

# **REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO LARGO DA BATALHA**

**NITERÓI - RJ**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**ELABORADO POR:**

**ADRIANE SOBREIRA**

Arquiteta e Urbanista

**RIO DE JANEIRO**

**2017**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. OBJETIVO**

Este memorial estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela CONSTRUTORA na execução das obras de revitalização do Largo da Batalha, em Niterói – RJ. Os desenhos de projeto e as Normas Técnicas Brasileiras complementam o conjunto que servirá de documento hábil para as ações de FISCALIZAÇÃO.

A CONSTRUTORA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito das condições locais onde serão executados os trabalhos, do projeto de arquitetura, do projeto de paisagismo e deste memorial descritivo.

Qualquer dúvida, o projeto básico deverá ser discutido com a FISCALIZAÇÃO com a devida antecedência, de forma a não comprometer o cronograma contratual.

A CONSTRUTORA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

### **2. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

#### **2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **2.1.1. Instalações provisórias no canteiro**

Os locais para alojamento, refeitório, escritório de obra, guarda de ferramentas e guarda de materiais deverão ser locados de forma a não prejudicar o desenvolvimento da obra e compatíveis com a dimensão e cronograma da obra, além de respeitar os parâmetros da NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, do Ministério do Trabalho.

Os sanitários e vestiários devem ser ligados à rede provisória de esgotos que encaminhará os dejetos para rede pública. Poderão ser utilizados “containers” específicos para escritório, alojamento e depósito, de forma a atender a estes requisitos.

Além da rede provisória de água e de esgoto, a CONSTRUTORA deverá efetuar as ligações provisórias de energia, de modo a fornecer pontos de força com 1,0 kW de potência, trifásico, para a utilização de ferramentas e equipamentos elétricos por toda a obra.

### **2.1.2. Placa da obra**

Deverá ser fixada, em local visível, a placa da Contratada, constando o nome de seus responsáveis técnicos, de acordo com a regulamentação existente.

### **2.1.3. Mobilização e desmobilização**

A contratada será responsável pela entrega e retirada de todos os equipamentos, ferramentas e materiais provisórios relativos à obra.

### **2.1.4. Tapumes e isolamentos**

No entorno da praça, deverá ser prevista a instalações de tapumes de telhas trapezoidais (25,00/ml), galvalume, 0,43 mm de espessura.

Nos locais de aplicação do Piso Playtop de EPDM com granulos de borracha reciclada de tenis Nike Grind como especificado em item 2.5.3 ou similar deverá ser previsto cerca de isolamento ao acesso de pessoas durante todo o período de instalação e por, no mínimo, 48 horas após a instalação, tempo em que o material ainda se encontra pastoso. Este isolamento poderá ser realizado com tapumes de telhas trapezoidais.

## **2.2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A administração da obra engloba as atividades decorrentes da supervisão dos serviços de controle de materiais e da mão de obra, assim como os gastos com o pessoal técnico e administrativo fixo no canteiro.

Inclui-se ainda na administração da obra os custos inerentes à limpeza permanente da obra, limpeza de sanitários e vestiários, material de escritório, impressões e plotagens, engenheiro responsável, controle da qualidade e outros serviços necessários ao bom andamento da obra nos prazos previstos.

Deverá ser previsto neste item também o acompanhamento topográfico da obra, para locação dos meios-fios, fundações, caixas de elétricas e redes hidráulicas e de drenagem e aferição dos níveis de projeto dos pisos em geral.

### **2.2.1. Segurança do trabalho e primeiros socorros**

A obra deverá ter vigia 24 horas, a fim de proteger os depósitos de material e equipamentos.

Todo o pessoal da obra deverá utilizar uniformes de trabalho e equipamentos de segurança e proteção individual (EPI), conforme o caso de utilização.

## **2.3. LIMPEZA DO TERRENO E DEMOLIÇÕES**

Em todo o canteiro da obra deverá ser procedida à retirada da vegetação superficial como gramas e pequenos arbustos para a execução futura dos jardins e dos pisos. Deverão ser retirados ainda os brinquedos existentes e mobiliários descritos no projeto de demolição.

### **2.3.1. Demolições**

Deverão ser executadas as demolições das muretas, mesas, bancos, meio-fio e tentos, escada, pisos de concreto e intertravado, além das bases de concreto existentes. Conforme indicados no desenho de demolição.

Deverão ser demolidos ainda a casa destinada à Guarda Municipal e os pergolados existentes na área mais alta da praça e na área prevista para implantação dos equipamentos de musculação.

### **2.3.2. Retirada de entulhos**

Ficarão sob inteira responsabilidade da CONSTRUTORA as providências e medidas necessárias para o gerenciamento da retirada de entulhos e descarte de resíduos, de modo a atender as legislações ambientais federais, estadual e do Município de Niterói, relativas ao transporte e destinação dos resíduos das demolições e entulhos. Deverão ser previstas o aproveitamento e a reciclagem dos materiais existentes nos locais e elementos a serem demolidos.

## **2.4. MOVIMENTO DE TERRA**

Nos locais destinados aos pisos de saibro e Piso Playtop de EPDM com granulos de borracha reciclada de tenis Nike Grind como especificado em item 2.5.3 ou similar, deverão ser executados os serviços de movimento de terra para preparo dos mesmos. Os serviços compreendem a escavação do material existente, regularização e compactação do subleito e execução das subestruturas dos pisos, composta de fornecimento de material de subestrutura, espalhamento, compactação e nivelamento nas medidas de projeto.

### **2.4.1. Escavações**

Nos locais destinados aos pisos de saibro, é necessária a escavação mecânica (escarificação) que resulte numa profundidade de 40 cm. Nos locais destinados ao Piso Playtop de EPDM com granulos de borracha reciclada de tenis Nike Grind como especificado em item 2.5.3 ou similar, a profundidade de escavação é de 30 cm.

Nos locais determinados para a realização das fundações referentes à instalação dos brinquedos e dos mobiliários urbanos, indicados no projeto, serão necessárias escavações de alturas compatíveis às profundidades das fundações de cada equipamento, conforme indicação no projeto.

Os equipamentos para a escavação deverão acessar o local através de caminhos previamente escolhidos com a fiscalização. Nos locais onde não seja possível a escavação mecânica, deverá ser prevista a escavação manual.

#### **2.4.2. Aterro**

Nas áreas indicadas em projeto deverão ser realizados aterros de modo a atingir os níveis descritos. O aterro deverá ser devidamente compactado.

#### **2.4.3. Regularização e compactação do subleito**

Após a escarificação geral nos locais indicados, será realizada regularização e compactação do subleito, mediante o umedecimento do solo escavado, compactação e acabamento. A regularização e compactação poderão ser executadas manualmente ou de maneira mecânica, logo após a escavação, devendo resultar num solo seco e firme (compacto) suficiente para a execução da subestrutura dos pisos de saibro e Piso Playtop de EPDM com granulos de borracha reciclada de tenis Nike Grind como especificado em item 2.5.3 ou similar.

Deverá haver especial atenção com as superfícies inclinadas, em especial na área do escorrega.

#### **2.4.4. Transporte com carga e descarga**

Deverão ser incluídos neste item os custos relativos ao transporte leve dos materiais das subestruturas do piso dos locais de depósito aos seus locais de aplicação, bem como seu espalhamento e compactação e o transporte de bota-fora dos materiais excedentes da escavação e restos de material inaproveitável, que deverão ser removidos do canteiro para local definido pela CONSTRUTORA, de acordo com as legislações ambientais em vigor.

### **2.5. PAVIMENTAÇÕES**

#### **2.5.1. Subestrutura dos pisos**

Nos passeios de saibro, deverá ser colocada e espalhamento uma camada de 20 cm de brita, devidamente umedecidos e compactados.

Nos locais indicados aos Piso Playtop de EPDM com granulos de borracha reciclada de tenis Nike Grind como especificado em item 2.5.3 ou similar, deverão ser colocados uma camada de 26 cm de brita graduada composta de 30% de brita 1, 30% de brita 0 e 40% de pó de pedra, devidamente umedecidos e compactados em camadas até a obtenção da altura de 26 cm. Ou seja, a altura final da subestrutura para o piso emborrachado PLAYTOP ou similar deverá ser de 26 cm, estando a sua base a 30 cm abaixo do nível acabado de projeto.

A subestrutura pode ser compactada com vibrador de placa até que esta fique completamente uniforme e estável, mas ainda com capacidade drenante.

Para a execução de morrotes ou elevações indicadas em projeto, o mesmo sistema é utilizado. As camadas deverão ser distribuídas com o mesmo tipo da subestrutura anterior, sendo compactadas em camadas de baixo para cima, até que fique certificado que a elevação/morro se apresenta com aspecto uniforme e sem pedras soltas.

### **2.5.2. Passeios de Saibro**

Após a regularização e compactação da subestrutura do saibro, lançar a primeira camada de 10 cm de saibro nas cores indicadas em projeto, observando-se as declividades mínimas de 0,5%, suficiente para se evitar poças e erosões no saibro. O material será espalhado, em toda a extensão da área indicada, com rodo de madeira e compactado com rolo ou placa vibratória. Após estes serviços, efetuar o segundo lançamento e espalhamento da segunda camada de 10 cm do material. A compactação final será executada com os mesmos equipamentos descritos anteriormente. Após a pavimentação, deverá ser aguardada a primeira chuva sobre o pavimento a fim de que se corrijam pequenas imperfeições.

### **2.5.3. Pisos Emborrachados**

Piso ecológico emborrachado contínuo de enchimento líquido composto por granulos de borracha virgem vulcanizada EPDM e granulos de borracha reciclada de tenis Nike grind com 40mm de espessura, adequado para amortecimento de impacto em área de playground (HIC) calculada em até 1,20m e com 60mm de espessura para amortecimento de impacto em área de playground (HIC) calculada em até 1,60m, composto pelas descrições a seguir. Camada base: produzida a partir de borracha de pneus reciclada atóxica. Camada superior: produzida a partir de granulos de borracha virgem vulcanizada EPDM e granulos de borracha reciclada de tenis Nike grind . Piso com certificados Europeus para amortecimento de impacto, anti-ignição, anti-vandalismo, drenagem, anti-derrapante, atóxico, conforme testes laboratoriais, certificados anexos e segundo normas Europeias de segurança EN1177 e inglesas ASTM F1292-99. Constituído por

91% de material reciclado limpo de impurezas com grânulos de borracha EPDM de diferentes cores (conforme projeto) misturados com aglutinantes de poliuretano da marca PLAYTOP ou similar.

A aplicação do piso, que será moldado in loco, será realizada por equipe especializada.

#### **2.5.4. Pisos de concreto**

Os pisos deverão ser de concreto armado FCK 25 MPA armado com tela soldada Q-92, acabamento liso para pintura.

#### **2.5.5. Piso de concreto colorido para a área radical e para área multiuso**

Na área destinada à pista de skate deverá ser executado piso em concreto armado FCK 30 MPA, com brita nº 1, usinado e aplicado via bombeamento, aditivado com plastificante, espessura mínima de 8 cm. O acabamento final deverá ser sarrafeado, desempenado e levemente acetinado, deixando a superfície com pequena rugosidade para ponte de aderência com o contrapiso de argamassa.

O piso será armado com tela soldada Q-92, devendo ter armaduras adicionais nos pontos de maiores esforços, conforme cálculo estrutural. As juntas de construção serão serradas após 24 horas da aplicação do concreto, preenchidas com materiais selantes, como poliuretano ou epóxi. Deverá ser observada a cura do concreto durante, no mínimo, três dias, conforme a NBR-6118.

Após a cura do concreto, executar acabamento em concreto de alto desempenho de 30MPA, misturados em betoneira, devendo apresentar aspecto uniforme quanto ao seu plano, coloração e tonalidade, não podendo haver fissuras, rachaduras ou falhas que venham a comprometer o desempenho e a durabilidade. Também não deverá apresentar depressões que venham causar empoçamentos. Deverá ser realizada a limpeza de todas as impurezas da superfície, tanto da laje como do piso de acabamento.

Nos cantos vivos dos obstáculos deverão ser utilizadas cantoneiras de perfis L de 5,0 x 5,0 x 0,5 cm. Para proteção das quinas serão instalados tubos em aço galvanizado de 2", espessura das paredes de 2,0 mm, chumbados com grapas conforme projeto.

Os guarda-corpos terão um perfil de aço galvanizado a quente, com fechamento de tela metálica, pintados com primer anticorrosivo do tipo zarcão e duas demãos de pintura eletrostática na cor verde.

#### **2.5.6. Rampa**

Os pisos deverão ser de concreto armado FCK 20 MPA armado com tela soldada 15mm x 15mm e diâmetro 4,2mm, acabamento desempenado.

Após a laje de concreto, executar acabamento em concreto de alto desempenho de 30MPA, misturados em betoneira, devendo apresentar aspecto uniforme quanto ao seu plano, coloração e tonalidade, não podendo haver fissuras, rachaduras ou falhas que venham a comprometer o desempenho e a durabilidade. Também não deverá apresentar depressões que venham causar empoçamentos. Deverá ser realizada a limpeza de todas as impurezas da superfície, tanto da laje como do piso de acabamento.

Os guarda-corpos terão um perfil de aço galvanizado a quente, com fechamento de tela metálica, pintados com primer anticorrosivo do tipo zarcão e duas demãos de pintura eletrostática na cor verde.

#### **2.5.7. Estacionamento**

O estacionamento será executado em concreto armado FCK 25 MPA, armado com tela soldada Q-92, acabamento liso para pintura PVA na cor concreto.

#### **2.5.8. Tentos e meio fios**

Nos limites finais e encontros dos diferentes tipos de piso deverão ser executados meio fios e tentos de confinamento, de concreto FCK 20 MPA, medindo 35 x 5 cm.

Para o assentamento dos meios-fios e tentos, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas, isentos de substâncias orgânicas e sem quaisquer indícios de infiltrações d'água ou umidade excessiva. As juntas dos meios fios e tentos deverão ser preenchidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

### **2.6. BASES ELEMENTOS DE CONCRETO**

#### **2.6.1. Caixas de concreto para trampolins elásticos**

Nos locais indicados em projeto deverão ser construídas caixas de concreto para recebimento de trampolins elásticos conforme detalhes de projeto. As caixas deverão ser de concreto armado com dimensões de 150 x 150 x 60 cm e espessura de 8 cm de paredes e lajes.



### **2.6.2. Fundações dos brinquedos**

Nos locais indicados em projeto deverão ser construídas blocos de concreto armado FCK 25 MPA para as fundações dos brinquedos e mobiliários urbanos conformes medidas indicadas em projeto.

### **2.6.3. Base de concreto para escoramento e assentamento dos containers**

Nos locais indicados em projeto deverão ser construídas uma contenção e duas lajes de concreto para o assentamento e escoramento dos containers destinados à Guarda Municipal e aos banheiros, conforme detalhes de projeto.

## **2.7. BRINQUEDOS, EQUIPAMENTO ESPORTIVO E MOBILIÁRIO URBANO**

Serão instalados brinquedos, equipamentos esportivos e mobiliários urbanos, conforme itens e especificações abaixo:

### **2.7.1. Brinquedos**

#### **2.7.1.1. Discos Pula-Pula**

Discos de madeira Ipê tratado em estufa marca Oikotie ou similar, com forma elíptica orgânica, com pintura tribal personalizada, finalizados e envernizados, suportados por 03 molas baixas especiais em aço galvanizado em cor prata de 265mm x 105mm x 15mm em espiral, fosfatizada com pintura eletrostática a pó. Indicado para crianças a partir de 4 anos. Produzido segundo a norma europeia de segurança EN1176.

#### **2.7.1.2. Aguapé**

Discos de madeira de Ipê tratado em estufa marca Oikotie ou similar, em forma forma elíptica orgânica, com pintura tribal personalizada, finalizados e envernizados com uma estrutura de aço galvanizado e pé fixo com 30cm de altura e aproximadamente 35cm de diâmetro. Indicado para crianças a partir de 4 anos. Produzido segundo a norma europeia de segurança EN1176.

#### **2.7.1.3. Gangorra – Forest Bugs Seesaw**

Gangorra em madeira robínia de formas orgânicas, marca KOMPAN ou similar, esculpida artesanalmente e tratada, com assentos em forma de insetos esculpidos em madeira robínia, natural e pintada, com suporte para pés e mãos em aço inoxidável e estrutura de suporte em aço galvanizado, possuindo selo FSC e selo de garantia TUV. Produzida segundo as normas internacionais de segurança EN1176, ASTM F1487 e CSA Z614 e conforme certificados,

especificações técnicas e garantias em anexo com dimensões totais de 2,33m de comprimento, 0,48m de largura e 0,86m de altura.

#### **2.7.1.4. Balanço bebê – One Seat Swing**

Balanço em madeira robínia marca KOMPAN ou similar, de forma orgânica esculpida artesanalmente e tratada com assento para bebê em polipropileno e correntes em aço galvanizado a quente de 8mm, possuindo selo FSC e selo de garantia TUV. Produzido segundo as normas internacionais de segurança EN1176, ASTM F1487 e CSA Z614 e conforme certificados, especificações técnicas e garantias em anexo, com dimensões totais de 1,75m de comprimento, 0,30m de largura e 1,90m de altura.

#### **2.7.1.5. Casinha – Wizard Hideaway**

Casinha em madeira robínia marca KOMPAN ou similar, esculpida artesanalmente, em madeira robínia natural e pintada, com dimensões totais de 3,58m de comprimento, 3,22 de largura e 3,27m de altura com varanda, bancos e mesas no interior, rampa de escalada e escorrega em aço inoxidável, possuindo selo FSC e selo TUV de qualidade e produzido segundo as normas internacionais de segurança EN1176, ASTM F1487 e CSA Z614 e conforme certificados, especificações técnicas e garantias em anexo.

#### **2.7.1.6. Escorrega tubular**

Escorrega tubular marca OIKOTIE ou similar, conforme projeto específico em anexo, em fibra de vidro customizado para morro, com elementos em túnel e elementos semi-abertos, indicado para crianças a partir dos 3 anos de idade, produzido segundo a norma europeia de segurança EN1176 com dimensões totais de 0,80m de diâmetro e 16m de comprimento.

#### **2.7.1.7. Agarra de escalada**

Conjunto de grips, marca So iLL ou similar, para escalada em área de skate com diferentes dimensões, cores e formas orgânicas, compostas por FRP (polietileno reforçado com fibras) para morro e parede de escalada.

### **2.7.2. Equipamentos Esportivos**

#### **2.7.2.1. Equipamento para street workout**

Equipamento múltiplo para ginástica, crossfit e calistenia, marca RVL13 ou similar, composto pelos seguintes elementos: 5x pillar (2450mm); 3x bar (1100-1400mm); 1x double bar; 1x triple bar; 1x multibar; 1x negative bar (2 partes); 1x monkey bar; 1x wall bar; 3x dips; 2x spider legs.

Estrutura em aço, com pilares principais com espessura mínimo de 4mm e barras com espessura mínima de 3.3mm, parafusos de aço reforçado, com pintura eletrostática de zinco e komaxit. Permite utilização por 13 esportistas ao mesmo tempo. Equipamento fabricado na comunidade Europeia e fabricado segundo as normas internacionais EN 1176, EN 957, EN 16:630 e certificado TUV. Garantia de 26 anos para defeitos de produção e 2 para outros defeitos. Dimensões: 6017mm x 5202mm x 3210m de altura.

#### **2.7.2.2. Double Lat Pull Down - Máquina dupla para costas**

Equipamento de ginástica duplo, marca TGO ou similar, para fortalecimento de costas. Estrutura em aço estrutural de origem inglesa. Anti-vandalismo, resistente às intempéries e certificado para uso de crianças. Fabricado segundo a norma BSI PAS, EN1176, EN957 e DIN 7900 e certificado segundo as normas internacionais BS EN 16630:2015, BS EN ISO 15614, BSI PAS 888, certificado TUV. Uma árvore é plantada por cada peça vendida. Equipamento Reciclável. Fabricado na Inglaterra. Garantia de 25 anos para toda a integridade estrutural: postes, barras, parafusos e outros elementos estruturais; 5 anos de garantia para pintura e corrosão; 2 anos de garantia para partes compostas e plásticos (assentos, outros); 1 ano de garantia para partes eletrônicas.

#### **2.7.2.3. Double Chest Press - Máquina para supino**

Equipamento de ginástica duplo, marca TGO ou similar, para fortalecimento de peito. Estrutura em aço estrutural de origem inglesa. Anti-vandalismo, resistente às intempéries e certificado para uso de crianças. Fabricado segundo a norma BSI PAS, EN1176, EN957 e DIN 7900 e certificado segundo as normas internacionais BS EN 16630:2015, BS EN ISO 15614, BSI PAS 888, certificado TUV. Uma árvore é plantada por cada peça vendida. Equipamento Reciclável. Fabricado na Inglaterra. Garantia de 25 anos para toda a integridade estrutural: postes, barras, parafusos e outros elementos estruturais; 5 anos de garantia para pintura e corrosão; 2 anos de garantia para partes compostas e plásticos (assentos, outros); 1 ano de garantia para partes eletrônicas.

#### **2.7.2.4. Cross Trainer Energy - Elíptico**

Equipamento gerador de energia, marca TGO ou similar, para exercício aeróbico elíptico com carregador de celular acoplado. Estrutura em aço estrutural de origem inglesa. Anti-vandalismo, resistente às intempéries e certificado para uso de crianças. Fabricado segundo a norma BSI PAS, EN1176, EN957 e DIN 7900 e certificado segundo as normas internacionais BS EN 16630:2015, BS EN ISO 15614, BSI PAS 888, certificado TUV. Uma árvore é plantada por cada peça vendida.

Equipamento Reciclável. Fabricado na Inglaterra. Garantia de 25 anos para toda a integridade estrutural: postes, barras, parafusos e outros elementos estruturais; 5 anos de garantia para pintura e corrosão; 2 anos de garantia para partes compostas e plásticos (assentos, outros); 1 ano de garantia para partes eletrônicas. Certificada segundo as normas internacionais BS EN 16630:2015, BS EN ISO 15614, BSI PAS 888, certificado TUV. Equipamento Reciclável, da marca TGO ou similar.

#### **2.7.2.5. Recumbent Bike Energy - Bicicleta reclinada**

Bicicleta reclinada geradora de energia marca TGO ou similar, com carregador acoplado para celular e tablet. Estrutura em aço estrutural de origem inglesa. Anti-vandalismo, resistente às intempéries e certificado para uso de crianças. Fabricado segundo a norma BSI PAS, EN1176, EN957 e DIN 7900 e certificado segundo as normas internacionais BS EN 16630:2015, BS EN ISO 15614, BSI PAS 888, certificado TUV. Uma árvore é plantada por cada peça vendida. Equipamento Reciclável. Fabricado na Inglaterra. Garantia de 25 anos para toda a integridade estrutural: postes, barras, parafusos e outros elementos estruturais; 5 anos de garantia para pintura e corrosão; 2 anos de garantia para partes compostas e plásticos (assentos, outros); 1 ano de garantia para partes eletrônicas.

#### **2.7.2.6. Mesa de ping-pong**

Mesa de pingue-pongue marca Oikotie ou similar, fabricada em uma única peça em aço galvanizado com pintura eletrostática a pó e pinturas personalizadas, sem partes removíveis. Peso aproximado: 700kg. Dimensões: 2740 x 1525 x 760mm.

### **2.7.3. Mobiliários e Equipamentos Urbanos**

#### **2.7.3.1. Conjunto de Jogo**

Mesa customizada marca OIKOTIE ou similar, conforma projeto específico anexo, quadrada, em aço galvanizado com um pé central cilíndrico único, pintura eletrostática na cor azul fountain, tampo em ACM e impressão digital. 04 cadeiras customizadas com braços, pé central cilíndrico único em aço galvanizado com um pé central cilíndrico único com tratamento, pintura eletrostática na cor azul tahiti. Assentos e costas em perfil de aço galvanizado desenhado e perfurado.

#### **2.7.3.2. Lixeira Pop**

Lixeira customizada marca OIKOTIE, conforme projeto específico anexo, em aço galvanizado e pintura eletrostática na cor rosa maravilha com parte central fabricada em chapa de aço galvanizado desenhado e perfurado. Dimensões: 0,40m de diâmetro e 0,85m de altura.

#### **2.7.3.3. Banco de praça**

Banco customizado marca OIKOTIE, conforme projeto específico anexo, em aço galvanizado com dois pés cilíndricos, pintura eletrostática na cor azul fountain com assentos em madeira tratada e envernizada. Dimensões: 1,80m de comprimento, 0,50m de largura e 0,45m de altura.

#### **2.7.3.4. Bebedouro Chill**

Bebedouro customizado marca OIKOTIE, conforme projeto específico anexo, em aço galvanizado e pintura eletrostática na cor azul fountain, com sistema de refrigeração. Receptor em aço inoxidável e botão ativador. Dimensões: 0,77m de comprimento, 0,37m de largura e 0,99m de altura.

#### **2.7.3.5. Banco/Bicicletário**

Banco customizado marca OIKOTIE, conforme projeto específico anexo, com extremidade para estacionamento de bicicletas com estrutura em ferro e perfis em ferro desenhado e perfurado e pintura eletrostática na cor laranja invigorate, conforme projeto específico anexo. Dimensões: 3,75m de comprimento, 1,0m de largura e 1,0m de altura.

#### **2.7.3.6. Conjunto de piquenique**

Conjunto de piquenique customizado marca OIKOTIE ou similar, conforme projeto específico anexo, composto por mesa em aço galvanizado com dois pés cilíndricos, pintura eletrostática na cor azul fountain com tampos em madeira tratada e envernizada. Dimensões Mesa: 1,80m de comprimento, 0,75m de largura e 0,75m de altura. 02 bancos em aço galvanizado com dois pés cilíndricos, pintura eletrostática na cor azul tahiti com assentos em madeira tratada e envernizada. Dimensões Banco menor: 1,20m de comprimento, 0,50m de largura e 0,45m de altura. Banco maior: 1,80m de comprimento, 0,50m de largura e 0,45m de altura.

#### **2.7.3.7. Novo pergolado**

A estrutura do pergolado será em madeira de lei com altura de 3,46 m e área de 1,90 x 7,27 m, conforme detalhe em projeto, acabamento envernizado.

#### **2.7.3.8. Banco do mirante**

Bancos em base em concreto armado de FCK 20MPa, com tela soldada de 15mm x 15mm diâmetro 4,2mm, acabamento em concreto de alto desempenho FCK 30MPa liso.

#### **2.7.3.9. Totem informativo**

Totem autoportante customizado marca OIKOTIE ou similar, conforme projeto específico anexo, fabricado em estrutura de alumínio, revestido em chapa de ACM com informações em serigrafia. Dimensões totais: 0,45 x 1,80 x 0,1m.

#### **2.7.3.10. Placa informativa**

Placa autoportante marca OIKOTIE ou similar, conforme projeto específico anexo, com estrutura de alumínio, revestido em chapa de ACM com informações em serigrafia. Dimensões totais: 0,40m de diâmetro e 1,80m de altura.

#### **2.7.3.11. Guarda Corpo**

Guarda-corpo customizado marca OIKOTIE, conforme projeto específico anexo, com perfil de aço galvanizado a quente e pintura eletrostática na cor laranja invigorate. Dimensões: 1,10m de altura e os seguintes comprimentos: Área da rampa de acessibilidade: 34m; Área de Skate: 60m.

### **2.8. MIRANTE**

O mirante será executado em laje de concreto armado, espessura 8 cm, FCK 25 MPA, armado com tela soldada Q-92, acabamento desempenado. Deverá ser observado caimento para os ralos de drenagem, conforme indicados em projeto.

#### **2.8.1. Pérgula existente**

A pérgula de madeira existente deverá ser lixada e pintada com verniz sparlack linha cetol deck, ou similar, na cor mogno ou ipê, semelhante à cor existente do pergolado.

### **2.9. PALCO PARA EVENTOS**

#### **2.9.1. Estrutura do palco**

A estrutura do palco será em base em concreto armado de FCK 20MPA, com tela soldada de 15mm x 15mm diâmetro 4,2mm, acabamento em concreto de alto desempenho FCK 30MPA liso.

#### **2.9.2. Casa de força**

Por debaixo do palco será construída uma casa de força para a ligação de futuros equipamentos elétricos, construída em alvenaria revestida de emboço e pintura PVA, porta de alumínio em veneziana e piso em concreto. Nela será instalado um quadro de força conforme as especificações descritas em instalações elétricas.

## **2.10. CONTAINERS DA GUARDA MUNICIPAL E BANHEIROS.**

Nos locais indicados em projeto deverão ser fornecidos containers dotados de sanitários para a Guarda Municipal e containers específicos para sanitários públicos.

## **2.11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Na execução dos serviços deverão ser observadas e atendidas as prescrições das normas da ABNT, principalmente as normas NBR-5410 - Instalações elétricas em baixa tensão e NBR-14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 a 36,2 kV.

Deverão ser conhecidas e obedecidas as posturas da Concessionária local (AMPLA - Padrão de Fornecimento de Energia Elétrica Tensão Primária – 15 kV), e as recomendações dos fabricantes dos materiais a empregar.

### **2.11.1. Iluminação**

Os postes de luz instalados em conformidade com o projeto de iluminação serão em tubos de aço galvanizado de diâmetro 60 mm, altura de 6,00 m, sistema de iluminação vapor de mercúrio, sistema óptico com grau de proteção IP 65, fonte de energia com grau de proteção IP 67.

### **2.11.2. Caixas de luz e de passagens**

Nos locais indicados em projeto, deverão ser construídas caixas de passagens e de luz em alvenaria ou concreto pré-fabricado nas dimensões 30 x 30 cm ou 60 x 60 cm, respectivamente. As caixas deverão ter tampas de ferro fundido e superfície antiderrapante. A tampa deverá ser assentada no aro (guarnição), com sua parte superior no mesmo plano que a parte superior do aro, não se permitindo ressalto.

### **2.11.3. Infraestrutura de fios e cabos**

Os cabos de alimentação elétrica em encaminhamento subterrâneo deverão ser instalados em eletrodutos de PVC corrugado, tipo Kanaflex-KL da Kanaflex ou similar.

Eletrodutos em containers e nos demais compartimentos internos serão em PVC flexível, da linha TIGRE ou similar.

Os condutores dos circuitos elétricos e de iluminação serão de cobre nu com isolamento de 750V em HEPR, referência cabos afumex da Prysmian, ou similar.

#### **2.11.4. Quadros de luz e força**

Os quadros deverão ser autossustentáveis e fabricados em chapa de aço, com espessura mínima de 2,6 mm para as partes estruturais e chapas externas, para chapas internas a espessura mínima será 1,9 mm.

Nas áreas úmidas, os painéis além de dotados de grau de proteção IP-54, deverão possuir o invólucro externo em aço inoxidável, com portas frontais dotadas de visores de acrílico. Os barramentos serão constituídos de barras de cobre eletrolítico de 99% de pureza, prateados nos pontos de conexão, montadas sobre suportes isolantes, com capacidade para suportar, sem ultrapassar os limites de 70°C (temperatura ambiente máxima mais sobre-elevação prescritos pelas normas ABNT e IEC) a corrente nominal de projeto, bem como suportar sem quaisquer danos os efeitos térmicos e dinâmicos da corrente de curto circuito.

O aterramento de todas as peças do quadro deverá ser garantido por tratamento superficial condutor das partes e peças ou pelo encravamento de uma no metal da outra.

Todos os compartimentos metálicos que compõem o quadro deverão ser ligados ao barramento de terra do mesmo. Este barramento deverá percorrer toda a extensão do quadro, em sua parte inferior, sendo provido de um conector de aperto para cabo de 70 mm<sup>2</sup> em cada uma de suas extremidades e sua seção igual a 1/3 do barramento principal.

Deverão conter porta com trinco, que mantenha os equipamentos e seus acionamentos embutidos.

Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

Todos os parafusos que eventualmente possam servir como condutores elétricos (fixação de terminais etc.) devem ser bicromatizados, e usarem porca, arruela lisa, e de pressão com o mesmo acabamento.

Os quadros deverão possuir dispositivos de bloqueio para os disjuntores que impeçam a reenergização dos circuitos durante a manutenção elétrica de acordo com a NR10.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço.



As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, amarelo e marrom).

As conexões entre o barramento principal e as derivações serão feitas por parafuso, porca e arruela lisa, todas em aço niquelado ou cadmiado e arruela de pressão.

Todo o acesso aos equipamentos do quadro (disjuntores, barramentos, TC's, TP's e etc) será executado pela frente do painel, não havendo portas traseiras no quadro.

Demais características:

- Tensão Nominal: 220 Vac
- Corrente nominal: Até 4.000A
- Frequência: 60 Hz
- Material: Chapa de Aço
- Instalação: Sobrepor
- Classe de Tensão: 1000 Vac
- Grau de Proteção: IP - 54
- Altitude: Nível do mar
- Sistema de Fixação dos Equipamentos: Trilho DIN
- Barramento: Cobre Eletrolítico 3 F,  $I_n = 4.000\text{ A}$ ,  $I_{cc} = 30\text{kA}$
- Barra de neutro/terra: Com pontos para atender todos os circuitos
- Classificação IAC: B-FLR
- Classificação Compartimento: PM – Chapa Metálica
- Classificação Continuidade Serviço: LSCI
- Classificação Acessibilidade: Acessível por Operador
- Olhais para içamento
- Porta com Junta de Borracha e com fechadura
- Pintura: Em Epóxi RAL 9002
- Dimensões: Conforme Projeto

#### **2.11.5. Chaves e dispositivos de proteção**

Disjuntores (15 a 63 A) termomagnéticos, de caixa moldada, secos para baixa tensão, unipolares ou multipolares, com acionamento por alavanca frontal, capacidades de interrupção de 5 kA, com correntes especificadas no projeto. Referência: SIEMENS, MOELLER, HAGER, ou similar.

Disjuntores termomagnéticos, acima de 100 A inclusive, em caixa moldada, secos para baixa tensão, multipolares, capacidades de interrupção mínima de 18 kA. Referência: SIEMENS, MOELLER, HAGER, ou similar.

Interruptor diferencial residual (DR) automático com as correntes nominais e sensibilidades de corrente diferencial especificada no projeto, tensão máxima 380 V, corrente suportável de curta duração de 5kA, vida mínima de 10.000 operações. Referência: SIEMENS, MOELLER, HAGER, ou similar.

## **2.12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **2.12.1. Instalações hidráulicas**

Deverão ser instalados bebedouros nos locais indicados em projeto. As instalações hidráulicas dos bebedouros deverão partir das instalações existentes e serão executadas conforme o projeto executivo específico e em obediência as posturas legais e Normas Técnicas pertinentes. As tubulações serão em PVC linha marrom sob o piso, devendo ser posicionadas em profundidade adequada ou receber envelopamento de concreto.

### **2.12.2. Instalações de esgoto sanitário**

Serão instaladas redes de esgoto sanitário nos banheiros públicos e da Guarda Municipal ligando à rede existente. Os tubos serão em PVC série R instalados em valetas subterrâneas. Caixas de passagens e de inspeção em alvenaria ou pré-fabricadas com diâmetro 0,60 m, tampas em ferro fundido, com aro de ferro.

### **2.12.3. Rede de drenagem**

Para a parte alta da praça (onde se encontram as áreas multiuso, palco e skatepark) foi previsto um caimento no piso, juntamente com ralos e tubos coletores para a drenagem do local. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, serão instalados ralos coletores em PVC, série R, tubulações de PVC, série R, e tubos Kanaflex, ou similar, corrugados conforme especificações em projeto.

As demais áreas da praça devem conter as características a seguir: nas áreas cimentadas caimento direcionando o volume da água para a rede pública; nas áreas de saibro e da subestrutura do Piso Playtop de EPDM com granulos de borracha reciclada de tenis Nike Grind como especificado em item 2.5.3 ou similar devem ter compactação adequada, permitindo que a área continue drenante. Essas áreas de piso drenante não podem ser pouco compactadas, pois haveria perda de piso com o passar dos dias, e nem podem ser muito compactadas, pois perderiam sua capacidade drenante.

## **2.13. CERCADURA**

### **2.13.1. Mureta no entorno**

As muretas de concreto existentes deverão sofrer reparos no revestimento de emboço e pintura PVA na cor concreto. Se necessário, de acordo com o projeto, seu perímetro será prolongado, sendo construído um novo trecho de mureta.

### **2.13.2. Grades de contorno**

A grade existente no entorno da praça deverá ser recuperada, ou substituída, e pintada. Deverá também ser instalado um portão, conforme especificação do projeto. Se necessário, de acordo com o projeto, seu perímetro será prolongado, sendo construído um novo trecho de gradil.

### **2.13.3. Alvenaria**

Será construído um muro de alvenaria, com altura de 3,00 m e comprimento de 68,32 m, no limite Nordeste da praça. Ele será localizado em parte do perímetro do estacionamento, limítrofe com a rua, e em parte do perímetro da área radical (muro de escalada).

### **2.13.4. Alambrado**

Para dividir a área radical do estacionamento, será construída uma mureta com 1,00 m de altura, e será instalado o alambrado sobre ela.

## **2.14. PINTURAS**

Os elementos de concreto e metálico existentes deverão receber nova pintura. Inicialmente, estes elementos deverão ser raspados e limpos a fim de receber nova pintura. As superfícies preparadas deverão se apresentar firmes, curadas no caso de rebocos, sem partículas soltas completamente secas, isentas de graxas, óleos, poeira, mofo, etc.

Todas as superfícies receberão antes das tintas de acabamento uma demão de fundo preparador de superfície apropriado, sendo selador acrílico para elementos de concreto, pintura anticorrosiva para elementos metálicos e selador hidrofugante para elementos de madeira. Imperfeições nas superfícies de concreto deverão ser corrigidas com massa acrílica.

Deverão ser utilizadas tintas PVA acrílica para elementos de concreto e esmalte sintético para elementos metálicos, nas cores indicadas em projeto.

#### **2.14.1. Pisos**

##### **2.14.1.1. Concreto com acabamento liso**

Toda a área do piso do círculo cultural, assim como parte dos pisos de concreto da área radical e da esplanada, receberá um acabamento com uma demão de fundo preparador de superfície, selador acrílico para elementos de concreto.

Os pisos da área radical e da esplanada também receberão duas demãos de tintas PVA acrílica. Imperfeições nas superfícies de concreto deverão ser corrigidas com massa acrílica.

##### **2.14.1.2. Concreto colorido**

Os pisos de concreto colorido da área radical e da área multiuso receberão uma proteção mecânica especial, podendo ser verniz ou acrílico, que não reaja com o cimento e nem com o pigmento.

#### **2.14.2. Grafites**

No piso do círculo cultural, no muro da área acessível (rampas), no muro lateral da entrada principal e no muro da área radical (parede de escalada e entorno), será realizada uma pintura especial com grafismo. O grafite será realizado pela comunidade, que utilizará tinta especial para a elaboração do desenho, seguida de uma demão de acabamento de verniz.

### **2.15. PAISAGISMO**

Todos os jardins serão executados de acordo com os espaços delimitados no projeto de paisagismo.

Também o projeto de Irrigação, parte integrante do projeto de instalações hidráulicas, deverá ser rigorosamente obedecido.

Caso existam conflitos ou dúvidas quanto à compatibilização com as demais redes de instalação os responsáveis pelo projeto deverão ser consultados.

## **2.16. LIMPEZA E ENTREGA DOS SERVIÇOS**

A CONSTRUTORA deverá ao longo da obra procurar manter o canteiro e os locais em obra organizados e, na medida do possível, limpos.

Concluídos os serviços em cada área, estas deverão ser limpas para facilitar a verificação por parte da FISCALIZAÇÃO e, sempre que possível, vedado o acesso.

Antes da entrega da obra deverá ser elaborada a limpeza geral dos equipamentos e áreas externas. Para a limpeza, deverá ser usado de um modo geral água e sabão neutro. O uso de detergentes, solventes e removedores químicos, deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos às superfícies e peças.

Deverão ser utilizados apenas os produtos especificados pelos fabricantes dos materiais e componentes empregados na obra. Antes de serem utilizados materiais de limpeza específicos, as superfícies deverão ser limpas de respingos de tinta, manchas ou argamassa. Quando necessário empregar ácido muriático diluído em água até no máximo a proporção de 1:6.

O entulho e restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra, deverão ser totalmente removidos.