

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA :** IMPLANTAÇÃO DO PARQUE ECOTURÍSTICO E URBANÍSTICO DO ANGICO

**LOCAL:** DISTRITO DE SANTA ISABEL DO MARINHEIRO – PEDRANÓPOLIS/SP.

**INTERESSADO:** PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PEDRANÓPOLIS/SP

### **APRESENTAÇÃO:**

A seguir, será apresentado o memorial descritivo para etapas que consistem a obra a ser executada na Implantação do Parque Ecoturístico e Urbanístico do Angico, no distrito de Santa Isabel do Marinheiro, no município de Pedranópolis/SP:-

- **MURO DE CONTENÇÃO DO LAGO EXISTENTE;**
- **TRILHA ECOLÓGICA ;**
- **PISTA DE CAMINHADA;**
- **CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUES;**
- **INSTALAÇÃO DE LIXEIRAS SELETIVAS;**
- **CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE MULTIPLO USO;**
- **CONSTRUÇÃO DE VESTIARIO;**
- **INSTALAÇÃO DE PARQUE INFANTIL;**
- **ILUMINAÇÃO DO MINI CAMPO EXISTENTE;**
- **ILUMINAÇÃO INTERNA DO PARQUE;**
- **ALAMBRADO NO ENTORNO DO PARQUE;**
- **RECUPERAÇÃO AMBIENTAL COM PLANTIO DE ARVORES ORNAMENTAIS;**
- **INSTALAÇÃO DE BANCOS;**
- **COLOCAÇÃO DE PLACAS EDUCATIVAS;**
- **EXECUÇÃO DE REDE DE ESGOTO GERAL DO PARQUE;**
- **INSTALAÇÃO DE PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA**

### ➤ **SERVIÇOS PRELIMINARES GERAL**

Instalação de placa em aço galvanizado.

Instalação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro com área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.

Construção e instalação de entrada provisória de energia.

### ➤ **MURO DE CONTENÇÃO NO LAGO EXISTENTE**

**ESCOPO DOS SERVIÇOS:** O lago artificial existente, encravado na rocha tem suas laterais desniveladas, será construído um muro de contenção em concreto em uma das laterais para nivelar as bordas do lago e assim estabilizar o nível da água e permitir a construção de passarela no seu entorno.

### **Infraestrutura/Superestrutura**

Serão executadas estacas raiz com diâmetro de 31 cm encravadas na rocha, sem armação.

Serão usadas formas planas em compensado para estrutura aparente para montar o muro de contenção.

Muro em concreto armado, com concreto usinado FCk 25 MPa e armadura em aço CA-50 e CA-60.  
Após concretado o muro receberá impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva.

#### ➤ TRILHA ECOLÓGICA

**Escopo dos Serviços:** Será executada uma trilha ecológica revestida com bloco diagonal em concreto tipo piso drenante para plantio de grama dimensões - 50 x 50 x 10 cm, cercadas por guia leve ou separador de pisos, ancoradas com concreto e traçado conforme projeto e largura de 2,00 m.  
No entorno do lago artificial existente será instalado um gradil em tela eletrosoldada altura de 1,10 m.

#### **Serviços Preliminares**

Será executada uma limpeza manual do terreno na área onde será instalada a trilha ecológica, inclusive com remoção de arvores de tronco com diâmetro de 5 cm.

#### **Pisos**

Serão assentes blocos diagonais em concreto tipo piso drenante para plantio de grama nas dimensões - 50 x 50 x 10 cm, cercadas por guia leve ou separador de pisos, ancorados com concreto e traçado conforme projeto e largura de 2,00 m.

#### **Gradil**

No entorno do lago artificial existente, após a construção do muro de contenção, será instalado um gradil em tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, altura de 1,10 m para proteção dos usuários da trilha.

#### ➤ PISTA DE CAMINHADA

**Escopo dos Serviços:** Será executada uma pista de caminhada nos moldes da trilha ecológica, revestida com bloco diagonal em concreto tipo piso drenante para plantio de grama dimensões - 50 x 50 x 10 cm, cercadas por guia leve ou separador de pisos, ancoradas com concreto e traçado conforme projeto e largura de 2,00 m.

#### **Serviços Preliminares**

Será executada uma limpeza manual do terreno na área onde será instalada a pista de caminhada, inclusive com remoção de arvores de tronco com diâmetro de 5 cm.

#### **Pisos**

Serão assentes blocos diagonais em concreto tipo piso drenante para plantio de grama nas dimensões - 50 x 50 x 10 cm, cercadas por guia leve ou separador de pisos, ancorados com concreto e traçado conforme projeto e largura de 2,00 m.

#### ➤ QUIOSQUES

**Escopo dos Serviços:** Serão instalados seis (06) quiosques em madeira de eucalipto tratado, com área de 23,91 m<sup>2</sup> e diâmetro de 6,00 m, cobertos com telhas cerâmicas tipo romana ou portuguesa, conforme locação em projeto.

#### **Serviços Preliminares**

Será executada uma limpeza manual do terreno na área onde serão instalados os quiosques, inclusive com remoção de arvores de tronco com diâmetro de 5 cm.

#### **Infraestrutura**

A infraestrutura deverá ser executada com estacas manuais (brocas) e baldrames.

Execução de brocas moldada in loco, executadas com trado diâmetro nominal  $\phi = 0,25$  m e profundidade tal que penetre no mínimo 3,00 m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral, concreto resistência mínima fck = 20 MPa., com armadura de aço CA-50/60. Baldrame em concreto armado, dimensões 20 x 30 cm.

## **Superestrutura/Quiosques**

A superestrutura dos quiosques será de Madeira Tratada de "Eucalipto" em palanques:

O Quiosque será em madeira tratada circular "palanques" conforme abaixo:-

Palanques de comprimentos variáveis com os seguintes diâmetros:-

Palanques d= 0,07/0,10 m

Palanques d= 0,10/0,13 m

Palanques d= 0,13/0,18 m

Palanques d= 0,20/0,25 m

## **Cobertura**

Toda a cobertura deverá ser executada com telha cerâmica tipo romana ou portuguesa, de 1ª qualidade.

## **Piso**

Piso com requadro em concreto simples com controle fck = 20 MPa, e = 7 cm em toda área do quiosque.

## **Instalações Elétricas**

Todos os serviços de instalações elétricas serão executados obedecendo os projetos fornecidos, bem como as normas da ABNT ou Concessionária local, específicas para cada caso.

Os eletrodutos serão de Polietileno, com diâmetro compatíveis para a passagem da fiação.

Os condutores serão de boa qualidade, com capacidade de isolamento de 750V, com diâmetro compatíveis as cargas necessárias.

O quadro geral será dimensionado, de maneira a proteger as instalações, serão colocados disjuntores do tipo "quick lag" de 10 a 30 A, dependendo da finalidade e dimensionamento do circuito.

Serão instalados um interruptor simples e três tomadas 2P+T de 10 A - 250 V, por quiosque.

Serão utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral de 32 W, dimensionadas nas quantidades necessárias para cada ambiente.

## **Instalações Hidráulicas**

Será instalada em cada quiosque, uma pia simples de mármore sintético dimensões 1,50 x 0,60 m com pertences, uma torneira curta com rosca para uso geral em latão fundido cromado, DN= 1/2´.

O esgoto da pia será direcionado para uma caixa de passagem/gordura em alvenaria dimensões 60 x 60 cm e daí direcionado ao sistema de captação coletivo a ser executado no Parque.

### **➤ LIXEIRAS SELETIVAS**

**Escopo dos Serviços:** Serão instalados seis (06) conjuntos de lixeiras seletivas no interior do parque conforme definido em projeto.

Conjunto de lixeiras com capacidade de 50 litros para coleta seletiva, em plástico, suporte metálico, coloridas nas cores amarela, azul, verde e vermelha, para armazenar metal, papel, vidro e plástico.

### **➤ QUADRA MULTIPLO USO**

**Escopo dos Serviços:** Será construída uma quadra esportiva de múltiplo uso, para desenvolvimento de atividades físicas multidisciplinares inclusive atendendo a população da terceira idade do distrito de Santa Isabel do Marinheiro. Será uma quadra com cobertura metálica térmica e piso em concreto, com bastante iluminação e ventilação para conforto na pratica esportiva dos usuários.

## **Serviços Preliminares**

Será executada uma limpeza manual do terreno na área onde será instalada a quadra, inclusive com remoção de arvores de tronco com diâmetro de 5 cm.

Na locação de Obra, quando da implantação do gabarito, o terreno estará suficientemente limpo e desimpedido para a colocação das estacas de posição.

### **Infraestrutura/Fundação**

As fundações profundas serão executadas com brocas de concreto armado com diâmetro de 25 cm, com comprimentos apropriados para cada tipo de solo, localizadas nos encontros de paredes e ou sob a metade com vãos acima de 3,00 m. O fundo de vala será abundantemente molhado e compactado.

### **Superestrutura**

A estrutura de sustentação e cobertura da quadra será em de aço ASTM-A36, conforme projeto, obedecendo às especificações técnicas, inclusive pintura da estrutura.

### **Cobertura**

Será executada a cobertura com telhas em chapa de aço galvanizado autoportante, perfil trapezoidal, com espessura de 0,80 mm e altura de 120 mm devidamente montadas alinhadas e fixadas na estrutura de aço.

### **Piso**

O piso será de concreto polido, lançado sobre lastro apiloado manualmente. Concreto resistência 25 MPa e espessura mínima de 8 cm, impermeabilizado com adição de produto tipo Sika, Vedacit ou equivalente, com traço de acordo com fabricante, lançado sobre o terreno compactado e com desnível de 0,5 % (meio por cento) do centro p/ laterais.

A concretagem deverá ser feita total no mesmo dia. Após 8 horas do final da execução do piso, deverá ser feito os cortes das dilatações, com serra para concreto (disco diamantado seco) profundidade de  $\frac{1}{4}$  da espessura da placa, formando quadros de 2,0 x 2,0 m .

O polimento em toda área do piso, deverá ser feito com acabadora tipo bambolê, e o piso deverá atingir a plasticidade do concreto necessária para este polimento.

### **Pintura**

Todas as superfícies a serem pintadas estarão secas, cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Será executada a pintura e demarcações da quadra poliesportiva conforme identificado em projeto, com tinta acrílica especial para quadras e cimentados.

Cada demão de tinta só deverá ser aplicada, quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo mínimo necessário.

Toda estrutura metálica receberá pintura com esmalte alquídico.

### **Equipamentos**

Serão instalados na quadra os equipamentos para praticas das atividades esportivas, tais como:

Poste oficial completo com rede para voleibol.

Trave oficial completa com rede para futebol de salão.

Tabela completa com suporte e rede para basquete.

### **Instalações Elétricas**

A alimentação da Quadra Múltiplo Uso se dará através de padrão de entrada de energia secundário, daí será conectado a um quadro de distribuição no interior da edificação, com capacidade para 16 disjuntores.

Serão instalados 8 (oito) refletores tipo projetor retangular com resistência para suportar lâmpadas vapor metálico 250 W, com reator alto fator de potencia, serão fixados aos pilares e estrutura metálica existente da quadra.

As lâmpadas a serem instaladas nos projetores, serão de 250 W / 220 V, Vapor Metálico.

Os reatores deverão ser do tipo interno, de alto fator de potência, com ignitores e capacitores, todos compatíveis com lâmpadas a vapor Metálico de 250W/ 220V, e construídos de acordo com as recomendações da I.E.C. e Normas da ABNT e deverão ser instalados próximos as lâmpadas.

Para instalações dos cabos, serão instalados eletrodutos conforme projeto, na estrutura metálica e no piso em valas que deverão ter profundidade normal mínima de 40cm e largura de 30cm, podendo, ser executadas pelo processo manual ou mecânico. Após a abertura a base da escavação deverá ser apiloada para formação do leito que receberá os eletrodutos de polietileno, conforme projeto. Após a instalação dos eletrodutos, as valas serão reaterradas.

Todos os serviços de instalações elétricas serão executados obedecendo os projetos fornecidos, bem como as normas da ABNT ou Concessionária local, específicas para cada caso.

Haverá também instalação de Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA), e instalação de Sistema de Proteção contra Incêndio, com colocação de bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W, 05 (cinco) unidades.

## ➤ CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS

**Escopo dos Serviços:** Será construído um vestiário/sanitário com sanitário acessível, ao lado da quadra esportiva de múltiplo uso, para atendimento dos usuários da quadra e do parque.

### **Infraestrutura/Fundação**

As fundações profundas serão executadas com brocas de concreto armado com diâmetro de 25 cm, com comprimentos apropriados para cada tipo de solo, localizadas nos encontros de paredes e ou sob a metade com vãos acima de 3,00 m. O fundo de vala será abundantemente molhado e compactado.

Fundação superficial compostas de viga baldrame impermeabilizada. A viga baldrame será de concreto armado. O recobrimento da vala será feito, usando-se material de boa qualidade em camadas de até 20 cm, apiloado e molhado sucessiva e cuidadosamente.

### **Estrutura**

Vigas e Pilares, terão armação executada com aço CA-50 ou CA-60, nas bitolas específicas em projeto, cujas posições, dobramentos e recobrimentos especificados em projetos, serão rigorosamente obedecidos.

Os cortes e dobramentos das barras de aço serão feitos a frio. Na fase de colocação da armação, a mesma deverá estar limpa, isenta de quaisquer impurezas, para que não comprometa a boa qualidade dos serviços e deverão estar apoiadas sob calços de concreto pré-moldado.

O concreto a ser utilizado terá resistência mínima de 25 MPa e o seu controle de qualidade será efetuado de acordo com estabelecido na Nb-1.

Quando o concreto for preparado no próprio local das obras, o mesmo será feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo de mistura necessário, contado a partir do lançamento de todos os componentes na caçamba.

Será executado forro de laje pré-fabricada unidirecional em vigota treliçada/lajota em EPS - LT 12 (8+4) capa com concreto 20 MPa somente no depósito e sanitário PDF.

### **Alvenaria**

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos de vedação de 14 cm, nas espessuras indicadas em projeto. Os materiais a serem utilizados serão de primeira qualidade, com arestas vivas, resistentes e isentos de fissuras ou deformações.

As alvenarias apresentarão prumo e alinhamento perfeitos, fiadas niveladas e as juntas com espessura máxima de 1,5 cm. A argamassa de assentamento da alvenaria será com posta de cimento, cal e areia, no traço 1:4:8.

As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

Sobre as janelas e portas, sob as janelas e nos respaldos de todas as paredes será prevista a execução de vigas de concreto armado (verga e contra verga, armação e argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

### **Cobertura**

Será executada a cobertura com telhas de barro tipo romana, devidamente montadas, alinhadas e fixadas em estrutura de aço ASTM-A36, conforme projeto, obedecendo às especificações técnicas.

### **Esquadrias Metálicas**

Todos os trabalhos de serralheria, quais sejam, janelas, portas, portões grades e caixilhos, serão executados com precisão de cortes e ajustes obedecendo às dimensões indicados no projeto, sendo as portas de acesso aos vestiários de abrir, tipo veneziana, linha comercial, e, os caixilhos basculantes sob medida.

Todo o material a ser empregado será boa qualidade, sem defeitos de fabricação com chapa de dimensões compatíveis com o vão a que se destinam.

### **Esquadrias de Madeira**

As portas dos sanitários serão em madeira lisa com batentes metálicos, nas dimensões de 0,60 x 1,60 m, completas.

### **Vidros**

Os serviços de envidraçamento serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto.

A espessura dos vidros será de 4 mm, tipo fantasia, não apresentando bolhas, ondulações, ranhuras ou outros defeitos. Para o assentamento dos vidros será empregada massa de vidraceiro.

### **Revestimentos**

As superfícies a revestir serão limpas e molhadas antes de qualquer revestimento.

As alvenarias serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 após o que, receberá uma camada de emboço comum, no traço de cimento, cal e areia 1:4:12, cuja espessura será de 20 mm, desempenada para receber pintura.

### **Pisos**

Em toda área dos vestiários será assente piso cerâmico conforme projeto. Após a regularização e acerto da base do piso, será executado um lastro de concreto, na espessura de 5 cm, com consumo de 150kg de cimento para cada metro cúbico.

Após a regularização, será executado um cimentado desempenado com declividade de no mínimo 1%, em direção ao ralo ou porta externa, para possibilitar o perfeito escoamento das águas.

Será assente Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, com textura semirrugosa, grupo de absorção Blb, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado com argamassa industrializada.

Na área externa será executada uma calçada com requadro em concreto simples sem controle de fck

### **Instalações Hidráulicas**

Será instalado um reservatório com capacidade para 500 litros nos vestiários.

A execução das instalações hidro-sanitárias obedecerão os projetos fornecidos e prescrições contidas na ABNT, relativas à execução do serviço para cada instalação.

Toda a tubulação de água fria, águas pluviais e esgoto em PVC, adequadas a cada caso específico, seguindo-se as recomendações do fabricante.

Os aparelhos sanitários, com os seus respectivos pertences e acessórios, serão instalados em restrita observância as instruções do projeto aprovado e as recomendações do fabricante.

Os aparelhos sanitários serão de louça de boa qualidade, na cor branca, novos e sem defeitos de fabricação, ou decorrentes de transporte ou manuseio.

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários serão assentados com canopla de acabamento cromado.

### **Instalações Elétricas**

Todos os serviços de instalações elétricas serão executados obedecendo os projetos fornecidos, bem como as normas da ABNT ou Concessionária local, específicas para cada caso.

Os eletrodutos serão de Polietileno, com diâmetros compatíveis para a passagem da fiação.

A enfição só será executada após, o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações.

Os condutores serão de boa qualidade, com capacidade de isolamento de 750V, com diâmetro compatíveis as cargas necessárias.

O quadro geral será dimensionado, de maneira a proteger as instalações, serão colocados disjuntores do tipo "quick lag" de 10 a 30 A, dependendo da finalidade e dimensionamento do circuito.

Serão utilizadas luminárias com lâmpadas fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 25 W - 110 ou 220 V, dimensionadas nas quantidades necessárias para cada ambiente.

## **Pintura**

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só deverá ser aplicada, quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo mínimo necessário.

Serão evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura, como vidros, aparelhos, etc... Os salpicos que não puderem ser evitados, serão removidos enquanto a tinta não estiver ainda seca, empregando-se removedor adequado.

Toda a superfície pintada apresentará, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

As esquadrias metálicas e de madeira receberão tinta esmalte.

A estrutura metálica (cobertura) receberá pintura em esmalte base de água.

### ➤ **PARQUE INFANTIL**

**Escopo dos Serviços:** Será instalado um parque infantil em madeira rústica, composto de centro de atividades, balanço duplo, gangorra dupla e gira-gira em ferro com assentos em madeira rústica.

Equipamentos a serem instalados no parque infantil em madeira rústica:

- Conjunto de Centro de atividades
- Conjunto de Balanço duplo
- Conjunto de gangorra dupla

Equipamentos a serem instalados no parque infantil ferro:

- Conjunto gira-gira com assento em madeira

### ➤ **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO MINI CAMPO EXISTENTE**

**Escopo dos Serviços:** Será executada a iluminação do mini campo existente, com a colocação de postes e refletores conforme projeto.

Postes: Serão instalados 04 (quatro) postes de concreto duplo T, 300 kg, H = 10,00.

Luminárias - Serão 04 (quatro) luminárias em cada poste, do tipo projetor retangular com resistência para suportar lâmpadas até 400 W. Serão fixadas aos postes através de cruzeta metálica de 1,50m de comprimento.

Lâmpadas - As lâmpadas a serem instaladas nos projetores, serão de 400 W / 220 V, Vapor Metálico.

Reatores - Os reatores deverão ser do tipo interno, de alto fator de potência, com ignitores e capacitores, todos compatíveis com lâmpadas a vapor Metálico de 400W/ 220V e instalados próximos as lâmpadas.

Eletrodutos e Caixas de Passagens - Para instalações dos cabos, serão instalados eletrodutos em valas que deverão ter profundidade normal mínima de 40cm e largura de 30cm, podendo, ser executadas pelo processo manual ou mecânico. Após a abertura a base da escavação deverá ser apiloada para formação do leito que receberá os eletrodutos de polietileno, conforme projeto. Após a instalação dos eletrodutos, as valas serão reaterradas.

Cabos isolados de baixa tensão das redes elétricas subterrâneas - Toda a fiação a ser instalada, deverá ser de cabos de cobre, com isolamento para 750 V e bitolas variáveis. Não poderão ser emendados ao longo da canalização subterrânea só podendo receber emendas nas caixas de passagens. As emendas deverão ser executadas de acordo com as normas da ABNT. O condutor deverá ser formado pôr fios de cobre eletrolítico nú, tempera mole, encordoamento classe 2. A isolamento deverá ser em PVC (70°C) de composto termoplástico de cloreto de polivinila. Deverão ser calculados pelo critério da queda de tensão não superior a 3,0%.

## ➤ ILUMINAÇÃO - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO PARQUE

**Escopo dos Serviços:** Será executada a iluminação interna do parque com colocação de postes e luminárias fechadas para iluminação pública, conforme projeto.

Postes: Serão instalados 10 (dez) Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m.

Luminárias - Serão 02 (duas) luminárias em cada poste, do tipo fechada para iluminação pública, para lâmpada de 250 W.

Lâmpadas - As lâmpadas a serem instaladas nos projetores serão lâmpadas de vapor de sódio elipsoidal ou tubular, base E40 de 250 W.

Reatores - Os reatores deverão ser eletromagnéticos do tipo interno, de alto fator de potência, para lâmpada vapor de sódio 250 W / 220 V.

Eletrodutos e Caixas de Passagens - Para instalações dos cabos, serão instalados eletrodutos em valas que deverão ter profundidade normal mínima de 40cm e largura de 30cm, podendo, ser executadas pelo processo manual ou mecânico. Após a abertura a base da escavação deverá ser apiloada para formação do leito que receberá os eletrodutos de polietileno, conforme projeto. Após a instalação dos eletrodutos, as valas serão reaterradas.

Todos os serviços de instalações elétricas serão executados obedecendo aos projetos fornecidos, bem como as normas da ABNT ou Concessionária local, específicas para cada caso.

Os eletrodutos serão de Polietileno, com diâmetro compatível para a passagem da fiação.

Os condutores serão de boa qualidade, com capacidade de isolamento de 750V, com diâmetro compatíveis as cargas necessárias.

## ➤ GRADE/ALAMBRADO

**Escopo dos Serviços:** Na lateral do parque na divisa com a vicinal José Avelino Pinto, será executado o fechamento com alambrado, conforme projeto.

Alambrado

Alambrado de segurança, constituído de montantes verticais e mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado, chumbados diretamente no solo com espaçamento máximo de 2,50 m entre colunas.

Instalação de tela de aço galvanizado 2" e portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,50 m.

## ➤ RESERVA FLORESTAL

**Escopo dos Serviços:** Na área interna do parque serão plantadas árvores ornamentais.

Árvores ornamentais:

- Pata de Vaca - h= 2,00 m – 04 unidades
- Ipê Amarelo - h= 2,00 m – 04 unidades
- Manacá-da-serra – 04 unidades
- coqueiro Jerivá - h= 4,00 m – 04 unidades
- Quaresmeira (Tibouchina granulosa) - h= 1,50 / 2,00 m – 04 unidades

## ➤ BANCOS

**Escopo dos Serviços:** Serão instalados bancos de concreto no interior do parque em numero de 30 unidades, conforme projeto.

Bancos:

Banco em concreto pré-moldado com pés vazados, dimensões 200 x 42 x 47 cm, 30 unidades.

➤ **PLACAS EDUCATIVAS**

**Escopo dos Serviços:** Serão instaladas no interior do parque placas metálicas educativas para orientação dos usuários do parque.

Placas Educativas:

Placas educativas em chapa metálica nº 14, fixadas em tubo de ferro galvanizado de diâmetro 3/4" .

➤ **INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA – REDE MESTRE DE ESGOTO**

**Escopo dos Serviços:** Será construída uma rede mestre de esgoto sanitário no interior do parque conforme locação em projeto, ligada a rede de esgoto publica existente, para a coleta e afastamento do esgoto sanitário gerado no parque.

Caixa de passagem/ligação:

As caixas de passagens utilizadas serão de alvenaria, nas dimensões de 60x60cm e deverão ser lacradas com tampas de concreto para evitar depredações .

Rede Mestre

A rede mestre a ser executada será em tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, com diâmetro de 100 mm, inclusive conexões.

➤ **INSTALAÇÃO ELÉTRICA – ENTRADA DE ENRGIA PADRÃO C3**

**Escopo dos Serviços:** Na entrada do parque será instalado um padrão de entrada de energia geral trifásico tipo C3, conforme normas da concessionária local ELEKTRO, para alimentar todas instalações elétricas do parque.

Padrão de entrada de Energia:

Padrão de entrada tipo C3, de acordo com normas da concessionária local ELEKTRO, a ser construído na entrada do parque, local a ser definido em projeto.

➤ **LIMPEZA DA OBRA –**

No decorrer das obras, será feita a limpeza periódica da obra, com remoção de entulhos.

Antes da entrega final da obra, será procedida a limpeza geral e final da mesma, com remoção de todo o entulho e desmobilização do canteiro de obras.

Pedranópolis, novembro de 2018.

Marcos Adriano da Silva  
Prefeito Municipal de Pedranópolis

William José Regiani  
Engº Civil - CREA 0400236348  
ART.: 28027230180373243