

## MEMORIAL DESCRITIVO

### RECUPERAÇÃO DA ORLA DO RIO TRAMANDAÍ - PRAÇA DAVID CANABARRO



**Local:** Av. Beira Rio (em frente à Câmara Municipal) – Bairro Centro

**Área total:** 2.032,28 m<sup>2</sup>

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Tramandaí

## **1. INTRODUÇÃO**

Este memorial tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA e de fornecimento de EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO DE OBRA NECESSÁRIAS para execução da obra de engenharia, o objetivo de:

1.1 Fornecimento e execução de todas as etapas, deverá seguir a planta, este memorial e planilha orçamentária fornecida pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tramandaí.

1.2 Por qualquer omissão deste documento, prevalecerá o uso das especificações feitas pelas normas brasileiras (NBR) em vigor atualmente.

1.3 Deverá realizar projeto estrutural com engenheiro contratado para etapa de contenção e emitir ART.

1.4 Deverá realizar topografia do local e apresentar o estudo para o setor de engenharia.

## **2. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra.

O dimensionamento e a organização da mão de obra, para execução dos diversos serviços serão atribuições da empresa contratada, que deverá considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras.

A fiscalização poderá exigir da empresa contratada a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como por conduta inadequada a boa administração do canteiro.

Todos os equipamentos, ferramentas, máquinas e mão de obra, salvo disposição contrária serão fornecidos pela empresa contratada.

As providências, despesas para instalações provisórias, necessárias à execução da obra, serão de competência e responsabilidade da empresa.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo a empresa contratada providenciar a demolição e reconstrução necessárias, imediatamente após da ordem de serviço.

É de total responsabilidade da empresa executante da obra o total conhecimento de normas de trabalho e demais documentos.

Em caso de dúvidas, deverão ser consultados os técnicos do setor de engenharia da secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

## **2.1 DOCUMENTAÇÃO AMBIENTAL:**

A empresa contratada deverá seguir as diretrizes da lei municipal nº (3199/2011), que institui o Plano Integrado de Resíduos da Construção Civil (RSCC) do município de Tramandaí, em obras (novas construções ou reformas).

A retirada de entulhos da obra deverá ser executada pela contratada, por empresa registrada e com licença nos órgãos ambientais, bem como o destino dos resíduos deverá ser para local licenciado pelos órgãos ambientais.

Antes de ser iniciada a obra a contratada deverá apresentar a fiscalização da Prefeitura Municipal a ART e ou RRT de execução, declaração ambiental referente ao plano de gerenciamento de PRSCC aprovado e o diário de obra.

## **2.2 USO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA COLETIVO E INDIVIDUAL:**

Será exigido no local de trabalho o isolamento de área de trabalho e o uso obrigatório dos equipamentos em conformidade com as características de trabalho, os equipamentos deverão ser usados com todos os dispositivos de segurança. Os equipamentos de segurança individuais serão obrigatórios (cinto de segurança, capacete, botinas e trava quedas), conforme recomendação da NR-18. Em todas as atividades que a altura for superior a 1,50 metro será exigido cinto de segurança.

## **2.3 PRAZOS:**

Os serviços deverão ser executados em sua totalidade em um prazo de sete meses (07 meses) a contar da carta de início dos serviços, prorrogáveis por mais cinco (05 meses) se necessário.

## **2.4 MATERIAIS:**

Todo o material, equipamentos e mão de obra deverão ser fornecidos pela empresa vencedora do certame.

Nos preços unitários apresentados deverão estar incluídas todas as despesas com mão de obra, leis sociais, limpeza e retirada de sobras de material, equipamentos, administrações, despesas indiretas, encargos diversos e todos os eventuais necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **2.5 VISTORIA E LIBERAÇÃO DA OBRA:**

A liberação dos pagamentos será feita mediante vistoria, que constatará a quantidade e qualidade dos serviços executados, cabendo à fiscalização o aceite ou não das imperfeições resultantes da execução dos mesmos.

A Secretaria de Obras acompanhará os serviços, que após a conclusão dos trechos, elaborará o devido Parecer Técnico de acompanhamento à Secretaria Municipal da Fazenda para a respectiva liberação da parcela concluída.

A contratada providenciará obtenção de matrícula e negativa de débito junto ao INSS, garantindo a sua habilitação para o pagamento dos serviços realizados.

### **3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**

#### **1 - SERVIÇOS INICIAIS**

Deverá ser fixada placa da obra de acordo com a figura abaixo em local determinado pelo departamento de engenharia, no formato padrão municipal.

A CONTRATADA deverá contratar responsável técnico (engenheiro civil) para a realização do projeto estrutural da contenção e das plataformas de pesca. Este projeto deverá respeitar as dimensões de vigas, lajes e contenção estipuladas em projeto arquitetônico e disponível em planilha junto a este memorial,. O projeto estrutural deverá ser entregue/disponibilizado para o departamento de engenharia em formato 'PDF' e em formato 'DWG', junto com ART registrada do profissional responsável. Também deverá ser contratado responsável técnico para a realização de PGR (Processo de gerenciamento de resíduos).

Após projeto estrutural e PGR disponibilizada para o setor de engenharia, a CONTRATADA poderá dar início as atividades.

#### **1.1 - CONTÊINER DE OBRA (ESCRITÓRIO)**

Especificado para essa obra deverá ser do tipo Contêiner em chapa de aço trapezoidal com forro termoacústico, chassis reforçados e piso de compensado naval. Este deverá contar com infraestrutura para um escritório, um banheiro/vestiário com um sanitário, um lavatório, um mictório e quatro chuveiros, com as seguintes dimensões: 2,20mx6,20m.

#### **1.2 - CONTÊINER DE OBRA (SANITÁRIOS)**

Será utilizado para canteiro de obra, através de locação, contêiner/sanitário com 1 vaso, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros, com largura de 2,44m comprimento de 6,00m e altura de 2,50m, fabricado com chapa de aço 2 nervurado trapezoidal forro c/isolamento termoacústico chassis reforçado piso de compensado naval incluindo instalação elétrica/hidro/sanitária exclusive transporte/carga/descarga.

### **1.3 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ**

A Instalação da ligação provisória da rede elétrica de baixa tensão para o canteiro de obra, deverá conter proteção de disjuntores e quadro de distribuição provisório, será derivada da rede de iluminação pública presente no local, a energia elétrica será fornecida pela Contratante sem ônus para a Contratada.

A CONTRATADA deverá proceder a todas as ligações provisórias para os serviços a serem executados no canteiro de obra, inclusive prevendo as extensões dos serviços públicos que se fizerem necessárias, de tal forma a que não venham a prejudicar a implantação dos demais serviços.

Estarão a cargo da CONTRATADA todos os consumos decorrentes das instalações e usos para a construção.

### **1.4 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA**

Deverá ser feito um ramal provisório com tubulações e conexões de mesma marca, em PVC rígido soldáveis para água fria predial, DN 32 mm, de acordo com a NBR 5626/99, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>. Com o comprimento de 3 metros na direção da Avenida Beira Mar.

Para proceder a ligação, as tubulações e conexões deverão ser limpas com lixa de água em folha e solução limpadora para pvc, retirando os resíduos e imperfeições, tanto da tubulação como das conexões.

Para a perfeita ligação entre os itens deverá ser feita a união através de cola para conexões em PVC, e em sua extremidade deverá ser instalada uma torneira com bico.

A tubulação enterrada deverá ser envolvidos com areia, no interior das valas, de forma que os mesmos fiquem isentos do contato com materiais pontiagudos.

A CONTRATADA deverá proceder a todas as ligações provisórias para os serviços a serem executados no canteiro de obra, inclusive prevendo as extensões dos serviços públicos que se fizerem necessárias, de tal forma a que não venham a prejudicar a implantação dos demais serviços.

Estarão a cargo da CONTRATADA todos os consumos decorrentes das instalações e usos para a construção.

### **1.5 - INSTALAÇÕES DE TAPUMES**

Deverá ser executado, no perímetro da obra, um tapume com telha ecológica E=3mm, com altura de 2,20m, fixado em estrutura de madeira, de forma a manter isolada a obra.

## **1.6 – PROJETOS**

Será anexado ao processo licitatório, o projeto básico (arquitetônico e elétrico) que servirá de referência para a execução da obra. Na planilha de custos, sobre a plataforma de pesca e contenção, foi feita uma estimativa baseada em fundações em estacas em hélice continua e armadura de 12.5mm e a contenção com reconstrução dos pilares com grauteamento e armaduras de 12.5mm. Caberá a contratada, a execução de sondagens no solo, de acordo com as normas vigentes (no mínimo 4 pontos de sondagem), e a apresentação do projeto estrutural da reconstrução das plataformas de pesca e muro de contenção (incluso mureta c/ banco), no qual deverá ser apresentado ao departamento de engenharia previamente, para aprovação. A contratada fica responsável pela execução dos trabalhos conforme normas técnicas específicas, para todos elementos necessários para a construção.

Além do projeto estrutural, a empresa deverá aprovar junto a Secretaria do Meio Ambiente, um projeto de gerenciamento de resíduos, que deverá contemplar as exigências estipuladas pela secretaria.

Antes de ser iniciada a obra a contratada deverá apresentar ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal a ART/RRT de execução dos serviços.

A contratada deverá contar com o engenheiro responsável pela obra, presente no canteiro de obras, no mínimo 10h por mês, com a presença registrada em diário de obra e fiscalizada pelo município.

## **2 – DEMOLIÇÃO/REMOÇÃO**

Deverá realizar decapagem de vegetação de alguns pontos da obra. Junto a decapagem, será necessário a retirada do passeio existente de blocos intertravados, contrapisos, revestimentos argamassados, lajes e vigas das plataformas de pesca, de modo que respeite o projeto estrutural aprovado para a sua recuperação, e a contenção condenada, bem como os pilares que passaram pelo processo de grauteamento.

## **3 – CONTENÇÃO DE CONCRETO ARMADO**

Deverá realizar nova contenção, em parte da extensão da orla. A parte superior da contenção, onde terá o assento conforme projeto arquitetônico, deverá ter superfície e espelho com acabamento liso em concreto aparente. Adiante necessidade de malha dupla, o restante da ferragem será de acordo com projeto estrutural realizado por responsável técnico contratado.

Para drenagem da contenção será colocado tudo em PEAD de 200mm, seguido de manta bidim OP-30 e camada de brita por toda a extensão da contenção.

3.1 - PILARES: Deverá ser realizado uma restauração nos pilares, com armaduras conforme projeto estrutural, e preenchimento com graúte de Fck 30 Mpa, com aditivo impermeabilizante

### **3.2 - CORTINA DE CONCRETO ARMADO:**

Deverá ser executado a cortina de contenção em placas pré moldadas, entre os pilares reconstituídos, com dimensionamento conforme projeto estrutural. Em toda extensão, deverá ainda ser realizado o acabamento da contenção em concreto projetado de 7cm de espessura, com aplicação de malha de aço, de modo que aumente a proteção e a vida útil da estrutura. Esta contenção, deverá receber pintura acrílica como acabamento (2 demãos).

Foi considerado em planilha orçamentária, uma enscadeira, com sacos de areia inclusos, e andaime metálico, de modo que seja possível o trabalho dentro do rio

### **3.3 – CONTENÇÃO NO PASSEIO PÚBLICO**

Deverá ser executado uma nova contenção, localizada rente ao passeio público, bem a execução de nova escadaria para acesso as plataformas de pesca. Foram consideradas fundação em micro estaca de 3,0m de profundidade, blocos de coroamento de 50x50cm, vigas de fundação, pilares de concreto armado. No planilha orçamentária, foram considerados um dimensionamento mínimo das estruturas, porém a execução será liberada com o aceite do projeto estrutural.

## **4- PLATAFORMAS DE PESCA**

Deverá iniciar pela demolição de algumas vigas existentes (de acordo com projeto estrutural) e a retirada de todo o entulho proveniente desta demolição para local adequado, logo após, poderá iniciar a etapa de construção da nova plataforma. Deverá executar toda a nova plataforma em concreto armado, com a execução de estacas em hélice contínua, profundidade de 9,00m (estimado, a profundidade real deverá ser comprovada através de sondagem do solo), com blocos de coroamento, execução das novas vigas, ancorando perfeitamente na ferragem existente, de modo a garantir a segurança da estrutura. As plataformas deverão respeitar as dimensões estipuladas em projetos arquitetônicos.

Tanto vigas quanto guarda corpo, deverá ter superfície perfeitamente lisa após a desforma, o selador e a pintura serão aplicados diretamente no concreto sem a necessidade de salpique rugoso e reboco. A laje, será em concreto maciço, deverá aplicar malhas de ferro 4.2mm com espaçamento de 10cm x 10cm até o cobrimento total da área que será concretada.

## **5 – ÁREAS DE PASSEIO**

Após a reconstrução das plataformas de pesca, que passarão por de baixo da área de passeio, a empresa deverá regularizar e compactar o solo existente com aterro, o mesmo se dará de modo manual utilizando soquetes ou outro equipamento adequado, deixando o solo sem imperfeições e nivelado para o posterior recebimento da base.

A pavimentação do passeio será constituída em pedra portuguesa e PAVS. Deverá ser executado conforme apresentado em projeto nas suas dimensões e desenhos (mosaicos).

**5.1 - PEDRA PORTUGUESA:** O padrão das pedras deve ser nas cores pretas e brancas, em dimensões uniformes com aproximadamente 3,0cm x 3,0cm, e altura de 5,0 cm, distribuídas conforme desenho em projeto.

Será feita uma camada de brita graduada, brita 1, brita 0 e pó de brita compactada mecanicamente. As pedras deverão ser assentadas sobre “farofa” (argamassa seca) de traço 1:3 (1 parte de cimento e 3 partes de areia úmida), com espessura de 7,0cm, as pedras devem ficar travadas umas contra as outras, com o menor vão possível entre elas, ficando nivelado com o meio-fio assentado.

Após o assentamento das pedras, deverá ser espalhada e varrida sobre o desenho (mosaico), outra “farofa” no traço 1:2 (1 parte de cimento e 2 partes de areia), preenchendo todos os vãos entre as pedras. Após este, apiloar as pedras com soquete leve de tábua larga, para nivelar o piso. Regar a superfície com pouca água, utilizando vassoura, sem remover a argamassa do rejunte. No dia seguinte, jogar água abundantemente.

A empresa deverá manter o piso úmido por 5 dias, evitando o trânsito sobre o passeio.

**5.2 - PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO 6 e 8cm (PAVS):** Será executada pavimentação em blocos de concreto intertravado retangular 16F – cor natural e vermelha - com espessura de 6,0 e 8,0cm, FCK 25 e 35 Mpa respectivamente, assentados sobre colchão de areia fina de 5,00 cm de espessura. O Pavs colorido será executado no local do estacionamento de veículos

A pista pavimentada será delimitada por meio-fio pré-moldado, o meio-fio servirá para o confinamento e contenção do pavimento. Este meio fio e todos os demais, deverão ser pintados com pintura acrílica

O assentamento de bloquetes deve ser executado sobre a base de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal do projeto.

Antes da aplicação da camada de areia, deverão ser realizadas as seguintes tarefas na superfície: Fazer inspeção visual em toda a área para confirmar se as condições da superfície da base estão boas. Iniciando a colocação dos blocos intertravados pela extremidade mais alta (de preferência), pois fica mais fácil determinar o caimento natural até a extremidade mais baixa, verificando sempre o nível, ajustando cada uma das peças com um martelo de borracha.

Se houver necessidade de acabamento deverá ser utilizado ferramentas rotativas para o melhor acabamento das peças.

O rejunte de bloquetes, será executado com areia lavada e peneirada com a finalidade de vedar os vazios existentes entre os bloquetes.

Antes de instalados, deverá ser apresentado uma amostra do Pav, de ambas espessuras, e se identificado que apresentam resistência inferior ao exigido neste memorial, será exigido laudo de comprovação da resistência.

**5.3 - MEIO FIO (0,80m x 0,30m x 0,10m x 0,12m), INCLUINDO CARGA E TRANSPORTE:** Os meios fios serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar  $f_{ck} \geq 25$  MPa.

Os meios fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento.

#### **5.4 - PISO TÁTIL DIRECIONAL E ALERTA PARA ACESSIBILIDADE**

Deverá ser colocado na porção central do passeio, conforme projeto, nas dimensões

de 0,25x0,25 m cor natural.

Para piso tátil direcional respeitar a NBR 9050/2015, pg. 39 que trata da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Para a composição da sinalização tátil direcional e de alerta, sua aplicação deve atender às seguintes condições:

Piso tátil direcional: direciona o usuário na trilha;

Piso tátil de alerta, com duas funções específicas:

- Na primeira é utilizado em situações de risco, alertando o usuário de algum perigo ou informação disponível.
- A segunda está na composição de trilhas táteis em que é utilizado no início, mudança de direção e pontos de interesse.

Obs: Essas áreas de alerta devem ter dimensão proporcional à largura da sinalização tátil direcional, conforme figura acima;

O assentamento do piso tátil deve ser executado sobre a base de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal do projeto.

Antes da aplicação da camada de areia, deverão ser realizadas as seguintes tarefas na superfície: Fazer inspeção visual em toda a área para confirmar se as condições da superfície da base estão boas. Iniciando a colocação dos blocos intertravados pela extremidade mais alta (de preferência), pois fica mais fácil determinar o caimento natural até a extremidade mais baixa, verificando sempre o nível, ajustando cada uma das peças com um martelo de borracha.

Se houver necessidade de acabamento deverá ser utilizado ferramentas rotativas para o melhor acabamento das peças.

O rejunte do piso tátil, será executado com areia lavada e peneirada com a finalidade de vedar os vazios existentes entre o piso tátil.

Após o assentamento do piso e do rejuntamento, o pavimento deverá ser compactado mecanicamente, através de placa vibratória em toda a área pavimentada.

Não deverá ser lavado imediatamente pois essa ação pode culminar num acomodamento disforme, prejudicando o alinhamento ou o nivelamento da superfície.

A liberação da pista para tráfego deverá ocorrer no mínimo 24 horas após a conclusão dos serviços.

## 6- PLAYGROUND COM PISO E BANCO/CONTENÇÃO

Deverá executar o local dos playgrounds, respeitando as medidas estipuladas neste memorial, utilizando materiais de alta qualidade para uma maior segurança e durabilidade.

**PISO POLIDO:** O contrapiso terá espessura mínima de 3 cm. O concreto terá o traço 1:4:8 de cimento, areia grossa e brita 1, com aditivo impermeabilizante conforme recomendações do fabricante. Deverá ser regularizado com desempenadeira. Serão executadas juntas de dilatação de acordo com orientação da fiscalização.

**BANCO/ CONTENÇÃO:** deverá ser executado em todo o perímetro do local dos playgrounds, um banco em concreto armado, com fundação em 2 fiadas de bloco de pedra grês grossa, com a parte superior com um banco em concreto armado, liso, com dimensões estipuladas em planta baixa.

## BRINQUEDOS PNE

- **BALANÇO PNE:** A estrutura geral será em tubo de ferro galvanizado central Ø50,20 mm x 2,00 mm, laterais de balanço em cavalete Ø50,80 mm x 2,00 mm e conexão 44,45 mm x 2,00 mm.

Assento em fibra pintura automotiva 3,00 mm de espessura, abas com 15,00 mm de altura, base para cadeirante em tela expandida, tubos de aço galvanizado para porta entrada e fundo do PNE, pêndulos em correntes zincadas.



figura ilustrativa

**GIRA GIRA PNE:** Tubo galvanizado central Ø 50,80 mm x 3,00 mm; chapa base Ø 600,00 mm x 6.35 mm, reforço soldado em chapa 6.35 mm, fechamento de tubo, fixador, tampa do alojamento, capa do rolamento com duas (2) chapas de 3,00 mm; anéis de retenção; barras de 6,35 mm; Braço da roda Ø 1" x 1,50 mm, tubo de apoio Ø25,40 mm x 1.50 mm, suporte para cadeira de rodas confeccionado com chapa expandida 2 mm espessura, com trava para cadeira e fechamento, com engates em tubos de 1"/1,50 mm, parafusos com cabeça chata, zincados. Assento em fibra automotiva 3,00 mm de espessura, abas 15,00 mm altura, 200,00 mm largura e 720,00 mm comprimento; volante gira gira em plástico rotomoldado colorido. Medidas: 1741,00 mm de diâmetro; 898,00 mm de altura Peso: 50 KG.



figuras ilustrativas

## **PLAYGROUND INFANTIL:**

Parque infantil colorido com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica medindo 11,00 cm x 11,00 cm e parede de 20,00 mm revestida com acabamento de Polipropileno e Polietileno pigmentado de cor itaúba, contendo:

Plataforma confeccionada em madeira plástica, com altura de 1,20 m estruturada com cantoneira metálica estrutura 1,07 m x 1,07 m, cantoneira 4,00 cm galvanizado, pintado e sem cobertura, com coqueiro 8 folhas em plástico decorativo e suporte de fixação em alumínio;

Plataformas medindo 1,07 m x 1,07 m, estrutura metálica cantoneira galvanizada a fogo medindo 3,00 cm x 8,00 cm, espessura de 1,50 mm, com altura 1,35 m confeccionado com deck de madeira plástica 13,00 cm x 13,00 cm com acabamento externo de polipropileno pigmentado na cor itaúba, cobertura superior em plástico rotomoldado, parede dupla em formato redonda, medindo 1,60 m x 0,85 cm;

Escorregador reto em plástico rotomoldado, seção de deslizamento com 2700,00 mm x 530,00 mm de largura;

Estrutura de balanço em alumínio com 02 assentos em rotomoldado, correntes de elo curto medindo 1,52 m de comprimento. Estrutura de aço tubular de diâmetro 42,60 mm com parede de 2,00 mm;

Rampa de cordas com estrutura tubular de aço, com diâmetro de 42,60 mm e 31,75 mm e parede de 2,00 mm. Corda de nylon de diâmetro 14,00 mm e junções em plástico injetado;

Tobogã em plástico rotomoldado, com 02 curvas de 90° com 2600,00 mm de comprimento por 760,00 mm de diâmetro (aproximado), fixado a torre com painel de plástico rotomoldado e ao piso com seção de saída em plástico rotomoldado;

Escorregador caracol em fibra de vidro, seção de deslizamento com 1500,00 mm x 570,00 mm de largura, 01 deck auxiliar em madeira de itaúba com medidas de 1000,00 mm x 1000,00 mm, 02 guarda corpos com altura de 670,00 mm (necessário mínimo 800,00 mm) em aço tubular de diâmetro de 25,40 mm com parede de 1,55 mm e hastes de 12,70 mm;

Passarela de coras reta de 2,00 m de comprimento por 80,00 cm de largura por 60,00 cm de altura, confeccionada em 02 vigas de metal tubular 1,5 polegada de diâmetro, sendo cordas em poliéster externo e com junção em plástico resistente;

Tubo horizontal em plástico rotomoldado medindo 1,60 m de comprimento por 0,80 m de diâmetro;

Rampa de escalada curva em plástico rotomoldado dupla de 6 degraus, com portal de segurança em plástico rotomoldado;

Escada em plástico rotomoldado duplo com 5 degraus, medindo 1700,00 mm de comprimento por 600,00 mm de largura, corrimãos em aço tubular retangular de 30,00 mm x 70,00 mm com parede de 1,25 mm;

Tubo curvado em plástico rotomoldado 90 graus medindo 1,82 m de comprimento por 75,00 cm de diâmetro de abertura;

Cano escalada com estrutura de aço tubular de diâmetro 31,75 mm com parede de 2,00 mm, degraus em aço com diâmetro de 25,40 mm e parede de 1,55 mm;

Escada curvada com arco de 2,56 m de comprimento por 0,63 m de largura. Estrutura e 7 degraus tubulares em aço galvanizado; Fechamentos em plástico rotomoldado.

Observação: abaixo de todo equipamento de playground com altura de queda livre maior que 600,00 mm e na área de balanço, deve haver areia para atenuação de impacto. Frete e instalação já inclusos.



Modelo conforme a descrição

**7 - REVESTIMENTO:** As argamassas de revestimentos deverão ter a seguinte composição:

- a) Chapisco – traço 1:3 cimento e areia – espessura 5mm;
- b) Emboço – traço 1:1:5 cimento cal areia – espessura 10mm à 15mm;
- c) Reboco – traço de 1:1:4 cimento cal e areia fina – espessura mínima de 5mm e máxima de 7mm.

**8 - PINTURA:** Toda a base de concreto que receberá pintura de selador e tinta, deverão estar perfeitamente lisas.

Deverão estas isentos de poeiras, detritos, fragmentos soltos, rebarbas, graxas, óleos e ceras, para que a pintura tenha perfeita aderência na superfície a ser tratada.

Toda a pintura será feita com demãos necessárias ao perfeito recobrimento, no mínimo em duas demãos, sobre as superfícies preparadas devidamente, sendo usada a cor definida pelo DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Não deverá haver respingos no entorno, seja na passarela ou no passeio público.

A pintura poderá ser feita com trinchas, pincéis ou rolos, desde que o acabamento final, fique perfeito, devendo ser dadas quantas demãos necessárias para este fim. Caso

necessário, poderão ser feitas misturas com cola ou fixador.

## 9 - PAISAGISMO:

Deverá ser instalado, a seguinte vegetação, com quantitativos conforme planilha orçamentária:]

**Nome científico:** *Tabebuia chrysotricha*

**Nomes populares:** ipê-amarelo, ipê-tabaco

**Família:** Bignoniáceas

**Categoria:** Árvores, Árvores Ornamentais

**Clima:** quente e úmido

**Origem:** Brasil

**Altura:** acima de 4,00 metros

**Luminosidade:** Sol pleno



imagem ilustrativa

**GRAMA ESMERALDA:** Deverão ser eliminados do local, pragas e ervas daninhas, bem como deverão ser removidos todos os entulhos existentes, após a limpeza deverá ser executado o preparo da terra.

Planta herbácea de 10 á 20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental.

Posicionar várias placas de grama ao longo da área de plantio, um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama, os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio.

**As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade.**

**10 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ELÉTRICOS:** Deverá ser utilizada mão de obra de primeira qualidade, com capacidade técnica compatível com a função que exerça.

A execução das instalações elétricas deverá seguir rigorosamente as descrições existentes no memorial descritivo apresentado e deverão ser executadas de acordo com as normas da ABNT.

10.1 - HOLOFOTES DE CHÃO (SÍMBOLO “AMOR” E GRAMA): Deverão ser instaladas 6 luminárias de LED (04 na grama e 02 no totem), de 50W, 6500k, com grau de proteção mínimo IP67, bivolt. As ligações e os fios de alimentação estarão dentro de um eletroduto blindado, colocado dentro do concreto, com as conexões que ficarem expostas isoladas com fita isolante auto fusão – quando necessário – e as luminárias deverão estar instaladas ao nível do solo. As luminárias deverão ser revestidas por uma grade metálica anti furto.

10.2 – LUMINÁRIAS DO PÓRTICO/BALANÇO: Deverão ser instaladas 02 (duas) luminárias de LED, tipo luz de sobrepor de 15W, 4000k, com grau de proteção mínimo IP67, bivolt. As ligações e os fios de alimentação estarão dentro de um eletroduto blindado, colocado dentro do concreto, com as conexões que ficarem expostas isoladas com fita isolante auto fusão.

10.3 – ESTAÇÃO DE HIDRATAÇÃO: Para sua alimentação deve-se prever uma alimentação de 220V, 3760W, protegido por disjuntor próprio.

10.4 – POSTES DE ILUMINAÇÃO COM LUMINÁRIAS: Deverão ser instalados postes metálicos, galvanizados à fogo e pintados, com primer epóxi e acabamento em esmalte sintético, cor branca, com braços em dois níveis de altura, de 5m e 11m. Tanto os postes, quanto as luminárias deverão ser apresentados previamente a fiscalização da obra para a aprovação. O modelo dos postes deve ser similar à imagem anexada abaixo. As luminárias constituem-se por luminárias públicas de LED, tipo COB, potência de 200W, fluxo luminoso mínimo de 17.000lm, temperatura de 6500k, eficiência luminosa mínima de 145lm/W, bivolt 100-250V, fator de potência mínima de 0,98, vida útil de 65.000h, grau de proteção mínima de IP67, atendendo as portarias Inmetro e Procel. Devem possuir estrutura plástica para ambientes marítimos. As ligações e os fios de alimentação estarão dentro de um eletroduto blindado, com as conexões que ficarem expostas isoladas com fita isolante auto fusão – quando necessário – e devidamente protegidas do acesso da maresia.



imagem ilustrativa

**11 – TOTEM CORAÇÃO E “PÓRTICO”:** Deverá ser executado, ambos em concreto armado com Fck de 25MPA. Seguindo as medidas fornecidas pelo departamento de engenharia. Deverá usar desmoldante nas formas para ter um acabamento perfeitamente liso para poder receber uma mão de selador e duas demãos de tinta acrílica.

Deverá ser feito com micro estacas, com Fck de 30MPA, com trinta centímetros (0,30m) de diâmetro por 3,00 m de altura, blocos de coroamento e viga baldrame. O Totem e o pórtico, deverá ter no seu centro um balanço com banco de madeira, grápia ou similar, com sustentação do banco chumbado ao concreto da estrutura. Os 2 monumentos deverão ser concretados com vibrador para evitar ponto vazios no concreto.

**12 - BANCOS DE MADEIRA E CONCRETO:** O banco deverá ser executado com estrutura em concreto armado. O assento e o encosto deve ser fixo, em madeira grápia, plainada, fixadas com parafusos de ferro galvanizado, acabamento liso e pintura em stain na cor escolhida pelo departamento de engenharia.



imagem ilustrativa

**13 – LIXEIRAS** - Deverão ser executadas lixeiras, nas dimensões estipuladas em projeto, com madeiras plásticas de ótima procedência, plainadas, com aro de ferro no interior para sustentação, fixadas com parafusos de ferro galvanizados e acabamento liso.

Frete e instalação já inclusos.



Imagem do modelo descrito

**14 - BICICLETÁRIO:** O bicicletário deve ser confeccionado em cano tubular de 2'' em aço inox 314 polido com espessura do tubo 1,20 cm e com altura de 85 centímetros e espaçamento de 75,00 centímetros.

A fixação será feita com tarugo diferenciado mais alto e cola epóxi, flange de acabamento redondo em aço inox polido.

## **15 – ESTAÇÃO DE HIDRATAÇÃO COM ÁGUA QUENTE/FRIA E RECIPIENTE PARA PET:**

A estação de hidratação deve ser feita em inox e própria para locais sujeito às intempéries climáticas. A espessura deve ser de no mínimo 2 mm, para garantir durabilidade e resistência à eventuais ações de vandalismo;

A estrutura deve ter formas arredondadas e sem arestas para evitar cortes trazendo maior segurança ao usuário. Espaço de personalização em adesivo (Dimensões de referência para o espaço: 2100 x 800 mm.

Dimensões da estação de hidratação: 2100 mm de altura x 800 mm de largura x 400 mm de profundidade.

O dispenser de água deve possuir protetor integral de capô e designer que previne contaminação de outros usuários, depósitos aéreos e adulteração. Possuir um orifício que permita o escoamento da água, que eventualmente não seja consumida, ao sistema de drenagem. Possuir iluminação para uso noturno e acessibilidade para cadeirantes (conforme normativa de acessibilidade NBR 9050). O fluxo da água deve ser laminar e limpo, evitando o máximo de respingos. Acionamento por botões IP68 - 12V, para garantir durabilidade e evitar choques.

Os reservatórios de água devem possuir dois tanques com capacidade de armazenagem individual mínima de 10 litros de água. Devem possuir termostato de temperatura regulável, ser blindados para evitar vazamentos e fabricados em inox 304 ou outro material antibactericida, atóxico e anticorrosivo. Um dos tanques deve possuir sistema de refrigeração de água e o outro sistema de aquecimento de água.

O fluxo da água deve ser laminar e fornecer um preenchimento limpo com mínimo de respingos, ideal para uso ao ar livre. A drenagem da água deve ser interna, permitindo a instalação em locais internos ou externos;

O recipiente pet deve ser acessível para animais de todos os portes, onde haja um sistema de dispenser acionado por seus tutores via botão e que libere uma quantidade de água em temperatura ambiente para que os animais possam beber. O recipiente não deve armazenar a água que eventualmente não seja consumida, possuindo orifício que permita seu escoamento ao sistema de drenagem.

**16 – PIAS DE APOIO À PESCA:** Deverá ser executado 2 pias para o uso de apoio aos pescadores. Essas pias deverão ser em alvenaria, revestidas internamente (parte molhada) de pastilhas cerâmicas ou material similar, aplicados com argamassa colante própria e rejuntados. A parte externa deverá ser rebocada e pintada. Tanto a pintura como o revestimento, deverão ser apresentados previamente à fiscalização da obra.

Base em alvenaria de acordo com as medidas estipuladas em projeto. A placa será em alumínio fundido medindo 85 cm x 85 cm com brasão e parafusos para fixação. **Os dizeres serão definidos pelo departamento de engenharia.**

**17 – PLACA DE INAUGURAÇÃO:** Base em alvenaria de acordo com as medidas estipuladas em projeto. A placa será em alumínio fundido medindo 85 cm x 85 cm com brasão e parafusos para fixação. **Os dizeres serão definidos pelo departamento de engenharia.**

**18 – SERVIÇOS FINAIS** - A CONTRATADA será encarregada da limpeza da obra, sem nenhum entulho ou sobra de materiais. Será feito com veículo da Empresa CONTRATADA, de forma simultânea, evitando desta forma que o vento, chuva ou o trânsito de veículos possa espalhar o material.

O local de descarte e demais resíduos da operação ficará a cargo da CONTRATADA.

#### **4. ENTREGA DA OBRA**

A liberação dos pagamentos será feita mediante vistoria, que constatará a quantidade e qualidade dos serviços executados, cabendo à fiscalização o aceite ou não das imperfeições resultantes da execução dos mesmos.

A Secretaria de Obras acompanhará os serviços, que após a conclusão dos trechos, elaborará o devido Parecer Técnico de acompanhamento à Secretaria Municipal da Fazenda para a respectiva liberação da parcela concluída.

Caberá a fiscalização da prefeitura o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento total às ordens de serviços emitidas quando ao número de operários e qualidade dos serviços efetuados. A fiscalização terá poderes para, nos locais de trabalho, proceder qualquer determinação que seja necessária à prefeitura execução dos serviços, assim como, ingerência sobre os funcionários da contratada.

#### **5. OBSERVAÇÕES**

Deverá ser agendada visita técnica antes da data de entrega dos envelopes pelo telefone 3684-9017 com o departamento de engenharia entre segunda a sexta das 13:30 às 18:00hs, para esclarecimentos e conhecimento do local da obra. Ao final da visita será fornecido o atestado de visita técnica. Esta documentação deverá ser entregue com os demais documentos.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

## **6. PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO**

Na apresentação dos atestados de Capacidade Técnica a serem fornecidos pelas empresas no processo licitatório será analisado:

Será analisado:

Atestado de execução de estruturas de concreto armado de no mínimo 95,00m<sup>2</sup> ou 30m<sup>3</sup>;

Atestado de execução de contenção de no mínimo 5,00m<sup>3</sup>.

Atestado de execução de PAVS de no mínimo 300m<sup>2</sup>.

TRAMANDAÍ, 01 DE MAIO DE 2023.

---

**ENG. CIVIL HYGOR DA COSTA MARTINS**  
**CREA RS 240054**