

# **ANEXO V – MEMORIAL DESCRITIVO**

## **Elementos Brincantes - Brinquedos**

**Obra:** Construção e Instalação Brinquedos.

**Local:** Área Pública DAE S/A – ÁGUA e ESGOTO, trecho entre Rodovia João Cereser e Avenida Navarro de Andrade – Loteamento Pinheirinho - Represa– Matrícula 59250 do 1º O.R.I.J. Jundiaí, São Paulo.

**Referente:** Implantação da extensão do Parque da Cidade – conservação e proteção da área de manancial no entorno das represas de acumulação e adução.

### **1. - SERVICOS PRELIMINARES**

#### ***1.1. - Implantação do Canteiro de Obras***

A implantação do canteiro de obras é de inteira responsabilidade e ônus da CONTRATADA, que será responsável também pela sua conservação e demolições no final dos serviços. O canteiro deverá ser organizado em local indicado pela fiscalização da CONTRATANTE. É de responsabilidade da CONTRATADA garantir alojamento, vestiários, refeitórios, sanitários, local para guarda de equipamentos e materiais de escritório da fiscalização, em atendimento à NR-18. Caso haja necessidade de instalações provisórias, as mesmas deverão ser executadas de acordo com as normas vigentes e de acordo com as exigências dos órgãos públicos (Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiros etc.). O canteiro não poderá interferir nas atividades da área e na construção em si.

O Fechamento e Sinalização de Obra: deverá de ser executado de acordo com projeto a ser desenvolvido ou aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE, de forma a orientar e proteger pedestres e veículos que circulam pelo local, quando necessário.

#### ***1.2. - Fechamentos e Isolamento da Área para Realização dos Serviços***

A CONTRATADA executará as instalações provisórias, necessárias ao bom andamento dos serviços, conforme projeto por ela elaborado e previamente aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

O isolamento da região dos serviços deverá ser em tapume de madeira compensada, ou outra modalidade que as partes julgarem mais pertinente, em se tratando das características das obras as serem desenvolvidas nesta fase.

A manutenção, limpeza, segurança do canteiro de obras serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O isolamento da área deverá ser tal, que não provoque a poluição visual e deverá ser locado de forma a permitir livre trânsito em áreas definidas pela fiscalização da CONTRATANTE.

### **1.3. – Segurança da Obra**

Durante a execução dos serviços deverá haver plena proteção contra acidentes com o pessoal envolvido. Para isso, deverá ser fielmente cumprido o estabelecido na legislação vigente no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como a todas as normas estabelecidas pela fiscalização da CONTRATANTE, apropriadas para a segurança de cada serviço.

A CONTRATADA será a responsável pela segurança e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios, proteção destes e das instalações da obra.

Os acessos aos equipamentos (extintores) contra incêndio serão mantidos livres e desimpedidos, a fim de poder combater eficientemente o fogo, na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de material no canteiro de obras.

### **1.4. – Placas Obra**

Deverá ser fixada em local visível e mantida em bom estado até o término da obra. Deverá seguir o modelo da municipalidade e demais exigências do CREA e/ou CAU sem custo para a CONTRATANTE.

Os modelos serão fornecidos pela CONTRATANTE. A despesa referente à confecção e instalação desta placa deverá estar inclusa no preço global proposto pela empresa CONTRATADA.

## **2 - DOS SERVIÇOS**

Os serviços compreenderão a implantação das obras.

### **2.1 – Disposições Gerais**

#### **2.1.1. - Material e Mão de Obra**

Os componentes e serviços necessários à execução da obra devem atender os padrões adotados em projeto e, de qualquer forma atender as NORMAS TÉCNICAS vigentes.

A CONTRATADA deverá obedecer, na execução do contrato, rigorosamente as determinações das leis trabalhistas vigentes, conforme determinações do Ministério do Trabalho.

A par das medidas de proteção especificadas nas Normas Regulamentadoras deverá a CONTRATADA adotar todas as diretrizes que se façam necessárias a minimizar as probabilidades de ocorrerem acidentes envolvendo pessoas, propriedades ou bens, da CONTRATADA, da Prefeitura ou de terceiros.

Deverão ser utilizados materiais e mão de obra de 1ª qualidade. A fiscalização da CONTRATANTE, a seu critério, poderá exigir ensaios tecnológicos dos materiais utilizados e dos serviços executados na obra.

Todos os serviços deverão ser executados nas dosagens certas, de acordo com as Normas da ABNT, recomendações dos fabricantes e principalmente atendendo as boas regras da técnica e utilização de ferramentas, equipamentos e materiais adequados.

A qualidade dos serviços e materiais, bem como as obras em desacordo com os elementos fornecidos, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA. A CONTRATADA ficará obrigada a demolir e refazer os serviços impugnados pela fiscalização da CONTRATANTE. A CONTRATANTE não será responsável pelas despesas extras decorrentes das demolições e construções impugnadas.

### **2.1.2. – Proteção Ambiental**

A área da extensão do atual Parque da Cidade é composta elementos, terrenos e fragmentos ambientais sensíveis, sendo:

- Área brejosa/ sujeita a alagamento (com vegetação);
- Campo Antrópico com vegetação pioneira e árvores isoladas;
- Fragmento florestal com características de estágio inicial de regeneração;
- Fragmento florestal com características de estágio médio de regeneração;
- Lagoa (filtro da barragem);
- Passivo ambiental (TCRA 42534/2008 - DAE);
- Passivo ambiental (TCRA 197/2006 - COMGÁS);

- Passivo ambiental (TCRA 1356/2007 - DAE) Plantio efetivo;
- Passivo ambiental (SARE nº7172 - DAE);
- Bacia de Contenção de águas pluviais;
- Barragem e vertedouro;
- Cursos d'água;
- Áreas de proteção permanentes (APPs).

Por possuir diversos ambientes e fragmentos florestais além da proximidade com a represa de acumulação que abastece a cidade, a área se torna ambientalmente sensível e ao mesmo tempo importante. Sendo assim as intervenções devem ser realizadas de maneira muito cuidadosa, e o projeto segue diretrizes para atingir esse intuito. Para isso, os programas do parque necessários para ocupação consciente da região foram estudados e projetados para ampliar a proteção ambiental juntamente com a educação ambiental.

### **2.1.3. – Projetos e Memoriais Descritivos**

A CONTRATADA deverá seguir os projetos e respectivo termo de referência, elaborados pela CONTRATANTE.

Ao final da obra, a CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA "AS BUILT" de todas as disciplinas, que deverão ser entregues à CONTRATANTE, através de desenhos em arquivo digital, formato dwg, pdf e dxf feitos em escala 1:50, onde deverá ser indicada a real posição e dimensões, de paredes, estrutura, instalações elétricas e hidráulicas, cotas dos pisos internos e externos, posição dos prédios em relação às divisas do terreno e arruamento existente. A entrega do "AS BUILT" será feita no momento da entrega da última medição.

### **2.2. – Remanejamento de Interferências**

Antes do início das obras, a CONTRATADA responsável pelas obras deverá proceder a identificação e cadastramento de interferências visando solucioná-las.

A fiscalização da CONTRATANTE, ciente das eventuais interferências, fará a adequada gestão quanto às possíveis demandas.

### **2.3. – Limpeza do Terreno**

Na área a ser ocupada pela obra, a CONTRATADA executará a limpeza e raspagem do terreno, removendo detritos, entulhos e a vegetação existente no local, incluindo retirada de raízes e troncos, quando se fizerem necessários.

Fica a cargo da CONTRATADA, em conjunto com a fiscalização da CONTRATANTE, obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes. O local de bota-fora, deve ser previamente aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE. Somente podem ser removidas árvores totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas em projeto. Todas as remoções de árvores deverão ser informadas previamente à fiscalização da CONTRATANTE, para as providências necessárias.

Devem ser executados manual e/ou mecanicamente os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos. A queima não será permitida.

Na limpeza, devem ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, com desníveis de até 20 cm, visando o fácil escoamento de águas pluviais.

#### **2.4. – Premissas Gerais**

Devem ser escorados e protegidos: passeios dos logradouros, pavimentações, eventuais instalações e serviços públicos, tubulações, construções, muros ou qualquer estrutura vizinha ou existente no local, que possam ser atingidos pelos trabalhos, bem como valas e barrancos resultantes, com desnível superior a 1,20m, que não possam ser adequadamente taludados. O local reservado para jazida ou bota-fora, bem como o trajeto, devem também ser previamente aprovados pela fiscalização.

#### **2.5. – Locação da Obra**

A Obra deverá ser locada utilizando apoio topográfico obedecendo rigorosamente ao projeto de implantação, fornecido pela CONTRATANTE.

### **3- BRINQUEDOS**

#### **3.1. Parque Infantil 1**

Caracterização e localização: Parque infantil situado, parte em platô/ mirante (nível 720,00 do projeto), parte distribuído em taludes propostos. Parte do Platô terá superfície cimentada, parte piso emborrachado com fontes interativas e parte será de área permeável

(canteiros). O platô terá acesso diretamente em nível pelo estacionamento proposto no nível 720,00 e será estruturado por muro de arrimo em cuja base há proposição de taludes, nesta área se desenvolverá caminhos com possibilidade de escalada e percursos.

### **Elementos Brincantes:**

**Parede de escalada horizontal:** Três trechos da face externa do muro de arrimo receberão agarras emborrachadas para escalada horizontal:

- 1) Em trecho de parede reta (piso emborrachado rampado - cota de piso - a partir 717,50) haverá área escalável com comprimento de 4,0 m altura de 2,5m.
- 2) Em trecho de parede curva (convexa) com comprimento de 7,30m haverá área escalável com comprimento de 7,30m e altura de 1,80m.
- 3) Em trecho contínuo de Parede reta e curva (côncava), haverá área escalável com altura de 1,80m e comprimento de 15,5m.

Nestas superfícies para escalada, haverá quantidade mínima de 10 agarras por metro quadrado, fixadas com uso de sistema mecânico “parabolt” de no mínimo  $\frac{3}{4}$ ” de diâmetro, chumbados no concreto da parede.

**Taludes escaláveis:** Agarras emborrachadas para escalada fixadas nos taludes com piso de concreto colorido.

Nestas superfícies para escalada, haverá quantidade mínima de 10 agarras por metro quadrado, fixadas com uso de sistema mecânico “parabolt” de no mínimo  $\frac{3}{4}$ ” de diâmetro, chumbados no concreto do piso.

Os taludes estarão entre os níveis 714,00 e 716,00 / 716,00 e 718,00. Na circulação do nível 718,00 haverá guarda-corpo de proteção com 26,00m de comprimento, 1,10m de altura com tela metálica (alambrado) revestido com PVC, cor laranja; os montantes também serão metálicos de seção redonda, altura de 1,40m e com pintura na mesma cor da tela -laranja. Os montantes serão embutidos 70cm abaixo do nível do piso, e serão envelopados com concreto fck 25mpa, conforme projeto. Será realizada ainda percinta de concreto ao longo do comprimento do alambrado.

**Piso em Concreto colorido:** nos taludes escaláveis, conforme locais indicados em projeto e com as seguintes características:

Espessura da placa: 10 cm com tolerância executiva de +1cm e -0,5cm;

Concreto Usinado fck 25 MPa;

A armadura deve-se constituir por tela soldada, CA-60, fornecidas em painéis, que atendam a NBR 7481;

Os selantes das juntas deverão ser do tipo moldado in loco, resistentes às intempéries;

Juntas de dilatação - A junta deverá garantir as variações e transmissões uniformes dos esforços a que o piso é submetido. Deverão ser seladas com mastique de poliuretano, com dureza Shore A =  $30 \pm 5$ ;

As juntas tipo serradas deverão ser cortadas logo após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar, devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento; A coloração do piso será pelo método de pigmentação inorgânica, não podendo ser lixiviado com as chuvas, deverá ainda ter alta resistência às intempéries e à ação da luz do sol. Utilizar 7% de pigmento (no peso de cimento do traço). Acabamento convencional.

### **3.2. Parque Infantil 2**

Caracterização e localização: área de concentração de atividades lúdicas com circuitos de fontes interativas de água em piso emborrachado drenante, área com superfície de areia, piso de concreto. Conjunto delimitado por muro de escada horizontal e trechos de paredes curvas pontuadas com "teias" de cordas.

Situação deste Parque Infantil no território: articulação entre conjunto de quadras de areia, eixo lúdico, módulo de sanitários no talude, dando sequência ao Parque Infantil 03. O muro de escalada horizontal com agarras de borracha além de delimitar a área lúdica em relação a área vizinha de mata existente.

#### **Elementos Brincantes:**

**Paredes Curvas com ganchos para cordas ("teias de cordas"):** As cordas serão de poliamida trançada com diâmetro de 25mm, cor natural. As cordas serão fixadas em olhal de suspensão, em aço carbono forjado e acabamento galvanizado à fogo, com carga de trabalho vertical de 340 kg, chumbado no concreto das paredes 01 e 02, 03 e 04 e 06 e 07, presas através de presilha zincada dupla, com acabamento em fita plástica adesiva.

Entre as paredes 03 e 04, e, 06 e 07, as "teias de cordas" terão 1,35m livre desde o piso proposto, em piso emborrachado, para passagem de crianças e cadeirantes.

Segmento circular central com raio de 1,15m – Angulação de 120°.

"Teias de Cordas":

- entre as paredes 01 e 02: 15,00 metros de corda;
- entre as paredes 03 e 04: 19,10 metros de corda;
- entre as paredes 06 e 07: 19,00 metros de corda.

Paredes coloridas (8 paredes): espessura de 15cm revestidas de argamassa com pintura colorida.

Cores, alturas e geometrias das paredes:

- Parede 01 – cor verde petróleo - altura: 3,50m - comprimento: 3,37m;
- Parede 02 – cor verde água - altura: 2,20m; comprimento: 3,25m;
- Parede 03 – cor lilás - altura: 1,80m; comprimento: 3,37m;

- Parede 04 – cor azul marinho - altura: 1,60m; comprimento: 3,37m;
- Parede 05 – cor marrom médio - altura: 2,60m; comprimento: 3,45m;
- Parede 06 – cor ocre - altura: 1,50m; comprimento: 3,46m;
- Parede 07 – cor salmão - altura: 2,20m; comprimento: 3,48m;
- Parede 08 – cor amarelo - altura: 1,00m; comprimento: 2,45m.

**Piso de Borracha Monolítico Drenante:** (grãos de borracha de pneu reciclado)

Características: Piso emborrachado contínuo para áreas externas (SBR pigmentado - grânulos de pneu reciclado): piso atérmico, sem emendas, drenante, antiderrapante, de alta resistência mecânica e pigmentação, atóxico.

Espessura mínima: A espessura deve garantir o efeito de amortização dos impactos relacionados a possíveis quedas dos usuários de altura mínima de 1.5m. A espessura mínima do piso emborrachado será de 43 mm (conforme norma ABNT 16071).

Base para o piso: No geral, o piso drenante deve ser colocado diretamente sobre a terra, que deve estar batida, regularizada, nivelada e compactada com pó de pedra, quando necessário, de maneira a respeitar os níveis e declividades previstos em projeto.

Cores e Paginação: Piso moldado no local composto por grânulos de pneu reciclado pigmentados. Após a base, haverá demarcação da geometria de desenhos propostos para em seguida receber camada de fragmentos de borracha colorida preenchendo a demarcação já feita. A distribuição das cores e a geometria dos desenhos da paginação dos pisos deverá seguir rigorosamente a área de projeto. As cores utilizadas foram escolhidas para se ter maior resistência ao “desbotamento” provocado por exposição solar direta:



Verde



Vermelho

Após o preenchimento de cores conforme geometria da paginação contida no projeto, haverá o acabamento da superfície.

**Parede de Escalada Horizontal:** com agarras emborrachadas para escalada, fixadas na parede.

Comprimento total do muro: 36,46m e espessura de 50cm com três trechos de alturas variáveis: 1) Trecho de muro reto (em planta) com comprimento de 10,15m e inclinação de 18%. 2) Trecho central de muro com altura constante de 1,80m e comprimento de 14,36m. 3) Trecho de muro curvo (em planta) com comprimento de 11,95m e declividade de 18%. A distribuição das agarras estará no trecho central do muro, e serão fixadas chumbadas com parabolts. As agarras devem ter formas e tamanhos diferentes

com possibilidade de uso por crianças a partir de 3 anos, deverá haver agarras com cava para as mãos e agarras anatômicas para os pés, a disposição das agarras consta em

projeto. Quantidade de 12 agarras por metro quadrado, fixadas com uso de sistema mecânico “parabolt” de no mínimo ¾” de diâmetro, chumbados no concreto da parede.

**Troncos de madeira:** 12 troncos de eucalipto tratado com diâmetro de 16cm cada espaçados a cada 90 cm: 06 troncos implantados alternadamente com altura de 50cm com pintura esmalte sintético cor amarela – altura: 50cm intercalados por 06 troncos com pintura “stain” tendo alturas crescentes em 25cm – alturas de 1,25m/1,50m/1,75m/2,00m /2,25m e 2,50m, posições em projeto.

Nota: as alturas indicadas em projeto são de dimensões acima do piso.

### **3.3. Parque Infantil 3**

Caracterização e localização: O Parque Infantil 03 está localizado no extremo Oeste do talude existente, próximo ao Parque Infantil 02 e a um dos volumes de banheiro projetados. Está implantado no pé do talude, onde troncos de madeira de diferentes alturas indicam um percurso lúdico que instiga a criatividade dos usuários, além de fomentar situações de brincadeiras e de permanências.

#### **Elementos Brincantes:**

Sistema linear de troncos dispostos em dois espaços de brincar diferentes, porém que seguem a mesma lógica em relação a processos construtivos, materialidades e função na paisagem (marcar ritmo e percurso além de instigar a criatividade). As geometrias das linhas foram estudadas para se obter o efeito de movimento sinuoso variável, construção de espaços e caracterização do grande talude existente, como também servir de base para o apoio das redes. Desta maneira, é imprescindível que em obra seja implantada a exata geometria destas linhas com dimensões, inclinações e raios propostos.

**Troncos de Madeira:** troncos de eucalipto tratado com acabamento com stain, e diâmetro de 16cm cada com alturas variadas. Obs.: As alturas indicadas em projeto são de dimensões acima do piso.

**A) Linha sinuosa de troncos A:** Conjunto de troncos cujo eixo de alinhamento se inicia na cota 720,70 e termina na cota 726,00 (crista do talude existente). São 120 troncos espaçados entre si em 0,90 cm com altura variável:

Ha alternância entre troncos pintados com tinta esmalte sintético, na cor amarela, e troncos sem pintura:

#### **Troncos com pintura:**

H= 50 cm - 57 unidades

H= 75 cm - 2 unidades

H= 100 cm - 4 unidades

#### **Troncos sem pintura:**

H=75cm - 11 unidades  
H= 100 cm - 11 unidades  
H= 125 cm - 10 unidades  
H= 150 cm - 10 unidades  
H= 175 cm - 10 unidades  
H= 200 cm - 5 unidades

**B) Linha sinuosa de troncos B:** Conjunto de troncos cujo eixo de alinhamento se inicia na crista do talude existente e termina na cota 720,65. São 91 troncos espaçados entre si em 0,90cm com altura variável.

Troncos com pintura em tinta esmalte sintético, cor amarela (40 unidades):

H= 50 cm - 23 unidades  
H= 75 cm - 3 unidades  
H= 100 cm - 2 unidades  
H= 125 cm - 1 unidade  
H= 150 cm - 2 unidades  
H= 175 cm - 1 unidade  
H= 200 cm - 1 unidade  
H= 225 cm - 1 unidade  
H= 250 cm - 1 unidade  
H= 275 cm - 1 unidade  
H= 300 cm - 1 unidade  
H= 325 cm - 1 unidade  
H= 350 cm - 1 unidade  
H= 400 cm - 1 unidade

Troncos sem pintura (51 unidades):

H= 100 cm - 16 unidades  
H= 125 cm - 4 unidades  
H= 150 cm - 4 unidades  
H= 175 cm - 4 unidades  
H= 210 cm - 23 unidades

\*Referência de padrões de cor amarela: marca Sherwin Williams Amarelo 40 / Coral – Amarelo Frevo / Suvnil Amarelo Euforia R613, ou similar.

### **Redes Fixas e Redes de Balanço:**

Redes de balanço (removíveis) com ganchos;

Redes fixas planas: Redes em corda poliamida, malha 10cm x 10cm sob rede em poliéster, cor branca, malha 5cm x 5cm, padrão de segurança, fixas em cabo de aço inox diâm. 3/8”, fixadas nos pilares através de olhal de suspensão tipo parafuso, forjado em aço carbono com acabamento galvanizado:

Linha "A":

Rede 01: superfície com 2,50 m<sup>2</sup>;

Rede 02: superfície com 5,70 m<sup>2</sup>.

Linha "B":

Rede 03: superfície com 3,85 m<sup>2</sup>;

Rede 04: superfície com 5,50 m<sup>2</sup>;

Rede 05: superfície com 6,45 m<sup>2</sup>.

Todas as superfícies de redes serão fixadas nos troncos de madeira propostos e tensionadas através de esticador, para se obter superfícies planas.

**Banco de concreto:** Banco de concreto contínuo moldado no local com comprimento de 8,96m e altura de 45cm; e banco com comprimento de 45,72 m com altura de 35cm, ambos com profundidade 50cm e 23,10 metros de comprimento servindo como muro de arrimo no pé do talude com altura de 35cm. Há de se garantir superfícies lisas e uniformes com os cantos arredondados e/ou chanfrados.

### **3.4. Parque Infantil 4**

Caracterização e localização: Junção de caminhos, espraiamento de superfícies coloridas, como um "desague", uma foz, superfície de encontro entre dois vetores, resultando em espraiamento de intensidades lúdicas com relevos coloridos sobre o terreno, tudo ao pé do talude linear em sua extremidade leste. Em conjunto com o Parque Infantil 03, esta área marca encontros no território, como também caracteriza as extremidades do talude linear com o módulo sanitário. Esse conjunto se volta e também caracteriza o grande gramado existente, conferindo maiores qualificações a essa grande área existente.

### **Elementos Brincantes:**

**Escorregadores Tubulares em Fibra de Vidro:** 03 escorregadores em fibra de vidro, seção circular com diâmetro interno de 80cm. Conforme descrição em projeto vão da cota 726,00 a 720,50 com inclinação máxima de 36°. Deve-se atender ao conjunto de normas NBR 16071 e à todas as normativas vigentes.

**Floresta de Varais:** Sistema composto por 39 troncos de madeira, diâmetro de 16cm e altura de 2,10m (em relação ao piso) com trama de cordas para pendurar-se: equilíbrio e escalada:

- Cordas: As cordas serão de poliamida trançada com diâmetro de 25mm, cor natural. Serão fixadas nos troncos através de olhal de suspensão, tipo parafuso, 74mm, forjado em aço carbono e acabamento galvanizado à fogo, com amarração em laço. As alturas estão indicadas no projeto.

**Pega Varetas:** 02 conjuntos compostos por 14 troncos de eucalipto tratado, diâmetro de 16cm, altura variável, fixos entre si com barra rosqueada em aço inox, diâmetro de 3/4" e comprimento de 30cm. Serão executadas cavilhas nos troncos para colocação das porcas em aço inox, autotravantes, para proteção dos usuários.

**Ponte equilíbrio:** tronco de eucalipto tratado com diâmetro de 30cm, comprimento de 6,0m apoiados e fixo nos morrotes 06 e 07 através de barra rosqueada em aço, diâmetro de 1/2" e comprimento de 100cm - cota de topo 720,80.

**Pilares Sonoros:** 02 conjuntos compostos por 9 tubos metálicos de carrilhão musical, com seção redonda diâmetro 1.1/4" espessura de 1,58mm, dispostos verticalmente e fixos por cabos de aço plastificados, diâmetro 1/8" e olhal de suspensão, incluindo 03 martelos de madeira, por conjunto. Em cada conjunto haverá um tubo de cada altura indicada a seguir:

- um tubo de 1,60m;
- um tubo de 1,42m;
- um tubo de 1,28m;
- um tubo de 1,16m;
- um tubo de 1,06m;
- um tubo de 0,98m;
- um tubo de 0,92m;
- um tubo de 0,87m;
- um tubo de 0,83m.

**Paredes de espaguetes:** compostos por 02 conjuntos formados por 06 camadas de blocos de EVA nas dimensões de 1,00m x 2,10m x 40mm, com aplicação de flutuadores maciços de polietileno coloridos, diâmetro de 60mm, com uso de cola SUPER COLA3 PLÁSTICO, ou similar, apropriada especificamente para polietileno, até altura de 2,40m; com comprimento variável de 0,40m a 0,80. Os blocos de EVA serão colados entre si com cola de contato e fixadas no muro de arrimo existente através de chapa de aço galvanizada e= 1,95mm, dimensão de 1,20m x 3,0m. As extremidades laterais dos conjuntos deverão receber acabamento com blocos de EVA coloridos, nas dimensões de 1,00m x 2,10m x 20mm, colados com cola de contato.

**Relevo/ Morrotes:** 09 morrotes moldados em blocos de espuma de poliuretano expandidos, colados entre si com espuma expansiva de poliuretano densidade mínima 32kg/m<sup>3</sup>. Os morrotes serão apoiados no solo, com rebaixo de 5cm do nível piso acabado, para travamento do conjunto. Sobre os morrotes serão executados os pisos de borracha drenantes:

- Morrote.01: R=1,20m / D=2,40m / H=0,40m (Cota topo 721,10)
- Morrote.02: R=2,22 m / D=4,44m / H=0,90m (Cota topo 721,60)
- Morrote.03:R=1,30m / D=2,60m / H=1,15m (Cota topo 721,85)
- Morrote.04:R=2,80m / D=5,60m / H=0,80m (Cota topo 721,50)

- Morrote.05: Elipse - 5,70m x 2,30m (Cota topo 721,50)
- Morrote.06: R=2,00m / D=4,00m / H=0,50m (Cota topo 720,80)
- Morrote.07: R=1,75m / D=3,50m / H=0,50m (Cota topo 720,80)
- Morrote.08: R=2,00m / D=4,00m / H=1,20m (Cota topo 721,50)
- Morrote.09: R=2,50m / D=5,00m / H=1,70m (Cota topo 722,00)

**Morrote com tubo - túnel:** Tubo de aço inox diâmetro de 80cm ou 32”, parede de 3mm ou 1/8”, comprimento de 4,0m. disposto dentro do Morrote 05. Não poderá haver cantos vivos, pontas ou imperfeições nas extremidades e superfícies de uso.

**Túnel com cordas: “Selva de cordas”** – Fixas na face inferior da laje da passarela e no piso de concreto, é composta por 42 cordas em poliamida trançada com diâmetro de 25mm, cor natural. As cordas serão dispostas em malha de 1,0m x 1,0m com eixos desencontrados, conforme projeto. Iniciando da ponta inferior, cada corda deverá ter nós a cada 80cm. Deverá ser instalado piso emborrachado sob as cordas para proteção dos usuários.

**Piso de Borracha Monolítico Drenante:** (grãos de borracha de pneu reciclado)

Características: Piso emborrachado contínuo para áreas externas (SBR pigmentado - grânulos de pneu reciclado): piso atérmico, sem emendas, drenante, antiderrapante, de alta resistência mecânica e pigmentação, atóxico.

Espessura mínima: A espessura deve garantir o efeito de amortização dos impactos relacionados a possíveis quedas dos usuários de altura mínima de 1.5m. A espessura mínima do piso emborrachado será de 43 mm (conforme norma ABNT 16071).

Base para o piso: No geral, o piso drenante deve ser colocado diretamente sobre a terra, que deve estar batida, regularizada, nivelada e compactada com pó de pedra, quando necessário, de maneira a respeitar os níveis e declividades previstos em projeto.

Cores e Paginação: Piso moldado no local composto por grânulos de pneu reciclado pigmentados. Após a base, haverá demarcação da geometria de desenhos propostos para em seguida receber camada de fragmentos de borracha colorida preenchendo a demarcação já feita. A distribuição das cores e a geometria dos desenhos da paginação dos pisos deverá seguir rigorosamente a área de projeto. A cor utilizada foi escolhida para se ter maior resistência ao “desbotamento” provocado por exposição solar direta:



Laranja

Após o preenchimento de cores conforme geometria da paginação contida no projeto, haverá o acabamento da superfície.

### 3.5. Parque Infantil 5

Caracterização e localização: Área de Transição ao atual Parque da Cidade (terreno com rotatória existente), um dos pontos iniciais do Parque. A forma deste parque também é circular, servindo como referência e ponto de articulação entre área do estacionamento, Eixo Lúdico do Parque e a extremidade oeste do atual Parque da Cidade. Para reforço de caráter de transição, como também referencial de orientação na paisagem e caracterização da área, foi proposto elemento vertical lúdico: o “Foguete”, servindo como marco, um grande brinquedo habitável que também oferece boas-vindas a quem entra no conjunto do Parque. Orbitando ao redor do “Foguete” há uma série de acontecimentos propostos no terreno para estimular atividades e interações, abrindo possibilidades lúdicas de uso do território.

### **Elementos Brincantes:**

#### **Foguete escalável com escorregador**

Estrutura: Será executada totalmente em madeira maciça cumaru, com apresentação da documentação referente a “cadeia de custódia” de origem do material empregado, não sendo aceita madeira sem identificação da origem/legalidade, composta por 01 pilar central seção quadrada de 0,30m x 0,30m e 04 arcos de Madeira maciça cumaru de 0,12m de espessura x 0,40m de largura na altura do conjunto, apoiados entre si na extremidade superior, com formato ogival e esperas metálicas presentes na base de cada arco no contato com o solo. Esses arcos terão aproximadamente 10,0m de raio em suas faces externas, que irão caracterizar a silhueta do foguete. Além disso, serão executadas cambotas de madeira maciça em todo o contorno interno do foguete, com 4cm de espessura x 0,40m, onde serão fixados externamente arcos de madeira maciça de 0,04m x 0,05m x 10,00m (prever 2 emendas), espaçados 5cm uns dos outros, com acabamento em pintura esmalte sintético. Fixados na parte interna da estrutura existem 04 pisos semicirculares de madeira, níveis:

- Térreo: nível 720,20 - piso emborrachado
- Piso 01: 721,70
- Piso 02: 723,20
- Piso 03: 724,70
- Piso 04: 726,20

Cobertura: Fibra de vidro, com espessura mínima de 2,00mm na cor amarela, seguindo o desenho da geometria da estrutura principal. Na junção entre os arcos - extremidade superior do foguete – haverá mastro de madeira para bandeira.

Pisos: Os pisos serão executados em madeira maciça Cumaru, com estrutura de viga de 8cm x 20cm, sobreposta com vigas de travamento de 6cm x 15cm que irão receber barrotes em vigas de 6cm x 12cm, sobre os quais será assentado régua de deck de 2cm x 7cm, com espaçamento de 1cm entre régua, sobre o qual será aplicado piso emborrachado cobrindo toda a superfície de deck. Pregos e parafusos devem ser de aço inox. Uniões metálicas podem ser de aço galvanizado a fogo, ou aço inox.

Proteção interna e "Ponte" externa: Haverá redes de proteção/escalada nos desníveis do interior do foguete. As redes servirão como proteção com relação a quedas nos vãos internos. As redes serão coloridas, feitas de corda de poliamida de 10mm com malha de 10cm x 10cm, acrescida de rede de segurança, malha 5cm x 5cm.

Redes:

- "Ponte" de acesso: Para acesso ao nível 721,70 do foguete a partir do nível 720,50 do playground há proposta de "ponte" de trama de corda. Essa trama terá 17% de inclinação. As redes serão coloridas, feitas de corda torcida de nylon de 10mm e malha de 10cm x 10cm, acrescida de rede de segurança, malha 5cm x 5cm.

- "Paredes" de Rede: Nos limites de cada piso para os vazios, haverá "paredes" de redes de segurança malha de 5cm x 5cm colocadas nas verticais, como proteção a quedas. As paredes de rede serão interrompidas onde houver as escadas de marinheiro para conexão entre pisos.

- "Tubos" de redes: O acesso de um nível a outro será possível através de escada de marinheiro e vazios circulares abertos em cada piso. Cada vazio circular contará também com "tubo de redes" colocados em seu perímetro para possibilitar escaladas e descidas. Há vazios circulares nos pisos 01, 02, 03 e 04. E há entre o piso 0 (térreo);

Cordas com nós para escalada: 02 cordas de poliamida de 25mm de espessura com nós para escalada a serem fixadas na face inferior dos arcos de madeira da estrutura. As cordas estarão em duas posições: no vazio abaixo do piso 3 (n. 724,70) alcançando a piso 0 (n. 720,20) e em estrutura auxiliar da cobertura descendo no vazio até o piso n. 723,20. As cordas foram dispostas nos maiores vazios (pé direito maior) para oferecer maiores possibilidades de escalada.

Escorregador do Foguete: 01 escorregador tubular em fibra de vidro entre pavimento 02 - nível 723,20 até o térreo - nível 719,40, piso emborrachado. Largura 80cm, comprimento 5,50m. A inclinação prevista é de 24° e deverá obrigatoriamente haver área de desaceleração em seu trecho final, próximo ao solo.

**Mastros escaláveis:** Troncos de eucalipto tratados fixados no solo, com envolvimento em bloco de poliuretano expandido esculpido na forma, com acabamento em piso emborrachado drenante, proposto com amarras de cordas para escalada: 27 unidades com 16cm de diâmetro e 2,50m de altura cada (altura acima do solo).

**Morrotos:** 09 morrotos moldados em blocos de espuma de poliuretano expandidos, colados entre si com espuma expansiva de poliuretano. Os morrotos serão apoiados no solo, com rebaixo de 5cm do nível piso acabado, para travamento do conjunto. Sobre os morrotos serão executados os pisos de borracha drenantes:

- Morrote 01: R=0,70m / D=1,40m / H=0,50m (Cota 720,70) piso emborrachado, cor preta;

- Morrote 02: R=1,00m / D=2,00m / H=0,60m (Cota 720,80) piso emborrachado, cor vermelho;
- Morrote 03: R= 0,60m / D=1,20m / H=0,40m (Cota 720,60) piso emborrachado, cor laranja;
- Morrote 04: R=0,50m / D=1,00m / H=0,40m (Cota 720,60) piso emborrachado, cor laranja;
- Morrote 05: R= 1,00 m / D=2,00m / H=1,00m (Cota 721,20) piso emborrachado, cor preta;
- Morrote 06: R= 1,25 m / D= 2,50 m / H= 0,80 m (Cota 721,00) piso emborrachado, cor verde;
- Morrote 07: R= 0,70 m / D= 1,40 m / H= 0,70 m (Cota 720,65) piso emborrachado, cor laranja;
- Morrote 08: R= 0,70 m / D= 1,40 m / H= 0,70 m (Cota 720,90) piso emborrachado, cor preta;
- Morrote 09: R= 1,82 m / D= 3,64 m / H= 1,10 m (Cota 721,30) piso emborrachado, cor preta;

#### **Camas elásticas:**

- Tipo 01: diâmetro 1,60m – 06 unidades
- Tipo 02: diâmetro 2,60m – 01 unidade
- Tipo 03: diâmetro 2,00m – 01 unidade

Materialidade – Medidas especificadas consideram o vão total, sendo que as lonas de salto têm 0,60m menos de superfície do que o indicado para as paredes de contenção, superfícies circulares de lona elástica / armação com tubo redondo calandrado acompanhando as paredes de contenção, molas e revestimento de PVC antiderrapante com proteção UV.

Paredes de contenção para o vazio abaixo das camas: arrimos de concreto armado impermeabilizados na face em contato com o solo e revestidos na borda superior com piso emborrachado, para proteção dos usuários, conforme projeto.

Base - vazio: Deverá haver drenagem para absorção de água nos pisos abaixo dos vazios, através de lastro de brita, e quando necessário, interligando na canaleta de drenagem existente (ecovala).

#### **Piso de Borracha Monolítico Drenante:** (grãos de borracha de pneu reciclado)

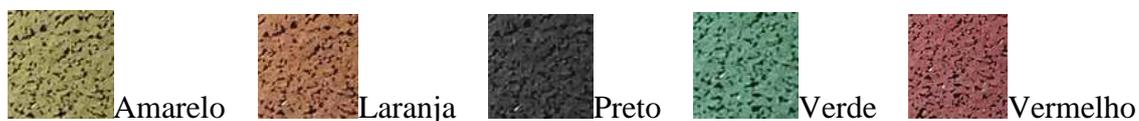
Características: Piso emborrachado contínuo para áreas externas (SBR pigmentado - grânulos de pneu reciclado): piso atérmico, sem emendas, drenante, antiderrapante, de alta resistência mecânica e pigmentação, atóxico.

Espessura mínima: A espessura deve garantir o efeito de amortização dos impactos relacionados a possíveis quedas dos usuários de altura mínima de 1.5m. A espessura mínima do piso emborrachado será de 43 mm (conforme norma ABNT 16071).

Base para o piso: No geral, o piso drenante deve ser colocado diretamente sobre a terra, que deve estar batida, regularizada, nivelada e compactada com pó de pedra, quando necessário, de maneira a respeitar os níveis e declividades previstos em projeto.

Cores e Paginação: Piso moldado no local composto por grânulos de pneu reciclado pigmentados. Após a base, haverá demarcação da geometria de desenhos propostos para em seguida receber camada de fragmentos de borracha colorida preenchendo a demarcação já feita. A distribuição das cores e a geometria dos desenhos da paginação

dos pisos deverá seguir rigorosamente a área de projeto. A cor utilizada foi escolhida para se ter maior resistência ao “desbotamento” provocado por exposição solar direta:



Após o preenchimento de cores conforme geometria da paginação contida no projeto, haverá o acabamento da superfície.

**Escorregador no terreno:** em fibra de vidro, composto por duas pistas, tipo tobogã, apoiadas e travadas no talude proposto. Largura livre por pista do escorregador: 70cm. Haverá bordas nas extremidades laterais do deslizante, de forma a proteger os usuários de deslizamentos laterais. Conforme descrição em projeto vão da cota 721,30 a 719,40 com inclinação máxima de 30°. Deve-se atender ao conjunto de normas NBR 16071 e às normativas vigentes.

#### **4. - SERVICOS COMPLEMENTARES**

##### **4.1. – Remoção de Entulhos**

Para área de transbordo de resíduos de obra. Todos os entulhos deverão ser removidos do local da obra, da mesma forma que deverão ser removidas todas as instalações provisórias do canteiro de serviços.

A área da intervenção deverá estar limpa após a obra, pronta para utilização.

#### **5. - DISCREPÂNCIA, PRIORIDADE INTERPRETAÇÃO**

Concluídas as obras, o construtor fornecerá ao proprietário os desenhos atualizados de qualquer elemento ou instalação da obra que, por motivos diversos, haja sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, estabelece-se que:

Em caso de divergência entre o contido em uma especificação de material e o memorial descritivo de serviços e acabamentos, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergência entre um procedimento e o memorial descritivo de serviços e acabamentos, prevalecerá o segundo.

Em caso de divergência entre o memorial descritivo de serviços e acabamentos e os desenhos do projeto executivo, prevalecerá sempre o primeiro.

Em caso de divergência entre o memorial descritivo de serviços e acabamentos e os desenhos dos projetos especializados - instalações - prevalecerão sempre os últimos.

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre os desenhos de escala diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.