

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

1. **PROJETO BÁSICO**

1.1 **Título:**

MODERNIZAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA NA PRAÇA CÍCERO DO AMARAL VIANA (110/01), NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE – RS .

1.2 **Definição do Objeto e identificação dos locais:**

Demolição dos telamentos, vigas e blocos de Quadra Esportiva e da Quadra de Tênis existentes, juntamente com seus equipamentos ( goleiras e postes de vôlei). Demolição de uma escada em concreto e parte das muretas de concreto. Execução de uma escada com base de concreto. Remoção e relocação de um banco sem encosto. Execução de Quadra de Futebol em piso de saibro com telamento de 3,0m. Execução de pavimentação de parte de passeios externos e o acesso à Quadra de Futebol, em piso de concreto armado e de rampas de acesso para PPNEs. Execução de pavimentação de parte do contorno da Quadra de Futebol, em passeios em piso de saibro.

1.3 **Justificativa:**

Trata-se de projeto oriundo de Contrato de repasse (Emenda Parlamentar) em tramitação junto à Caixa. A praça Cicero do Amaral Viana está situada no bairro Medianeira, no limite com o bairro Santa Tereza, em Porto Alegre, RS, delimitada nas ruas Mariano de Matos, Eurípedes Mesquita e Manoel Antônio de Magalhães. Trata-se de uma das principais áreas de lazer e de recreação da região, estando situada junto a Área especial de Interesse Social (AEIS). Trata-se de praça com equipamentos de esportes recreativos existentes que demandam modernização.

A proposta tem como objetivo a modernização de quadra esportiva existente da praça para o desenvolvimento do esporte educacional, recreativo e de lazer dos moradores do entorno.

A proposta atende aos moradores da região - bairros Medianeira e Santa Tereza, incluindo de AEIS (Áreas Especiais de Interesse Social).

Os equipamentos esportivos da praça estão em mau estado de conservação e sua modernização é uma demanda da população local. Será executada melhoria de quadra esportiva e de acesso ao equipamento.

O objetivo é proporcionar à população do entorno da praça um espaço público qualificado para atividades de esporte recreativo e de lazer

1.4 **Fundamento legal:**

A contratação na Administração Pública para execução de serviços deverá obedecer ao disposto na Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, e suas alterações e demais normas pertinentes.

Por se tratar de emenda parlamentar, os repasses financeiros serão conforme orienta a portaria Interministerial MPOG/MF/CGU Nº 424/2016, de 30/12/2016, alterada pela Portaria Interministerial ME/CGU Nº 558/2019, de 10/10/2019.

1.5 **Especificações Técnicas SMAMUS:**

**SERVIÇOS PRELIMINARES- (orçamento item: 1.1)**

**DEMOLIÇÕES e REMOÇÕES**

Serão demolidos ou removidos:

1)DEMOLIÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.1)

Os meios-fios moldados no local, que estiverem interferindo ou incompatíveis com o projeto do piso de concreto do projeto bem como todos os que estão na quadra de futsal existente, que será revitalizada; parte das muretas de concreto da quadra de futsal existente até o nível do piso do projeto, onde forem incompatíveis com o projeto ou impedirem a livre passagem; todos os degraus da escada que será demolida, existente, incompatível com o projeto ( será posteriormente refeita conforme previsão no orçamento) .

2)DEMOLIÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.2)

As telas da quadra de futsal e vôlei existentes com altura de 3m.

3)DEMOLIÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.3)

As telas da quadra de futsal existentes com altura de 1m.

4)DEMOLIÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.4)

A estrutura de tubos dos telamentos de 3m nas quadras de futsal e vôlei.

5)DEMOLIÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.5)

A vigas e blocos dos telamentos de 3m nas quadras de futsal e vôlei.

6)REMOÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.6)

Do meio-fio viário de modo a reaproveitar as peças para reinstalação posterior.

7)REMOÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.7)

Será removido um banco sem encosto, incompatível com o projeto, em sua integridade de modo a ser reaproveitado em reinstalação prevista em orçamento, e suas bases demolidas.

8)REMOÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.8)

As goleiras de futsal existentes junto a quadra de futsal a ser revitalizada serão removidas, sem previsão de reaproveitamento, juntamente com seus blocos de fixação

9)REMOÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.9)

Os postes de vôlei existentes junto à área de vôlei existente, sem previsão de reaproveitamento, juntamente com seus blocos de fixação

10)REMOÇÃO DE ENTULHO DE CAÇAMBA (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.10)

Refere-se ao material resultante de:

a) do corte de 10cm do terreno no entorno do novo projeto da Quadra de Futsal, onde está previsto saibro;

b) do corte de 5 cm do terreno na área projetada para piso de concreto, incluindo a área de podotátil;

c) da demolição dos meios-fios de concreto moldados no local, incompatíveis com o novo projeto, tais como no interior da Quadra de Futsal a ser revitalizada, na área onde está projetados os pisos de passeio de concreto;

d) da demolição da escada de concreto a ser reconstruída em função do novo projeto;

e) da demolição das partes de muretas de concreto abertas para dar passagem no piso de saibro no fundo da nova Quadra de futsal (em dois blocos de 1,25x0,80mx 0,20m – largura/altura/espessura).

Todo esse material será retirado da praça, sendo destinado a local devidamente licenciado.

11) REMOÇÃO DE ENTULHOS (ITENS ORÇAMENTO: 1.1.1 até 1.1.5; 1.1.7 até 1.1.9; 1.1.11 até 1.1.12)

Todos estes itens de demolição e remoção já tem previsão de material de entulho na composição de cada item, por isso não constam do item “10”. Estes materiais serão retirado da praça e destinados a local devidamente licenciado

12)REMOÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.11)

Demolição das telas de altura de 2,0m acima da mureta de concreto.

13)REMOÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.1.12)

A estrutura de tubos (engastados na mureta de concreto). Na parte em que a estrutura de tubos estiver engastado na mureta de concreto, serão cortados os tubos na sua base em profundidade 5cm abaixo do nível superior da mureta e feito acabamento com argamassa, de modo que não apareça a ponta do tubo cortado.

Todos esses serviços poderão ser executados manualmente ou mecanicamente, conforme a necessidade.

**INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS- (orçamento item: 1.2)**

**TAPUME (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.1)**

Deverá ser instalado ao longo de todo o perímetro da praça um tapume de obra de 2,20 metros de altura, respeitando diretrizes a serem observadas junto à EPTC quanto à distância para o meio-fio viário e à sinalização. O Tapume será de chapa de madeira 14mm, estruturado com madeira e fixado em postes redondos de eucalipto, de modo que fique rígido e estável. Ao final da obra o tapume será desmontado e removido da praça.

**DESMONTAGEM DE TAPUME (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.2)**

Ao final da obra será desmontado o tapume de chapa de madeira 14mm, estruturado com madeira e fixado em postes redondos de eucalipto

**LOCAÇÃO DE SANITÁRIO QUÍMICO (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.3)**

Será locado sanitário químico, com 3 limpezas semanais incluídas, para uso dos operários da obra. Este item será pago na mesma proporção da execução da obra.

**LOCAÇÃO DE CONTAINER ESCRITÓRIO (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.4)**

Será locado, durante todo o período da obra, um container para escritório (de acordo com as disposições da NR-18) durante todo o período da obra que conterá um extintor de incêndio de água 10 litros e um extintor de incêndio a pó, 4 litros, ambos previstos no item administração.

**FRETE P/ CONTAINER (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.5)**

Será feito um carreto de remessa à obra deste container e ao final da obra outro carreto com a finalidade de retirá-lo da praça.

**INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.6)**

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

**INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.7)**

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

**PLACA DE OBRA (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.8)**

Deverão ser colocadas as placas da empresa executora e da PMPA (chapa galvanizada, adesivada ou lona impressa) com o indicativo da obra, sendo esta última de acordo com modelo próprio exigido pela Caixa Econômica Federal, fornecido pela fiscalização. 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.

**SINALIZAÇÃO COM TELA PLÁSTICA LARANJA (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.9)**

Sempre que necessário, será feita a sinalização com tela e cones, da obra, no que diz respeito a desvios do trânsito de veículos e pedestres em especial na elaboração de pisos de concreto e de podotátil. Terá a finalidade de facilitar os serviços e impedir a eventuais danos enquanto o concreto estiver com dureza mínima para suportar o peso de animais ou pessoas.

**LOCAÇÃO (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.10)**

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, 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.

**NIVELAMENTO (ITEM ORÇAMENTO: 1.2.11)**

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.

A área de Nivelamento considerada é a área de intervenção na praça para implantação do projeto.

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL- (orçamento item: 1.3)**

### **ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ITEM ORÇAMENTO: 1.3.1)**

A Administração local será constituída de vários subitens abaixo que estão reunidos em um único no custo unitário e serão pagos na mesma proporção da execução da soma dos demais serviços.

#### **a)ENGENHEIRO**

Para esta obra não será exigido um Engenheiro residente, porém, estipula-se que deverão ser despendidas, em média, 2 horas-técnicas por dia por este profissional.

#### **b)ENCARREGADO**

Para esta obra fica estipulado um encarregado em todo período de obra.

#### **c)VIGIA**

Serão utilizado vigia noturno e vigia para os fins-de-semana e feriados (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.

#### **d)EXTINTORES**

A obra deverá contar com extintor de incêndio de pó químico seco (PQS) e de água pressurizada (AP) conforme legislação.

#### **e)CONSUMO DE ENERGIA**

Corresponde a todo consumo de energia com a administração e execução da obra, devendo ser comprovada mediante conta expedida pela concessionária - CEEE.

#### **f)CONSUMO DE ÁGUA**

Corresponde a todo consumo de água com a administração e execução da obra, devendo ser comprovada mediante conta expedida pelo DMAE.

#### **g)CIP**

Corresponde à taxa de Iluminação Pública lançada na conta de luz

## **MOVIMENTO DE TERRA- (orçamento item: 1.4)**

### **MODELAGEM (ITEM ORÇAMENTO: 1.4.1)**

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.

Considera-se modelagem nas áreas de piso de passeio de concreto, incluindo o podotátil, na área da Quadra de Futsal (saibro) e nos Pisos de Saibro.

### **ATERRO e REATERRO ESPALHADOS E COMPACTADOS (ITEM ORÇAMENTO: 1.4.2 e 1.4.4)**

Quando os volumes de corte forem insuficientes para a obtenção dos níveis de projeto, será utilizado material importado, o qual deverá ser de primeira qualidade, tecnicamente recomendado, espalhado manualmente ou com equipamento mecânico (escavadeira hidráulica ou retroescavadeira).

O lançamento da terra deverá ocorrer em camadas de 20 cm, que serão devidamente umedecidas e compactadas com equipamento adequado a situação (placa vibratória, percussão (sapo) ou rolo vibratório), ou manualmente, conforme cada caso.

O volume de aterro considerado é compactado, tomando-se como parâmetro um **empolamento de 25%**.

O material escavado na área da Quadra de Futsal a ser revitalizada será utilizada como reaterro na área prevista para a Quadra de Futsal do projeto. Deve ser limpa de modo que possa ser reutilizada para este fim e seguirá a mesma orientação do aterro espalhado e compactado.

#### **ESCAVAÇÃO MANUAL DO SOLO (ITEM ORÇAMENTO: 1.4.3)**

A escavação do solo será executada para adequar os níveis do terreno à execução do projeto. Poderá ser com meios manuais com ferramentas adequadas. A escavação do solo na área da quadra de futsal, como é de boa qualidade, será reaproveitada para reaterro na mesma área. Os demais solos escavados, na área de projeto dos pisos de concreto e na área de projeto de saibro externa ao da quadra, serão removidas da praça para locais licenciados, conforme item remoção de entulho com caçamba, desta especificação.

### **PAVIMENTAÇÃO- (orçamento item: 1.5)**

#### **SAIBRO ROSA COMPACTADO PARA PASSEIOS E AMBIENTES (ITEM ORÇAMENTO: 1.5.1)**

A área será modelada e nivelada de modo que fique 6 cm abaixo dos níveis de projeto. As declividades desta área deverão ficar entre 0,8% e 1,3%, suficiente para evitarem-se poças e erosões no saibro, que será em tom rosado, com CBR entre 30% e 40%.

Após estes serviços, observadas as declividades, serão dispostas linhas que ficarão 10 cm acima do nível do terreno.

De posse destas referências, será executado o primeiro lançamento do saibro. O material será espalhado em toda a extensão do terreno com rodo de madeira, e, no final, deverá ter 8 cm de espessura, ou seja, 2 cm abaixo das linhas mestras.

Terminado o espalhamento, compactar com placa vibratória.

Como resultado da compactação, teremos uma camada com aproximadamente 5 cm, que terá sua espessura uniformizada com uma nova passagem do rodo de madeira.

Para o segundo lançamentos do saibro deverão ser novamente estendidas linhas de referência de nível. O material será espalhado com rodo de madeira e esta camada resultante terá 1,5 cm de espessura.

A compactação final será executada com rolo compactador liso, ou, em lugares que não possam ser acessados por este equipamento, com placa vibratória.

O saibro pronto terá, no mínimo, 6 cm de espessura, devendo ser aguardada a primeira chuva sobre o pavimento a fim de que se corrijam pequenas imperfeições.

#### **PISO DE CONCRETO PARA PASSEIOS (PANO ÚNICO) (ITEM ORÇAMENTO: 1.5.2)**

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 pontaletes 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/m<sup>3</sup>. 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.

#### **PISO PODOTÁTIL (ITEM ORÇAMENTO: 1.5.3)**

Após a definição da locação do piso podotátil, com o aterro de base regularizado e compactado mecanicamente, 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 o projeto 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.

### **MEIO-FIO- (orçamento item: 1.6)**

#### **MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (ITEM ORÇAMENTO: 1.6.1)**

Os meios-fios serão executados junto aos canteiros, em concreto aparente moldado no local, com largura de 8 cm e altura total de 20 cm, mantida altura constante em relação ao nível do passeio.

A ferragem será constituída por dois ferros CA-60 Ø 5,0 mm, posicionados a 1,5 cm das faces superior e inferior, mantidos no eixo vertical da seção.

O concreto empregado terá  $f_{ck}=15$  MPa, confeccionando-se, necessariamente, as formas com guias de madeira cedrinho, perfeitamente desempenadas no sentido longitudinal, de forma a resultarem superfícies planas e regulares. No caso de meios-fios curvos, para a execução das formas, deverão ser utilizadas chapas de compensado ou chapas metálicas. Especial cuidado deverá ser tomado com o travamento das formas, em quantidade suficiente para garantir o alinhamento e a seção constante e colocado de maneira a permitir a regularização da face superior do cordão com desempenadeira de madeira e posterior feltragem com esponja (travas a 20 cm do topo das formas). Para que seja obtido o acabamento exigido, **é vedada a utilização de "cacos" de madeira**.

O acabamento final das superfícies deverá ser uniforme, não sendo admitidos retoques com argamassa de cimento e areia onde o meio-fio se apresentar danificado. Nestes casos, os trechos prejudicados serão demolidos e refeitos.

#### **REPOSIÇÃO DE MEIO-FIO VIÁRIO (ITEM ORÇAMENTO: 1.6.2)**

Com a finalidade de proteger as bordas do pavimento ao longo dos passeios das vias públicas, ou na conformação de espaços destinados à vagas de estacionamento, serão utilizadas peças retiradas do próprio local, de granito, com as dimensões iguais às de concreto pré-moldado **PADRÃO SMOV / MEIO-FIO DE CONCRETO COMUM OU REFORÇADO**. As peças deverão ter comprimento de 1,00 m e suas outras dimensões variáveis em função do formato de cada um dos tipos, utilizados conforme a situação (ver Caderno de Encargos do Município de Porto Alegre – Vol. 2 / Obras Viárias), colocadas alinhadas segundo o greide da via pública. As peças não poderão apresentar defeitos construtivos, tais como lascas, retoques de qualquer espécie ou

acabamentos à trincha ou desempenadeira, possuindo faces com textura lisa e homogênea, resultante do contato direto com formas metálicas. Deverão ser fornecidas amostras dos meios-fios a serem utilizados para aprovação da fiscalização.

As peças removidas da praça serão reaproveitadas para reposição das peças de meio-fio viário.

No assentamento deverá ser observado rigoroso alinhamento. Nas peças em que houver a necessidade de recorte, deverá ser empregado disco diamantado pelo menos até uma profundidade de aproximadamente 7 cm, de forma que o acabamento das juntas fique retilíneo.

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.

## **DEGRAU- (orçamento item: 1.7)**

### **DEGRAU E BASE EM CONCRETO ARMADO (ITEM ORÇAMENTO: 1.7.1)**

Na execução das escadas, será observada perfeita concordância entre os taludes, devendo a escada resultar incrustada, limitada por meios-fios laterais em concreto, com 27 cm de altura. Estes têm o objetivo de evitar que a água termine por provocar erosão nos taludes laterais das escadas.

A forma de execução e especificações destes meios-fios laterais é a mesma descrita no item referente a meios-fios de concreto moldados no local.

Deverá ser observado o maior cuidado quanto ao nivelamento dos degraus, nos dois sentidos, de maneira que não se formem poças de água.

O piso do degrau será pré-moldado em forma metálica ou forma de madeira, e executado em concreto armado, fck=15 MPa, com armadura longitudinal composta por 4 barras de aço CA-50 Ø 6,3 mm, e armadura transversal composta por barras de aço CA-60 Ø 4,2 mm, a cada 20 cm. Na quina, será fixada cantoneira de ferro com dimensões de 1 ¼" X 1 ¼" X 3/16". Para o chumbamento desta cantoneira ao concreto, serão soldados ao longo de seu comprimento, a cada 40 cm no máximo, ferros Ø 6,0 mm com 6 cm de comprimento. O primeiro e último ferros deverão ser soldados a 5 cm da borda da cantoneira.

A base, executada sobre leito de brita, e o espelho dos degraus, serão armados conforme o detalhe padrão. De acordo com as características do terreno, poderá haver a necessidade de exigir-se projeto para que se determine o dimensionamento da base, de modo que esta atenda a função a que se destina.

Na execução do concreto armado, deverá ser observado o máximo cuidado na confecção das formas, na granulometria e mistura dos agregados, bem como na plasticidade e vibração do concreto e na sua desforma, de forma que, além da resistência desejada, sejam obtidas superfícies uniformes, uma vez **que não serão admitidos retoques nas superfícies de concreto.**

## **ACESSIBILIDADE MEIO-FIO- (orçamento item: 1.8)**

### **RAMPAS E ACESSOS PARA PPNE'S (ITEM ORÇAMENTO: 1.8.1 e 1.8.2)**

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**, e o projeto, 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.

Para a rampa PPNE's tipo 1, pós 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 pontaltes 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.

Para a rampa PPN's tipo 2 (calçada estreita)-2,0m, será com acabamento em basalto irregular, concordando com o passeio já existente e seguirá as especificações que segue:

Após a modelagem e compactação do terreno, e definidos os caimentos, serão assentadas as lajotas, utilizando-se argamassa de cimento e areia média na proporção de 1:4.

As lajotas de basalto, com espessura mínima de 4 cm deverão ser selecionadas, utilizando-se somente as que tenham forma trapezoidal, arestas regulares e que permitam a inscrição de um círculo de raio mínimo de 10 cm, evitando-se a utilização de "cacos" para complementar os espaços entre as peças maiores.

As juntas serão uniformes, com 2 cm, e serão executadas com argamassa de cimento e areia fina, na proporção 1:3, tomando-se o cuidado de remover o excesso de rejunte com esponja molhada imediatamente após sua aplicação, evitando-se manchas sobre a superfície das peças.

## QUADRAS MEIO-FIO- (orçamento item: 1.9)

### TELAMENTO H=3,00 m e h=1,00m (ITEM ORÇAMENTO: 1.9.1 e 1.9.2)

As telas de proteção terão 3,00 m de altura em todo o contorno da quadra.

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 20 cm, concreto fck=15 MPa, armada com 4 ferros Ø 6,0 mm e estribos de Ø 4,2 mm colocados a cada 30 cm. Para servir de fundo de forma, será executado leito de brita com, no mínimo, 5 cm de espessura. Antes da concretagem, serão dispostos 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. 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).

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.

A viga deverá ficar aparente, no mínimo, 5 cm em relação ao passeio externo, e, 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 **desempeno 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 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 ponteada 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 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 75 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.

Nas cabeceiras, conforme assinalado no detalhe, entre os tubos verticais e a tela principal, serão colocadas telas de reforço, com 1,00 m de altura, malha 4 cm x 4 cm, de arame liso galvanizado nº 10. Após a colocação da tela, os arames horizontais de reforço superior e inferior (galvanizados, nº 10) serão dispostos de forma que fiquem **entrelaçados** com a mesma, sendo tensionados através de **esticadores posicionados no centro dos vãos**. Após o tensionamento, esses arames, juntamente com a tela, serão amarrados aos tubos verticais. Todas as recomendações para o telamento principal devem ser seguidas no telamento de reforço. No seu topo, a cada 50 cm, a tela de reforço deve ser unida com a tela principal através de pontos de arame galvanizado nº 12, direcionados para o solo.

#### **GOLEIRAS (ITEM ORÇAMENTO: 1.9.3)**

As goleiras terão suas dimensões de acordo com as regras correspondentes, conforme a modalidade em questão, sendo executadas com tubos de ferro galvanizado fixados a blocos de concreto com fck=15 MPa (executados 10 cm abaixo do nível do piso pronto), conforme a seguir:

<b>MODALIDADE</b>	<b>BITOLA TUBOS</b>	<b>ESPESSURA PAREDE</b>	<b>DIMENSÕES BLOCOS</b>
FUTEBOL SETE	4" (114,30 mm)	3,75 mm	30 cm X 30 cm X 50 cm

As soldas deverão ser esmerilhadas até apresentarem acabamento liso, livre de incrustações.

Para a pintura, 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), na cor branca.

### **REPINTURA BANCO S/ ENCOSTO (orçamento item: 1.10)**

#### **REPINTURA BANCO S/ ENCOSTO (ITEM ORÇAMENTO: 1.10.1)**

O banco sem encosto removido na praça com a finalidade de ser reaproveitado para instalação na própria praça deverá ter os seguintes procedimentos antes de sua reinstalação:

As peças de madeira deverão ser cuidadosamente lixadas, recebendo proteção com fundo branco fosco e acabamento final com duas demãos de esmalte sintético (Coralit ou equivalente), em cor a ser definida em conjunto com a fiscalização.

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 grafite (019 grafite escuro marca Coral ou equivalente).

### **INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO MEIO-FIO- (orçamento item: 1.11)**

**INSTALAÇÃO DE BANCO S/ ENCOSTO (ITEM ORÇAMENTO: 1.11.1)**

O banco sem encosto após removido nesta mesma praça com a finalidade de reaproveitamento e após ser preparado será instalado conforme o projeto padrão da SMAMUS e de acordo com o que segue:

O assento será fixado através de parafusos francês zincados sobre estrutura montada com tubos galvanizados com Ø 1 ½” (48,30mm) e espessura mínima de 3 mm, chumbados em blocos de concreto de 30 cm X 30 cm X 40 cm, fck = 15 MPa.

**1.6 Obrigações do Contratado:**

São obrigações do Contratado:

- a) Tomar as providências necessárias para a obtenção de água e energia para a execução dos trabalhos. O consumo corresponde a energia e água com a administração e execução da obra e equipamentos terá o desembolso proporcional, por parte da CONTRATANTE, à evolução financeira da obra no período;
- b) Obter todas as licenças porventura necessárias, bem como, atender todos os compromissos decorrentes de legislação e impostos;
- 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 do serviço;
- d) Prestar toda a assistência técnica e administrativa para o andamento rápido e seguro dos trabalhos, arcando 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;
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.
- i) Manter no local dos serviços, em caráter permanente, equipe dimensionada em conformidade com o prazo e o objeto, dirigida e orientada pelo Responsável Técnico.
- j) Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de primeira qualidade. Sendo necessário o emprego de produto equivalente, que 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.
- k) Qualquer elemento estrutural que seja fabricado na indústria, também deverá ter sua respectiva ART/RRT de fabricação.
- l) Manter no local da obra, em caráter permanente, equipe dimensionada em conformidade com o prazo e o Objeto, dirigida e orientada pelo Responsável Técnico.

**1.7 Obrigações da fiscalização:**

- m) Fazer visitas à obra, conforme o andamento da mesma e o previamente acordado com o responsável técnico;
- n) Verificar o fiel cumprimento das especificações, e buscar a solução das dúvidas que forem de sua competência;
- o) Não permitir nenhuma alteração das especificações sem razão preponderante, comunicada previamente, chamando o autor do Projeto para a decisão de casos omissos;

- p) Atender aos chamados do responsável técnico, no prazo máximo de vinte e quatro horas, prestando respostas às possíveis dúvidas no menor prazo possível.

#### 1.8 Prazos:

Por ser tratar de Emenda Parlamentar, a vigência contratual será de **12 (doze)** meses entre Município e a Contratada.

O prazo para a conclusão dos serviços será de **60 dias consecutivos**, prorrogável na forma do art. 57, §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 8.666/93, a contar da data da Ordem de Início de Serviço a ser emitida pela Secretaria, quando da liberação de **(AIO)** Autorização de Início de Obra emitido pela Caixa.

Os serviços deverão ser iniciados no prazo máximo de 5 (cinco) dias, a contar da data de Ordem de Início emitida pela Fiscalização da PMPA.

#### 1.9 Regime de Execução:

O regime de execução será o de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**.

#### 1.10 Tipo de Licitação

O tipo de licitação será de **MENOR PREÇO**.

#### 1.11 Condições para habilitação - Qualificação técnica operacional e/ou profissional:

- Indicação, por meio de declaração, de responsável(eis) técnico(s), engenheiro civil ou arquiteto, que se responsabilizará(ão) pela execução da obra;
- Comprovação de que o(s) responsável(eis) técnico(s) indicado(s) no item anterior faz(em) parte do quadro permanente da licitante, mediante contrato social no caso de sócio ou quotista. No caso de empregado, da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou de Certificado de Registro de Pessoa Jurídica no CREA/CAU; ou por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil;
- A comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, deverá ser nos seguintes termos:

**em nome do(s) responsável(eis) técnico(s)** da licitante indicado(s) na letra “a” do item 1.11, de ter(em) executado os serviços relacionados no quadro abaixo, por intermédio de atestados ou certidões emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrados pela entidade profissional competente (CREA ou CAU).

#### QUADRO DOS ITENS DE SERVIÇO

DESCRIÇÃO DO ITEM
EXECUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COM PISO EM SAIBRO E TELAMENTO.

#### 1.12 Subcontratação:

Ao critério exclusivo do CONTRATANTE e mediante prévia e expressa autorização do MUNICÍPIO, desde que não alterem as cláusulas contratuais, a CONTRATADA poderá, sem prejuízo das suas responsabilidades, subcontratar parte dos serviços objeto do contrato.

- 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) No caso de subcontratação deverá ficar demonstrado e documentado que esta somente abrangerá etapas de serviços, ficando claro que a SUBCONTRATADA apenas reforçará a capacidade técnica da CONTRATADA, o qual executará, por seus próprios meios, o principal dos serviços que trata este Termo, assumindo a responsabilidade direta e integral pela qualidade dos serviços executados.
- c) Somente serão permitidas as subcontratações regularmente autorizadas pelo Município, sendo causa de rescisão contratual aquela não devidamente formalizadas.
- d) Caso autorizado, A CONTRATADA responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação.

#### **1.13- Orçamento**

Em anexo a PO (Planilha de Orçamento) Não Desonerado.

#### **1.14 - Cronograma Físico-Financeiro**

Prazo de 60 dias, previsão de pagamento em duas parcelas de acordo com CRONOPLÉ.

#### **1.15 – Projetos**

Anexo o Projeto de MODERNIZAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA NA PRAÇA CÍCERO DO AMARAL VIANA, de autoria da Arq.<sup>a</sup> Letícia de Medeiros Oliveira .

#### **1.16 - Garantia:**

A Contratada responderá pela garantia dos serviços, conforme a legislação vigente, a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

Responsável: **Eng.º Valter Sacilotto CREA SC002386**

Matrícula: 1011146-1 – Data 30/07/2021

(Versão – 01)