

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

“PARQUE IMBAUVAS”

Santo Antônio do Sudoeste, julho de 2021

OBRA: Implantação do “Parque Imbauvas”

PROPRIETÁRIO: Município de Santo Antônio do Sudoeste – Pr.

LOCAL: Rua Sergipe – Santo Antônio do Sudoeste –PR

LOTE: Lote nº 152-C, do Imóvel Rio Aurora.

Área: 53.948,065 m²

1.0 INTRODUÇÃO

Trata-se do projeto de implantação do “PARQUE IMBAUVAS” localizado na Rua Sergipe. O lote possui área total de 53.948,065 m².

O parque será implantado, dentro do perímetro urbano da cidade de SANTO ANTÔNIO DO SUDOESTE, na margem esquerda do Rio Aurora, sobre o lote nº 152-C, do imóvel Rio Aurora. O acesso principal do parque será pela Rua Sergipe.

O Rio Aurora, possui APP em toda a sua extensão, onde o mesmo confronta-se com o parque, contudo, parte da margem do rio necessita de recuperação de sua APP.

Todas as ruas do entorno do parque são pavimentadas e possuem galerias de águas pluviais, rede de abastecimento de água e iluminação pública.

Á área onde o parque será implantado, localiza-se em um fundo de vale, que se encontra atualmente degradado, pelo lançamento da água proveniente das galerias de águas pluviais do entorno.

A vegetação existente no local onde o parque será implantado é de árvores, sendo algumas nativas, e a maiorias exóticas e grama (não estão previstas intervenções na calha e na APP do rio).

O projeto de implantação do parque contempla:

- Serviços preliminares;**
- Limpeza do local;**
- Terraplenagem;**
- Construção de regulador do nível do lago;**

- Sistema de drenagem;
- Construção de playground;
- Instalação de mobiliário urbano;
- Construção de passeios (pista de caminhada) e acessos;
- Construção de quadra de futebol;
- Construção de pergolados de madeira;
- Paisagismo;
- Construção de um pórtico no acesso principal (programa est. de parques urbanos);
- Comunicação visual.

2.0 NORMAS TÉCNICAS E DOCUMENTOS

Estas especificações têm por objetivo apresentar as condições técnicas gerais adotadas para a quantificação dos serviços e valores de referência que compõem o orçamento estimativo do referido projeto.

Fazem parte integrante destas especificações, como se nela estivessem transcritas, as normas técnicas da ABNT. Códigos, normas, leis e regulamentos dos órgãos públicos de todas as esferas que estejam em vigor e tratem dos serviços aqui descritos.

Em todos os serviços deverão ser observados rigorosamente as especificações do fabricante dos materiais utilizados quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar.

Para efeito de fiscalização, o CONTRATADO deverá providenciar e manter em obras os seguintes documentos:

- Alvará de Construção;
- Registro da Obra no INSS;
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – da execução da obra em questão;
- Diário informativo de obra atualizado.

Nenhuma alteração nos projetos e especificações poderá ser feita sem consentimento prévio da Fiscalização e dos autores dos projetos, a ser elaborada por escrito.

3.0 GENERALIDADES

3.1 Objetivo

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as condições básicas pertinentes à obra de Implantação do Parque “Imbauvas”, na cidade de SANTO ANTÔNIO DO SUDOESTE-PR.

3.2 Condições de execução das obras

As obras serão executadas sob regime de empreitada global, por preços unitários, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e serviços, exceto os serviços de limpeza do Local e terraplanagem, que serão executados pelo município, com o objetivo de reduzir custos, devido a limitação de recursos disponíveis.

No caso de modificações consideradas necessárias pela Contratada para a efetivação de algum serviço, a medida só será possível com a prévia anuência, por escrito, da Fiscalização

3.3 Início das obras e prazos

As obras serão iniciadas na data da emissão da respectiva Ordem de Serviço pelo Município de SANTO ANTÔNIO DO SUDOESTE.

Os prazos serão aqueles constantes do cronograma físico-financeiro aprovado pela Fiscalização.

3.4 Especificações técnicas

As obras serão executadas em consonância com as Especificações Técnicas, Normas Brasileiras, peças gráficas e memórias de Projeto Básico, as quais serão partes integrantes do contrato de adjudicação das obras. No caso de dúvida ou contradições entre os mencionados documentos e o projeto, prevalecerão sempre as prescrições das Especificações Técnicas.

Os casos omissos serão decididos pela Fiscalização.

3.4.1 Normas gerais de trabalho

a) A execução dos serviços obedecerá às Normas Gerais para Execução de Obras e Serviços adotadas pelo CONTRATANTE, as presentes Especificações e as Normas da ABNT em vigor. O emprego pelo CONTRATADO de outras Normas não especificadas só será permitido após aprovação pelo CONTRATANTE.

b) Caso devido a contingências locais, for aconselhável qualquer adaptação no Projeto Básico, está só poderá ser efetuada mediante autorização expressa do CONTRATANTE.

c) O CONTRATADO deverá apresentar, dentro de 15 dias da assinatura do contrato, para aprovação do CONTRATANTE, devidamente compatibilizados, os seguintes elementos:

- Cronogramas de Execução e Físico-Financeiro
- Plano de Execução dos serviços, esquematizando o desenvolvimento das diversas etapas da obra.

d) Caso o CONTRATADO ache necessário elaborar alternativas ou detalhamentos do Projeto Básico deverá submetê-los com antecedência de 30 (trinta) dias do início da construção do mesmo.

Os memoriais descritivos e plantas de detalhes deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes do início dos respectivos serviços. Deverão, ainda, estar em conformidade com a concepção geral do Projeto e Especificações, que prevalecerão sobre quaisquer daqueles ou sobre quaisquer detalhes elaborados pelo CONTRATADO.

e) Todos os serviços deverão obedecer traçados, cotas, seções, dimensões e exigências do Projeto Básico e das Especificações, e ficará a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO a aceitação dos serviços que apresentam desvio em relação ao Projeto e às Especificações.

f) O CONTRATADO receberá, desimpedidos e desembaraçados, os terrenos indispensáveis à implantação do projeto, sendo responsável por indenizações, perdas e danos causados a terceiros quando penetrar em áreas não autorizadas ou não liberadas pelo CONTRATANTE.

g) O CONTRATANTE se reserva o direito de executar serviços com os seus próprios empregados, empregados de outras firmas executantes e com empregados dos Serviços de Utilidade Pública, dentro dos limites da obra contratada, durante a fase de construção. Nesses casos, o CONTRATADO será previamente avisado. O CONTRATADO deverá desempenhar seus serviços e colaborar com os empregados do CONTRATANTE, de outras firmas executantes e dos Serviços de Utilidade Pública, de maneira a causar a mínima interferência possível. No caso de surgir uma diferença de opinião quanto aos direitos respectivos das várias partes trabalhando dentro dos limites do trecho contratado, a FISCALIZAÇÃO decidirá, com vistas a concluir satisfatória e harmoniosamente os serviços.

h) O CONTRATADO será considerado responsável pelos danos, por ele causados, nos serviços executados por empregados do CONTRATANTE, de outras firmas executantes ou dos Serviços de Utilidade Pública e deverá fazer, às suas expensas, os reparos necessários.

i) O CONTRATADO não será responsável por danos que venham a ser causados nos serviços executados por empregados da CONTRATANTE, de outras empresas que não sejam suas subcontratadas ou dos Serviços de Utilidade Pública.

j) O CONTRATADO deverá, durante todo tempo, proporcionar supervisão adequada, mão-de-obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até a sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato.

k) Todo o pessoal do CONTRATADO deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhe forem atribuídos.

l) Caso algum funcionário, operário ou empregado do CONTRATADO que, na opinião da FISCALIZAÇÃO, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, deverá, mediante solicitação por escrito da FISCALIZAÇÃO, ser afastado imediatamente pelo CONTRATADO.

m) O CONTRATADO se obrigará a manter, durante todo o período do contrato, pelo menos um engenheiro no local das obras, o qual será o seu Representante responsável pelo andamento dos trabalhos.

n) Quando o CONTRATADO ou seu Representante não estiver presente em determinado setor de trabalho onde seja necessário ministrar instruções, estas, serão dadas pela FISCALIZAÇÃO e deverão ser recebidas e acatadas pelo Mestre de Obras ou pela pessoa eventualmente encarregada do serviço em questão.

o) O CONTRATADO deverá fornecer equipamentos com tipos, tamanhos e quantidades que venham a serem necessários para executar, satisfatoriamente, os serviços dentro dos prazos requeridos. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender às exigências dos serviços e produzir qualidade e quantidade satisfatória dos mesmos. A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a remoção e exigir a substituição de qualquer equipamento não satisfatório.

p) O CONTRATADO se responsabilizará por todas as medidas que envolvam SEGURANÇA DO TRABALHO, durante a execução da obra.

3.4.2 Materiais e mão de obra

a) Todos os materiais a serem utilizados na execução da obra deverão cumprir as condições fixadas pelas Especificações e devem ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

b) A respeito da qualidade dos materiais e serviços, serão respeitadas todas as Normas da ABNT, ainda que aqui não citadas.

c) O CONTRATADO só poderá utilizar os materiais após serem os mesmos submetidos a exames e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, cabendo a esta impugnar o seu emprego quando em desacordo com as recomendações. Para o exame de aprovação dos materiais, o CONTRATADO deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO, com suficiente antecedência, a entrega dos mesmos por parte dos fornecedores.

d) A mão-de-obra, quando necessário, deverá ser especializada, cabendo à FISCALIZAÇÃO zelar pela qualidade da execução dos serviços, alertando o CONTRATADO ou mesmo condenando os serviços quando não executados conforme o especificado.

4.0 SERVIÇOS Á EXECUTAR – ESPECIFICAÇÕES

4.1 Serviços Preliminares

O CONTRATADO fará o transporte de todo equipamento necessário, até o local da obra, por sua conta e risco

O CONTRATADO, devidamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO, tomará todas as providências junto aos Poderes Públicos, a fim de obter as necessárias licenças, alvarás, etc., para o funcionamento das instalações e equipamentos necessários na obra. As despesas e encargos correspondentes serão desembolsados pelo CONTRATADO.

Deverá ser fornecida e fixada, por parte do CONTRATADO, 01 (uma) placa institucional, indicativa da realização da obra (com dimensões de 1,20 x 2,40m), sendo esta alocada na rua Alagoas. A placa deverá ser executada em aço galvanizado *N.22*, adesivada, fixada em estrutura de madeira, o modelo e os dizeres da placa serão indicados pela FISCALIZAÇÃO. Ficará a cargo do

CONTRATADO a obrigação de manutenção e conservação da mesma até o término do Contrato.

Deverá ser construído no canteiro de obras, um barracão de obra, com 8,00 m², para escritório e depósito de materiais.

Deverá ser executada instalação provisória de Energia Elétrica partir da rede da COPEL, até o local da obra. A entrada será aérea trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 35 mm², e disjuntor de 50A, com poste de madeira.

Deverá ser executada a entrada de água, a partir da rede da Sanepar, através de um cavalete para medição de água, entrada principal, em PVC DN 20m.

Os custos referentes ao consumo de água, energia elétrica e telefone ficarão a cargo do CONTRATADO, que deverá providenciar o pagamento das taxas vigentes, cobradas pelas respectivas empresas concessionárias.

No final da obra o CONTRATADO deverá providenciar a limpeza de toda a área do canteiro eliminando lixo, detritos, etc.

Para a Locação e marcações de obras, através de pontos referência topográfica, serão fornecidos pela FISCALIZAÇÃO os elementos planialtimétricos necessários à perfeita execução das obras. A conservação de todos os marcos e estacas de materialização dos levantamentos bem como as locações, relocações e marcações de off-sets que se fizerem necessárias, serão de responsabilidade do CONTRATADO.

A retirada da pavimentação dos passeios existentes, a recuperação dos meio fios das ruas do entorno do parque, serão executados pelo Município.

4.2 Limpeza do local (a ser executada pelo município)

No parque também existem algumas árvores que atrapalharão a nova infraestrutura bem como raízes remanescentes de troncos de árvore exóticas, ambos deverão ser removidos. Os serviços de retirada de material vegetal compreendem todas as operações necessárias que objetivam limpar a área a ser escavada ou conformada, para as escavações especificadas no projeto. Estão

previstos a retirada licenciada da vegetação de pequeno porte, obstruções naturais ou artificiais, resguardando aquelas para preservação ambiental ou histórica.

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais e outros eventualmente necessários.

O material proveniente da limpeza será remanejado para área locada conforme prancha T 01/06, localizada sobre o mesmo terreno/imóvel, ao lado da área do parque.

4.3 Terraplenagem (a ser executada pelo município)

Os serviços de terraplenagem serão executados pelo município, com o objetivo de reduzir custos, devido a limitação de recursos.

4.3.1 Terraplenagem para conformação da área (a ser executada pelo município)

Parte do terreno deverá sofrer corte e parte deverá ser aterrado. Essas movimentações de terra estão representadas nas pranchas T 01/06 a T 06/06. As escavações e aterros serão executadas com o objetivo principal de conformar o terreno para implantação dos equipamentos públicos, pavimentação, e paisagismo proposto no projeto.

As escavações previstas neste projeto serão de material de 1ª categoria, cuja caracterização é terra, argila, piçarra, rocha em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou blocos de pedra com dimensões inferiores a 15 cm que podem ser extraídos com ferramentas manuais ou equipamentos de terraplenagem.

Como o volume de corte será menor que o volume de aterro, o material que faltar para concluir o aterro será retirado no próprio terreno, conforme representação na prancha T 01/06.

Os taludes deverão apresentar, após a operação de escavação, a inclinação indicada no projeto.

Os cortes no terreno se darão com a utilização de escavadeira hidráulica e frota de caminhões basculantes. O aterro deverá ser executado através de caminhão pipa, moto niveladora e rolo compactador. A área que sofrerá cortes deverá ser regularizada após a execução do mesmo. A regularização deverá ser executada com auxílio de moto niveladora.

2.3.2 Terraplanagem para implantar os Lagos previstos no projeto (a ser executada pelo município)

Conforme representado nas pranchas T 01/06 e T 02/06 o projeto contempla a execução de dois lagos. O Lago 01 necessitará ter seu volume escavado e o Lago 02 será formado parcialmente a partir de um volume de escavação e parte será formado a partir de um aterro que será executado em seu entorno. Os serviços de escavação serão executados paralelamente aos serviços de corte e aterro do terreno, para a realização dos serviços, deverá ser utilizada escavadeira hidráulica. Os volumes a serem escavados estão representados nas pranchas T 01/06 e T 02/06.

4.4 Construção do monge (para regular o nível do lago)

Com a finalidade de regular o nível de água no lago 02, deverá ser executado um monge. A base do monge, sapata, deverá ser executada em concreto Fck 30 MPa e com uma armação em aço CA 50 de 8,0 mm.

As paredes do monge deverão ser executadas com blocos de concreto de 19x19x39 cm (espessura 19 cm). Na parte externa elas receberão chapisco argamassa traço 1:3 e posteriormente emboço, argamassa traço 1:2:8, espessura de 25 mm.

Na parte superior do monge deverá ser executada uma grade com aço CA 50 de 12,5 mm com a finalidade de proteção. O monge deverá ser ligado a uma tubulação de concreto. A tubulação de ligação será em tubos de concreto diâmetro 400 mm, junta rígida conforme projeto de drenagem pluvial, Prancha D 01/03.

4.5 Sistema de drenagem

O Sistema de Drenagem de águas pluviais projetado, está representado nas pranchas DR 01/03 a 03/03, tem por objetivo retirar a água lançada na área do parque pelas galerias das ruas do entorno e direcionar as mesmas até dissipadores de energia que serão construídos próximo ao Rio Aurora, bem como drenar a área do parque.

Também será feita a ligação da nascente existente no parque, ao Lago projetado 01, a ligação do Lago 01 ao Lago projetado 02, e finalmente a ligação do Lago 02 ao sistema de drenagem, através de um monge e de uma galeria executada com tubos de concreto executada com diâmetro de 400 mm.

A escavação das valas será feita de maneira mecanizada com o auxílio de escavadeira hidráulica, serão limpas de materiais a não danificar a canalização. Posteriormente deverá ser executada, no fundo das valas uma camada de argila com a finalidade de regularizar as mesmas. A camada de argila deverá possuir espessura média de 0,20m.

A abertura das valas será feita levando-se em consideração a inclinação necessária para as canalizações, especificadas no projeto. As valas para tubos de 0,40m deverão ter largura de 0,80m, para tubos de 0,60 m largura de 1,00 m, para tubos de 0,80 m largura de 1,30 m e para tubos de 1,00 m largura de 1,50m, os tubos serão de concreto, junta rígida. A inclinação das galerias, consta no dimensionamento e no projeto, e não poderá ser inferior a 0.005 m/m em nenhum trecho.

Os tubos de concreto DN 800 mm e DN 1000mm, serão em concreto armado, classe PA-1, PB.

As bocas de lobo (caixas para ralo) serão construídas em alvenaria de tijolos maciços (5x10x20 cm), paredes de uma vez (20 cm). As bases das bocas de lobo serão de concreto Fck 10 MPa com uma malha de aço 6,3 mm, e a grelha será com FOFO, malha, barra chata 1 ½" x ½" (altura x espessura). As dimensões das bocas de lobo variam conforme apresentado na Prancha D 03/03.

Os dissipadores de energia serão construídos com alvenaria de tijolos maciços (5x10x20 cm), paredes de 1 1/2 vez (30 cm). Portanto o assentamento dos tijolos será de maneira trançada. O piso e os degraus do dissipador serão em concreto armado, espessura de 7,0 cm, e com malha de aço diâmetro 5.0 mm a cada 10 cm. A laje do dissipador será em concreto armado com 10 cm de espessura e com malha de aço 6.3 mm a cada 15 cm.

4.6 Construção de Playground

O projeto do Playground está representado na Prancha PG 01/01. O Playground possuirá em seu entorno alambrado constituído por tubos de aço galvanizado, com costura, diâmetro 2", e tela galvanizada revestida em PVC, fio 14 BWG – 2,11 mm, bitola final 2,8 mm, tela com malha quadrada 8 x 8 cm.

O alambrado deverá ser fixado em vigas de baldrame, as vigas possuirão dimensões de 15x40 cm e concreto Fck 30 MPa. Para execução das mesas deverão ser executadas escavações manuais de valas sem previsão de forma e para parte superior das vigas serão utilizadas formas com madeira serrada, e=25mm. Por sua vez, as vigas estarão apoiadas em estacas de concreto armado, com 25 cm de diâmetro, escavadas mecanicamente e concretadas com auxílio de caminhão betoneira.

A base para posterior recebimento do piso emborrachado será constituída por um sistema composto por uma camada de brita graduada com 05 cm de espessura e posteriormente piso em concreto armado, Fck 20 MPa, com 07 cm de espessura e malha de aço 4.20 mm a cada 15 cm.

Finalmente a quadra recebera o piso emborrachado. O piso emborrachado deverá ser constituído por placas de 100x100cm, com bordas chanfradas,

espessura de 40 mm, peso aproximado de 22kg por placa, HIC (m²) segundo a norma EN1177 igual a 1,6 e acabamento pigmentado na cor verde.

A estrutura do alambrado (exceto a tela) deverá ser pintada com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizado. A pintura será realizada na fábrica, antes da instalação do alambrado no local definitivo. Após instalação, possíveis retoques na pintura deverão ser executados. A cor da tinta será definida pela Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Sudoeste.

Deverão ser instalados os seguintes brinquedos:

a) Parque infantil colorido: (PG 02)

Parque infantil Colorido com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica com reforço interno tipo cruzeta, medindo 120mmx120mm e parede de 20mm, Revestida com acabamento de Polipropileno e Polietileno pigmentado cor itaúba contendo:

1 Plataforma, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 120 mm x 120 mm; 1 plataforma confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em plástico reciclado, medindo aproximado de 1060mm x 1060mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1350mm. Telhado (Cobertura formato de pirâmide quadrangular) dimensão de 1300mm x 1300mm x 650mm em polietileno rotomoldado parede simples cor colorido;

1 Estrutura de balanço de em aço tubular de diâmetro 42,6mm com parede de 2mm, sendo 01 assentos em plástico rotomoldado parede dupla e base antiderrapante, fixados em correntes de elo curto com 1520mm de comprimento, e sendo o outro assento 01 cadeirinha em plástico rotomoldado parede dupla e base antiderrapante, com proteção frontal, fixados em correntes de elo curto com 1520mm de comprimento;

1 Guarda corpos dimensão 870mm x 770mm em polietileno rotomoldado parede dupla cor colorido Escada com 6 degraus, dimensão aproximada de 1900mm de comprimento x 600mm de largura em polietileno rotomoldado parede dupla cor colorido; corrimão (guarda corpo) em aço tubular galvanizado e com pintura eletrostática com diâmetro de 25,40mm e espessura de 1,95mm;

1 Rampa de cordas (com pega mão de segurança) com dimensão de 1260mm x 800mm estrutura em aço tubular galvanizado, com diâmetro de 40mm e

parede de 2,00mm de espessura, ângulo de inclinação 40º com pintura eletrostática, cor colorido. Corda de diâmetro 14,00mm com fixador em polietileno injetado;

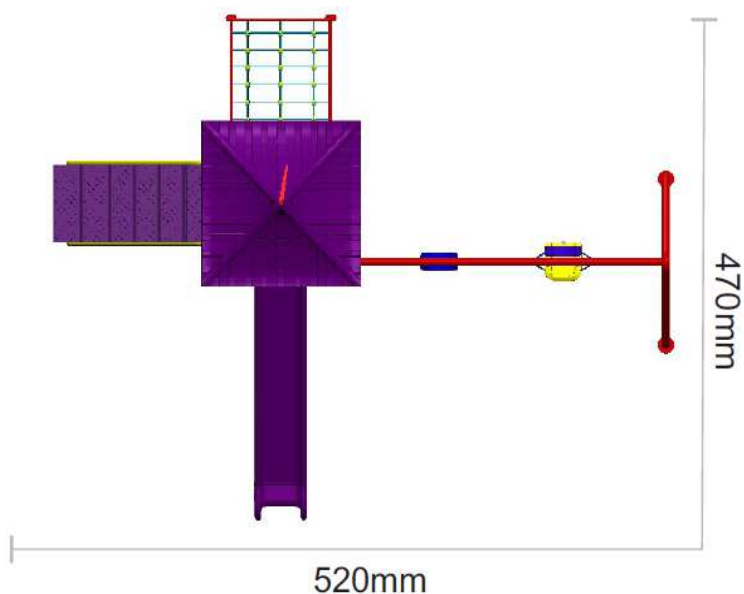
1 Escorregador reto com dimensão aproximada de 2700mm x 540mm de largura, seção de deslizamento com largura de 460mm com parede dupla em polietileno rotomoldado, cor colorido. Portal de segurança em polietileno rotomoldado duplo, cor colorido.

Imagem 01: Imagem do parque infantil colorido (PG 02)



Fonte: Leonardi Engenharia (2021)

Imagem 02: Imagem do parque infantil colorido (PG 02)



Fonte: Leonardi Engenharia (2021)

b) Parque infantil colorido (PG 10)

Parque infantil Colorido com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica com reforço interno tipo cruzeta, medindo 120mmx120mm e parede de 20mm Revestida com acabamento de Polipropileno e Polietileno pigmentado cor itaúba contendo:

3 Plataforma, com 4 colunas em Madeira Plástica, medindo 120mm x 120mm; 1 plataforma confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em plástico reciclado, medindo aproximado de 1060mm x 1060mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1350mm. Telhado (Cobertura formato de pirâmide quadrangular) dimensão de 1300mm x 1300mm x 650mm em polietileno rotomoldado parede simples cor colorido;

1 Plataforma, tipo MP, com 3 colunas em Madeira Plástica medindo 120 mm x 120 mm x 2800 mm; 1 colunas em polímero reciclado medindo 120 mm x 120 mm x 3000 mm;

1 Coqueiro decorativo com 8(oito) folhas diâmetro de 1300mm em polietileno rotomoldado cor colorido; 3 Acabamento de colunas em polietileno rotomoldado cor colorido;

1 Passarela reta em polietileno rotomoldado com dimensão 2000mm x 820mm de largura com assoalho de madeira plástica cor itaúba estruturas laterais de proteção em Plástico rotomoldado duplo, cor colorido, super resistente de alta durabilidade, oferecendo mais segurança para as crianças em caso de impacto;

1 Tubo reto 2000mm com diâmetro interno de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido; 2 Flange (Painel) medida externa 940mm x 1020mm com furo central de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido;

1 Tubo curvo 90º com diâmetro interno de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido; 2 Flange (Painel) medida externa 940 x 1020mm com furo central de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido;

1 Kit jogo da velha com 9 cilindros em polietileno rotomoldado coloridos com desenhos internos de X e O com diâmetro 165mm x 210mm de altura; base rotomoldada medindo aproximadamente 940 x 1020mm;

2 Escorregador reto com dimensão aproximada de 2700mm x 540mm de largura, seção de deslizamento com largura de 460mm com parede dupla em polietileno rotomoldado, cor colorido. Portal de segurança em polietileno rotomoldado cor colorido;

1 Tobogã 2 curvas com ângulo de 90º diâmetro 750mm de polietileno rotomoldado cor colorido; 1 flange (painel) medida externa 940mm x 1020mm com furo central de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido; 1 seção de saída (ponteira) com diâmetro interno de 750mm parede dupla de polietileno rotomoldado cor colorido;

1 Rampa de cordas (com pega mão de segurança) com dimensão de 1260mm x 800mm estrutura em aço tubular galvanizado, com diâmetro de 40mm e parede de 2,00mm de espessura, ângulo de inclinação 40º com pintura eletrostática, cor colorido. Corda de diâmetro 14,00mm com fixador em polietileno injetado;

1 Escada com 6 degraus, dimensão aproximada de 1900mm de comprimento x 600mm de largura em polietileno rotomoldado parede dupla cor colorido; corrimão (guarda corpo) em aço tubular galvanizado e com pintura eletrostática com diâmetro de 25,40mm e espessura de 1,95mm;

1 Estrutura de balanço de em aço tubular de diâmetro 42,6mm com parede de 2mm, sendo 01 assentos em plástico rotomoldado parede dupla e base antiderrapante, fixados em correntes de elo curto com 1520mm de comprimento, e sendo o outro assento 01 cadeirinha em plástico rotomoldado parede dupla e base antiderrapante, com proteção frontal, fixados em correntes de elo curto com 1520mm de comprimento;

1 Guarda corpos com dimensão 800mm x 900mm em polietileno rotomoldado com parede dupla cor colorido;

1 Escorregador espiral (caracol) com seção de deslizamento de 3700mm de comprimento e largura de 540mm, vista superior com diâmetro externo de 1600mm x 1900mm altura em polietileno rotomoldado com parede dupla cor colorido. Tubo de sustentação em aço galvanizado com diâmetro de 4 polegadas parede de 2mm comprimento de 1900mm. 01 Patamar (deck auxiliar) em madeira de plástica com medidas de 861mmx710mm cor itaúba; 2 Guarda corpos com dimensão 800mm x 900mm em polietileno rotomoldado com parede dupla cor colorido, Barra de acesso tubo metálico galvanizado com diâmetro de 1.1/4 polegada x 1.5mm de parede x 765 de comprimento;

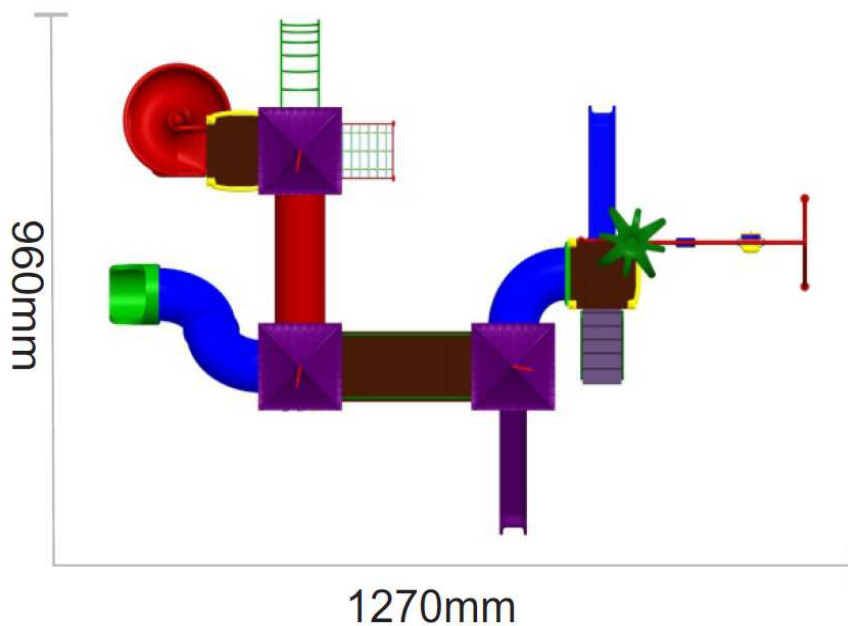
01 Escada côncava, com estrutura em tubo de 1 1/4" e 7 degraus em tubo de 1", pintura eletrostática, cor colorida.

Imagem 03: Imagem do parque infantil colorido (PG 10)



Fonte: Leonardi Engenharia (2021)

Imagem 04: Imagem do parque infantil colorido (PG 10)



Fonte: Leonardi Engenharia (2021)

c) Balanço adaptado para cadeirante

Estrutura confeccionada em tubo de aço carbono aprox. C.2,60mxL.2,00mxA.1,80m. com tubos 2”1/2xCH14, 1”1/4xCH14, 1”xCH14, 1”xCH16, 7/8xCH16. Rampa com assoalho antiderrapante em chapa Xadrez em alumínio CH16, L.890mmxA.600mm, bate-fecha. Cadeira para acompanhante

medindo aprox. C.450mmxL.500mmxA.850mm. Plataforma para o cadeirante com o assoalho antiderrapante em chapa Xadrez em alumínio CH16, C.2000mmxL.1000mmxA.750mm corrimão em tubo galvanizado 1"x1,50mm e com cabos de sustentação 1"1/4xCH14 presos com buchas de nylon para evitar ruídos. Com Adesivo próprio para cadeirantes, Parafusos em aço galvanizado, porcas sext. a/trav. Acabamento: Solda eletrônica mig, lixamento, polimento. Aplicação de desengraxante, decapante, fosfatizante. Pintura Eletrostática.

Imagem 05: Imagem do balanço adaptado para cadeirante



Fonte: Leonardi Engenharia (2021)

d) Gangorra acessível para cadeirante

Gangorra acessível para cadeirante com 01 prancha adaptada - confeccionada em tubo de aço carbono. tam. aprox. C.4,00mxL.1,20mxA.0,40m. Estrutura principal com tubos galvanizado de

2"1/2xCH14, com 1 lugar para o cadeirante e outro para o acompanhante, plataforma medindo 0,90x1,00m com corrimão eu tubo 1"x1,50mm.

Parafusos em aço galvanizado, porcas sext. a/trav. Acabamento: Solda eletrônica mig, lixamento, polimento. Aplicação de desengraxante, decapante, fosfatizante. Pintura Eletrostática da estrutura metálica. Instalada.

Imagem 06: Imagem da gangorra acessível para cadeirante



Fonte: Leonardi Engenharia (2021)

4.7 Instalação de mobiliário urbano

Com o intuito de preservar o meio ambiente deverão ser instaladas lixeiras no parque, nos locais indicados no projeto (Prancha MU 01/01), para mantê-lo limpo. As lixeiras serão fixadas em bases de concreto simples 30 MPa, medindo 0,20m x 0,20m x 0,30m (largura x comprimento x altura). As lixeiras serão do tipo duplas, com capacidade volumétrica de 60 litros, fabricadas em tubo de aço carbono, cestos em chapa de aço e pintura no processo eletrostático. As lixeiras e seu detalhamento estão apresentados na Prancha MU 01/01.

Também serão dispostos, ao longo da pista de caminhadas, nos pergolados, e no playground, bancos para permitirem maior conforto aos usuários. Os bancos terão seus quatro apoios fixados em bases de concreto simples, medindo 20x20x30 cm (largura x comprimento x altura), Fck 30 MPa. Os bancos serão com encosto, medindo 1,60 m de comprimento, em tubo de aço carbono e pintura no processo eletrostático. Os bancos e seu detalhamento estão representados na prancha MU 01/01.

4.8 Construção de passeios e acessos

4.8.1 Pavimentação com blocos de concreto (paver)

Será executada a pavimentação com blocos intertravados (paver) nos seguintes locais: na pista de caminhadas, acesso principal do parque, no acesso aos pergolados, no acesso ao playground, no acesso a quadra poliesportiva e nos estacionamentos. Conforme indicado na prancha, prancha PV 01/03. A construção de passeios é composta pela construção do meio-fio (contenção lateral) e revestimento com paver.

Nos estacionamentos, após a pavimentação com Paver, deverá ser procedida a pintura de demarcação das vagas com 10 cm de largura e com tinta epóxi. Também deverão ser pintados os símbolos e textos com tinta acrílica.

A contenção lateral será executada in loco. Para sua concretagem, parte da altura será escavada e parte será utilizado forma de madeira serrada $e = 25$ mm. As vigas de contenção possuirão duas barras de aço de 6.3 mm dispostas longitudinalmente. O concreto possuirá $F_{ck} = 30$ MPa. Os detalhes da viga estão representados na prancha PV 01/03. As vigas de contenção terão dimensões de 15cm x 30 cm, nos locais em que a pista de caminhadas limita-se com a rodovia. Nos demais locais a viga de contenção, terá dimensões de 10 cm x 14 cm.

A pavimentação será executada com blocos de concreto regular com dimensões de 0,10m x 0,20m x 0,06 (lar; comp.; espessura). A sinalização tátil deverá ser composta tanto pela sinalização de alerta quanto pela sinalização direcional. Ambas devem ter cor contrastante com a do piso adjacente e deverão ser integradas ao piso (não havendo desnível).

A sinalização tátil de alerta (colorido) deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento. Ela deverá possuir largura de 0,30 m. A sinalização tátil direcional (colorido) deve ser instalada no sentido do deslocamento e ter largura de 0,20 m. Quando houver mudança de direção entre duas ou mais linhas de sinalização tátil direcional, deve haver uma área de alerta indicando que existem alternativas de trajeto. Essas áreas de alerta devem ter dimensão proporcional à

largura da sinalização tátil direcional. Os locais de detalhamento da pavimentação com PAVER podem ser observados nas pranchas PV 01/03.

Os pisos intertravados antiderrapantes e vibro prensados tipo PAVER, devem atender os requisitos estabelecidos na NBR 9781/87. O Blocos de concreto (paver) será assentado sobre uma camada de brita graduada, compactada, espessura da base de brita = 3,0 cm e sobre esta, uma camada de areia com espessura igual a 5,0 cm.

Serão dispostas longitudinalmente com linhas de referência fortemente estendidas. As sessões transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente as linhas de referência. A compactação será realizada mecanicamente (vibrador tipo sapo) e deverá progredir das bordas para o centro até quando não se observar mais nenhuma movimentação quando da passagem do equipamento. O rejuntamento dos blocos será executado espalhando-se uma camada de areia suficiente para o preenchimento dos vazios entre os elementos.

4.9 Quadra de Futebol

O projeto da quadra de futebol está representado nas Pranchas QF 01/02 e QF 02/02. A quadra possuirá em seu entorno alambrado constituído por tubos de aço galvanizado, com costura, diâmetro 2”, e tela de arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5 x 5 cm.

O alambrado deverá ser fixado em vigas de baldrame. As vigas possuirão dimensões de 15x40 cm e concreto Fck 30 MPa. Para execução das mesas deverão ser executadas escavações manuais de valas sem previsão de forma e para parte superior das vigas serão utilizadas formas com madeira serrada, e=25mm. Por sua vez, as vigas estarão apoiadas em estacas de concreto armado, com 25 cm de diâmetro, escavadas mecanicamente e concretadas com auxílio de caminhão betoneira.

A base para posterior recebimento da grama sintética será constituída por um sistema estrutural / drenante. A primeira camada consiste em aplicação da manta drenante geotêxtil – 200g/m². A segunda, uma camada de brita graduada com 12

cm de espessura. A terceira e última, será uma camada de pó de pedra com 5 cm de espessura.

Finalmente a quadra receberá a grama sintética. Grama sintética homologada pela Fifa, 52mm de altura, 100% polietileno, base com furos cauterizados padrão a Cada 12cm, fio monofilamento, dupla espinha central, 12.000 dtex, incluso demarcações em branco com quantidade necessária de areia seca e grânulos de Borracha, instalada.

Deverá ser instalado na quadra um conjunto de traves oficiais medindo 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado de 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm.

O alambrado deverá ser pintado com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizado. A pintura será realizada na fábrica, antes da instalação do alambrado no local definitivo. Após instalação, possíveis retoques na pintura deverão ser executados. A cor da tinta será definida pela Prefeitura Municipal de Ampere.

4.10 Pergolados de madeira

Serão executados 03 Pergolados em madeira, um próximo ao acesso ao parque, e dois na pista de caminhadas, conforme indicado na prancha PV 01/03.

Os pergolados terão dimensões de 4,00m x 6,00m, e estão representados na prancha PE 01/01.

Os pilares dos Pergolados deverão ser fixados em blocos de concreto simples, medindo 0,40m x 0,40m x 0,50m. A fixação dos pilares nos blocos de concreto deverá ser executada com chapas galvanizadas em "L", com espessura de 3mm. A fixação nos blocos de concreto será com parafusos com parabolts, com 10 cm (nos 04 cantos). A fixação na madeira deverá ser executada com parafusos com 4 cm duplos (nos 04 lados) conforme detalhe na prancha PE 01/01.

Os pergolados serão de madeira, Garapeira ou similar, e serão constituídos por 06 pilares de 0,15 m(6") x 0,15m (6") x 2,50m; 02 vigas principais medindo 0,075m (3") x 0,15m(6") x 6,60m. E 07 vigas secundárias medindo 0,075m(3") x

0,15m (6") x 4,60m. A fixação das terças de madeiras, deverá ser executada com parafusos, com porcas e arruelas de preção duplos, conforme detalhe de fixação na prancha PE 01/01.

A madeira, após tratada e aplicada massa nas falhas existentes, deverá ser pintada com verniz poliuretano incolor, em tantas demãos quantas forem necessárias para um bom acabamento.

4.11 Paisagismo

4.11.1 Plantio de grama em placas (a ser executada pelo município)

Conforme Prancha PA 01/02 e 02/02, está previsto o plantio de grama em várias áreas do parque (entorno dos equipamentos e taludes dos aterros). A grama será do tipo Esmeralda em placas. No plantio deverá ser utilizado fertilizante NPK – 10:10:10, calcário dolomítico A e fertilizante orgânico composto – classe A.

Será plantada com o auxílio de servente e de jardineiro. A terra que a acompanha deverá possuir as mesmas características da de plantio. A grama deverá ser regada continuamente. Deverá ser feita manutenção do serviço até que a grama tenha crescido definitivamente, e até a entrega final da obra.

4.11.2 Plantio de arvores exóticas

Está previsto o plantio de Palmeiras, próximas ao portal, na Rua Sergipe. As mudas deverão ter altura menor ou igual a 2,0 m. Para o plantio será necessário o auxílio de servente, jardineiro. As mudas devem estar livres de pragas e doenças, e plantadas nos locais indicados no projeto, em cavas de 80x80x80cm.

4.11.3 Plantio de árvores nativas e projeto Poliniza Paraná (executada pelo município)

No entorno da nascente que será recuperada e na APP do Rio Aurora, deverão ser plantadas espécies nativas da região, que deverão ser identificadas, para educação ambiental. Neste local e nos demais indicados no projeto de paisagismo, Pranchas PA 01/02 e PA 02/02, deverão ser plantadas espécies nativas da região.

“O objetivo do Poliniza Paraná é ampliar as ações do projeto “Jardins de Mel” da Prefeitura de Curitiba para os demais municípios do Paraná, visando à divulgação para a conservação das abelhas nativas sem ferrão, bem como o despertar da consciência ecossistêmica e a compreensão do funcionamento harmonioso da natureza. Desse modo, as abelhas e a produção de mel representam a funcionalidade e os benefícios que a natureza provê para os seres humanos”. Está previsto o plantio das seguintes espécies: Pitanga (*Eugenia uniflora*), Ipê roxo (*Handroanthus heptaphyllus*), Ipê amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*), Cerejeira do mato (*Eugenia involucrata*) e Araça (*Psidium cattleianum*).

Os exemplares serão fornecidos pelo viveiro do Instituto Água e Terra do Município de Salgado Filho-PR, e serão plantadas por funcionários da Secretaria de Meio Ambiente do Município de Santo Antônio do Sudoeste.

São as seguintes as espécies que serão plantadas:

- Embaúba – *Cecropia Sp.* (árvore pioneira que dá o nome ao parque);
- Angico-Gurucaia (*Parapiptadenia Rígida*);
- Caroba (*Jacaranda Micrantha*);
- Cedro Rosa (*Cedrela Fissilis*);
- Guajuvira (*Cordia Americana*);
- Ipê Roxo (*Handroanthus Heptaphyllus*);
- Ipê Amarelo (*Handroanthus Chrysotrichus*).

Estas espécies estão disponíveis no viveiro acima citado, caso alguma não esteja disponível, na época que for feita a plantação, poderá ser substituída por outra nativa da região.

4.12 Pórtico

Visando a identificação do parque no contexto urbano deverá ser executado um pórtico junto ao acesso principal do parque, na Rua Sergipe. O pórtico servirá para sinalizar o acesso além de ser uma referência na paisagem. O projeto do Pórtico foi disponibilizado pela equipe de Projetos Especiais do Instituto Água e Terra do Paraná. A implantação do pórtico dar-se-á próximo a Rua Seripe, conforme prancha LO 01/01.

O pórtico será constituído, basicamente por 8 pilares e uma viga principal, na parte superior, a qual, receberá a identificação do parque: Parque – Imbauva. A descrição será feita com letras de aço inox (AISI 304), chapa n. 22, recortado, H=20cm.

4.13 Comunicação Visual

Como o parque é pequeno, com possibilidade de visualização de todo o parque a partir do acesso (portal), optamos por instalar uma placa principal, indicando o histórico do parque e os equipamentos públicos existentes no mesmo e várias placas menores identificando os equipamentos e pontos relevantes do parque.

4.13.1 Placa Principal

Deverá ser fornecida fixada, 01 (uma) placa institucional, indicativa do Histórico do Parque e dos equipamentos públicos existentes no local (com

dimensões de 2,00m x 4,00m), sendo esta alocada no Acesso Principal do Parque, conforme indicado na prancha PV 01/03. O histórico será fornecido pela Prefeitura Municipal. A placa deverá ser executada em aço galvanizado *N.22*, adesivada, fixada em estrutura de madeira, o modelo e os dizeres da placa serão indicados pelo Município.

4.13.2 Placas de Identificação dos Equipamentos

Serão afixadas identificando os equipamentos públicos e os pontos de interesse ecológico do parque (rio, lagos, APP, etc).

Estas placas de identificação, serão de aço esmaltado medindo 45cm x 20 cm.

As placas a serem instaladas deverão ser retrorrefletivas. Os materiais utilizados deverão possuir propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas. As placas deverão ser executadas em chapa de aço n. 16, com tinta esmalte sintético semi-fosco e película refletiva lentes inclusas.

Os suportes serão de tubo de aço galvanizado leve DN 50mm (2”), E=3,00mm (NBR-5580). Devem ser fixados, em bloco de concreto 15 MPa, de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços da ação do vento, garantindo sua correta posição. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Santo Antônio do Sudoeste, setembro de 2021.