação existente.

1.5.3 ESCAVAÇÃO MECÂNICA

Nas áreas periféricas da praça, onde será executada a maioria dos passeios, a escavação para que se atinjam as cotas projetadas foi considerada como sendo mecânica, a fim de que se obtenha uma economia de tempo para a execução do serviço. Se houver eventual presença de vegetação nestes trechos, deve se tomar os mesmos cuidados elencados na escavação manual.

1.5.4 REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO

O solo resultante das escavações será retirado da praça, sendo destinado a local devidamente licenciado.

1.6 PAVIMENTAÇÃO

1.6.1 NIVELAMENTO DE CAIXAS DE PASSAGEM

As caixas de inspeção, PV's e outros tipos de caixas existentes ao longo dos passeios serão niveladas de acordo com os caimentos resultantes, de forma que as tampas destas caixas não fiquem com cota acima ou abaixo do novo passeio.

1.6.2 PISO DE CONCRETO PARA PASSEIOS (PANO ÚNICO)

Após a modelagem do terreno, executada de forma que as águas pluviais escoem para a sarjeta, serão confeccionadas as formas de madeira que moldarão o passeio. Serão utilizadas, necessariamente, peças de madeira cedrinho com 2,5 cm de espessura por 8,0 cm de altura, cuja sustentação será feita com pontalotes de madeira, com espaçamento máximo de 75 cm, devendo as formas suportar, sem deformação, a pressão do concreto fluido. Esta forma ficará nivelada acima do terreno modelado, originando um piso com pelo menos 8 cm de espessura. A seguir, serão desenrolados rolos de lona preta, de modo que cada um se sobreponha ao adjacente pelo menos 5 cm. Em seguida, será assentada a armadura, composta por tela de ferro soldada CA-60, Ø 4,2 mm, malha 15x15 cm. O transpasse destas telas, quando necessário, será de, no mínimo, 15 cm. Os pontos transpassados deverão ser amarrados com arame galvanizado a cada 0,50 m. Antes da concretagem, a fiscalização deverá ser chamada para a conferência destes serviços.

O procedimento de lançamento, adensamento e acabamento do concreto, devido ao tempo necessário a sua perfeita execução e pega, deve ser iniciado nas primeiras horas da manhã, de forma que antes do anoitecer (ausência de luz e de pessoal na obra) o acabamento tenha sido finalizado.

Será empregado concreto usinado fck=25 Mpa, com slump de 100 ± 20 mm. Não é recomendável o uso de aditivos na dosagem do concreto.

Após a chegada do concreto na obra, será misturado a todo o seu volume, ainda no caminhão betoneira, microfibras de propileno, produto conhecido genericamente por "crackstop". A dosagem desta adição será de 600 g/m³. Para que as fibras fiquem uniformemente distribuídas na massa, o tempo de mistura deve ser de aproximadamente 5 minutos. A função deste material é de evitar as fissuras por retração plástica, reduzir a exsudação (aparecimento de água na superfície após o concreto ter sido lançado e adensado, porém antes de ocorrer a sua pega) e reduzir o risco de segregação.

Durante todo o lançamento, serão executados concomitantemente os serviços de espalhamento e vibração mecânica, além da regularização com régua de alumínio.

A armadura, no momento do lançamento, será puxada na direção da superfície do pavimento, fazendo com que o concreto se deposite abaixo dela. A sua posição final deve ficar próxima da metade da altura do pavimento.

Depois de evaporada a água da superfície e antes que o concreto endureça demasiadamente, será feito o acabamento do piso, que será vassourado. Para a execução deste acabamento, a vassoura será passada no sentido transversal do passeio, tendo-se o cuidado de não pressionar muito a superfície, evitando-se sulcos muito profundos. Se o passeio for executado junto ao meio-fio viário, este elemento deve ser limpo do excesso de concreto (ainda úmido) eventualmente acumulado na sua superfície devido ao serviço de acabamento.

Logo após o desempenho, para o procedimento de cura, deverão ser empregadas em toda a área do piso mantas de poliéster, que serão mantidas permanentemente úmidas por pelo menos 7 dias.

No dia seguinte a concretagem, utilizando máquina cortadora de piso, com disco diamantado, serão executadas as juntas de dilatação do pavimento. Terão 2,5 cm de profundidade e os tamanhos dos panos serão definidos em conjunto com a fiscalização.

Como não será aceito o **emprego de argamassa, nata de cimento ou qualquer outro tipo de artifício para a correção de imperfeições da superfície**, deve ser tomado especial cuidado com o acabamento, de forma que se evitem depressões (que originarão poças) e marcas que acarretem prejuízos a uniformidade do piso. Além disso, a cura e as juntas de dilatação devem ser executadas com a atenção que estes serviços exigem e nos prazos estabelecidos, a fim de evitarem-se fissuras no pavimento pronto, sob pena de condenação dos quadros que apresentarem estas falhas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – EQUIPE DE OBRAS

1.6.3 PISO PODOTÁTIL

Após a definição da locação do piso podotátil, com o aterro de base regularizado e compactado, serão assentadas as lajotas, utilizando-se argamassa de cimento e areia média na proporção de 1:4. A altura desta argamassa será compatível com a altura final do piso no qual as lajotas estiverem inseridas.

As peças deverão ser de concreto, quadradas, amarelas, dimensões de 25 cm x 25 cm, com espessura de 2,0 cm, apresentando os quatro lados com arestas regulares, sem saliências ou reentrâncias. As superfícies (direcional e alerta) deverão estar de acordo com a NBR 9050 e serem isentas de trincas e lascas.

Antes do assentamento, na face da lajota que ficará em contato com a argamassa, deverá ser aplicada uma camada de cimento cola AC-2.

As juntas, com dimensões de 0,5 a 1,0 cm, serão preenchidas com argamassa de cimento e areia fina na proporção de 1:3, removendo-se o excesso de rejunte, antes de sua secagem, com uma esponja molhada. Se for necessária lavagem do piso, utilizar somente água e sabão.

1.7 MEIO-FIO

1.7.1 REPOSIÇÃO DE MEIO-FIO VIÁRIO

Os meios-fios removidos serão recolocados de forma que fiquem alinhados e nivelados.

Após o assentamento, as valas junto aos passeios deverão ser aterradas e cuidadosamente apiloadas com soquete manual com diâmetro da área de contato de 6 a 8 cm e peso de 4 kg, de modo a não desalinhar as peças.

Para rejuntamento, será empregada argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3, cuidando-se para que esta tome toda a profundidade das juntas, não excedendo, externamente, os planos do espelho e do topo dos meios-fios.

1.8 ACESSIBILIDADE

1.8.1 RAMPAS E ACESSOS PARA PPNE'S

Dando continuidade aos passeios externos, nos locais determinados pelo projeto, deverão ser executados rebaixos que possibilitem o acesso de cadeirantes, devendo ser obedecida a **NBR 9050**, quanto às dimensões e declividades. No caso dos caminhos internos, conforme o projeto, havendo necessidade de rampas, estas deverão ser executadas, também, conforme a referida Norma.

Após o nivelamento dos meios-fios e a colocação de lona preta sobre o terreno regularizado, serão confeccionadas as formas de madeira que moldarão a rampa. Serão utilizadas, necessariamente, peças de cedrinho com 2,5 cm de espessura por 8,0 cm de altura, cuja sustentação será feita com pontaletes de madeira, com espaçamento mínimo de 50 cm, devendo as formas suportar, sem deformação, a pressão do concreto fluido. Esta forma ficará nivelada acima do terreno regularizado, originando um piso com pelo menos 8 cm de espessura.

Em seguida, será assentada a armadura, composta por tela de ferro soldada CA-60, Ø 4,2 mm, malha 15x15 cm. O trespasse destas telas, quando necessário, será de, no mínimo, 15 cm. Antes da concretagem, a fiscalização deverá ser chamada para a conferência destes serviços.

Será empregado concreto fck=15 MPa.

Durante o lançamento, serão executados concomitantemente os serviços de espalhamento e vibração mecânica, além da regularização com régua de alumínio.

A armadura, no momento do lançamento, será puxada na direção da superfície da rampa, fazendo com que o concreto se deposite abaixo dela. A sua posição final deve ficar próxima da metade da altura do pavimento.

Depois de evaporada a água da superfície e antes que o concreto endureça demasiadamente, será executado o acabamento do piso, que deverá ser desempenado. Proceder-se-á enérgico alisamento com desempenadeira de madeira e depois com feltro, resultando uma superfície uniforme.

Logo após o desempenho, para o procedimento de cura, deverão ser empregadas em toda a área da rampa mantas de poliéster, que serão mantidas permanentemente úmidas por pelo menos 7 dias.

Como não será aceito o **emprego de argamassa, nata de cimento ou qualquer outro tipo de artifício para a correção de imperfeições da superfície**, deve ser tomado especial cuidado com o acabamento, de forma que se evitem depressões (que originarão poças) e marcas que acarretem prejuízos a uniformidade do piso. Além disso, a cura deve ser executada com a atenção que este serviço exige e nos prazos estabelecidos, a fim de evitarem-se fissuras no pavimento pronto, sob pena de condenação dos pisos que apresentarem estas falhas.

1.9 EQUIPAMENTOS/MOBILIÁRIO URBANO

1.9.1 BANCO COM ENCOSTO (Tipo B)

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 tupia, não sendo admitida a utilização de plainas manuais ou mecânicas para este fim;
- 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).

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 fck=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;
- 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 fck=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.

1.9.2 LIXEIRA METÁLICA

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 as seguintes dimensões:

- Capacidade: 30 l
- Diâmetro balde: 300 mm
- Altura balde: 430 mm

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – EQUIPE DE OBRAS

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).

Para a colocação do conjunto será executado, 10 cm abaixo do nível do solo pronto, bloco de concreto fck=15 MPa sem armadura, nas dimensões de 66 cm X 30 cm X 40 cm, no qual o montante ficará inserido 30 cm.

1.9.3 PERGOLADO EM MADEIRA

Os pergolados terão suas dimensões e forma conforme o projeto.

Serão utilizadas peças de cerne de madeira de lei itaúba (*Mezilaurus itauba*), observando-se que:

-Não serão admitidas peças com defeitos de qualquer espécie, tais como lanhos, orifícios de cupim, nós, rachaduras ou trincas;

-As peças deverão ter seção constante, evitando-se as peças empenadas;

-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).

Os pilares serão presos ao solo por meio de blocos de concreto com fck=30 MPa e dimensões de 60 cm x 60 cm x 60 cm, que terão uma gola de acabamento com 40 cm x 40 cm x 10 cm, tomando-se os devidos cuidados com a manutenção do prumo das peças. A superfície das golas, que ficara aparente, deve ser desempenada e depois feltrada, de forma que se tenha um bom acabamento.

As demais peças serão fixadas aos pilares e entre si por meio de pregos e parafusos, conforme a necessidade.

Após a fixação de todo o conjunto, as peças deverão ser cuidadosamente lixadas, recebendo proteção com duas demãos de verniz poliuretânico.

1.9.4 REVESTIMENTO CERÂMICO

Após a remoção da cerâmica antiga, o chafariz desativado receberá novas pastilhas cerâmicas.

Previamente, será executado um emboço com argamassa 1:2:8, com 2 cm de espessura para regularizar a superfície de assentamento. As pastilhas, com dimensões de 5x5 cm, serão assentadas com argamassa colante. No encontro de panos, as peças devem ser cortadas de forma que a junção entre elas fique perfeitamente linear.

1.10 PLANTIO

1.10.1 GRAMA CATARINA

Os canteiros e taludes, conforme o projeto, após uma modelagem manual que lhes garanta perfeita concordância e inclinações adequadas, receberão uma camada de 2 cm de composto orgânico. Posteriormente serão colocadas as leivas de **grama catarina (*Axonopus compressus*)**, com espessura média de 4 cm, livre de inço, cuidando-se para que as junções entre as peças fiquem perfeitas.