



# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO INFRAESTRUTURA E LAZER NA ILHA DO SOL -  
COMPLEMENTAÇÃO**

**ENDEREÇO: Avenida Coronel Zé Mendes**

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

**1.1 Placa da Obra:** Será instalada placa para identificação da obra com área de 6,00 m<sup>2</sup>, referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente as intempéries, fundo em compensado de madeira com espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira, marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora. A placa poderá ser fixada com pontaletes em Quarubarana ("*Erisma uncinatum*") ou Cambará ("*Qualea spp*"), de 3x3.

### 2. QUIOSQUE CHURRASQUEIRA DE ALVENARIA (11 UNIDADES)

#### 2.1 Instalações hidráulicas

**2.1.1-Torneira curta:** Serão instaladas torneiras curtas com rosca para uso geral em latão fundido cromado.

#### 2.2 Esgoto

**2.2.1-Sifão plástico:** Serão instaladas sifões plásticos sanfonados tipo universal de 1'.

#### 2.3 Instalações elétricas

As instalações elétricas serão executadas com fios de cobre com isolamento em PVC 70° C com seções determinadas através do dimensionamento do quadro de cargas, os condutores serão protegidos por eletrodutos corrugados e flexíveis em PVC embutidos na alvenaria e laje. Além disso, será necessária a instalação de caixas de PVC embutidas nos pontos de iluminação e tomadas.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Serão instaladas tomadas de 10 A, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, referência comercial 054343 da Pial Legrand ou equivalente.

Serão instalados 2,00 quadros gerais de distribuição (QGD) com disjuntores termomagnéticos (DTM) a fim de se evitar o desgaste ou mesmo a queima dos condutores submetidos a carga excessiva ou curto-circuito.

### 2.4 Serviços complementares

Será executada a limpeza geral de pisos, bancadas, pias e metais, removendo-se materiais excedentes e resíduos, deixando a obra pronta para a utilização.

## 3. PEQUENA CHURRASQUEIRA DE ALVENARIA (06 unidades)

### 3.1 Alvenaria

**3.1.1-Tijolo refratário:** Nas churrasqueiras serão assentados tijolos refratários, com utilização de argamassa refratária, evitando a propagação de calor.

### 3.2 Instalações hidráulicas

As pias terão instalações de torneiras em latão fundido cromado com DN de 3/4" e registros de gaveta com canopla, linha especial.

### 3.3 Esgoto

**3.2.1-Sifão plástico:** Serão instaladas sifões plásticos sanfonados tipo universal de 1'.

## 4. QUIOSQUE DE ALVENARIA PARA COMÉRCIO

### 4.1 Esquadrias

As portas serão de ferro de abrir do tipo veneziana com acabamento em pintura esmalte e maçaneta tipo alavanca. As janelas serão de enrolar manual constituído por folha em chapa de aço 1020, galvanizado a fogo. O depósito de gás terá portão tipo gradil confeccionado em aço, com batente em perfil de chapa em ferro e cadeados em latão.

### 4.2 Pintura

A pintura das paredes e laje será executada com tinta acrílica. Previamente deverá ser feita a limpeza da superfície e aplicação de selador, a tinta acrílica deverá ser aplicada em 2 ou 3 demãos.

Nas esquadrias será feita a pintura com tinta esmalte a base de água. A superfície deve ser preparada com tinta de fundo alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, pigmentada no vermelho óxido para a proteção e preparo da superfície.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 4.3 Instalações elétricas

Em cada repartição do quiosque será instalado 01 quadro de distribuição, permitindo executar a manutenção dos quiosques de forma individual. Os disjuntores serão termomagnéticos.

Serão utilizados cabos de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> e 4 mm<sup>2</sup> de acordo com o dimensionamento do quadro de cargas, os cabos deverão ser protegidos por eletrodutos de PVC corrugado flexível embutidos na alvenaria e na laje. Serão instaladas caixas de PVC, interruptor com 2 teclas simples, sendo feito o acionamento das lâmpadas internas e externas do quiosque. Na área interna serão instaladas luminárias blindadas de sobrepor fechada para duas lâmpadas e na área externa (beiral) serão instaladas luminárias do tipo tartaruga em alumínio com grade para uma lâmpada, em ambos os tipos de luminárias serão instaladas lâmpadas fluorescente compacta eletrônica de 25 W. Além disso, serão instaladas tomadas 2P+T de 20 A completa.

### 4.4 Pedras e metais

Serão instaladas bancadas em granito com espessura de 3 cm, incluindo testeira, frontão, furos, assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia. A cuba será em aço inoxidável simples de 500 x 400 x 200 mm, espessura da chapa 22, incluindo os materiais acessórios para instalação em bancada.

As torneiras serão de mesa para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado. Para a lavagem do quiosque serão instaladas torneiras curtas com rosca para uso geral, em latão fundido cromado DN 3/4.

### 4.5 Esgoto

**4.5.1-Sifão plástico:** Serão instaladas sifões plásticos sanfonados tipo universal de 1'.

### 4.6 Serviços complementares

Será executada a limpeza geral de pisos, bancadas, pias e metais, removendo-se materiais excedentes e resíduos, deixando a obra pronta para a utilização.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 5. BANHEIRO PÚBLICO

#### 5.1 Alvenaria e revestimento

**5.1.1-Alvenaria de vedação com bloco de vidro:** Serão assentados blocos de vidro para a iluminação natural do ambiente. Os blocos de vidro com armação terão dimensões de 19 x 19 x 8 cm, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia lavada.

#### 5.2 Esquadrias

As janelas serão de ferro basculantes com vidro liso transparente de 4 mm. As portas de entrada serão em ferro de abrir para receber vidro com maçaneta tipo alavanca para porta externa.

As portas dos boxes sanitários serão em madeira sarrafeada revestida nas duas faces com laminado fenólico melamínico liso, batente em cedrinho para acabamento em verniz ou cera e os materiais necessários para a montagem e fixação das portas.

#### 5.3 Pintura

Nas esquadrias serão feitas pintura com tinta esmalte a base de água. A superfície deve ser preparada com tinta de fundo alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, pigmentada no vermelho óxido para a proteção e preparo da superfície.

#### 5.4 Louças, metais e acessórios

Os sanitários terão bancada de granito com espessura de 3 cm e cubas de embutir redonda com torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN 1/2". As bacias serão sifonadas de louça de 6 litros. No sanitário masculino também serão instalados mictórios de louça sifonado auto aspirante, sendo as divisórias em granito com espessura e 3 cm.

As torneiras curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN = 3/4", serão instaladas para lavagem dos sanitários.

Os sanitários femininos e masculinos terão sanitários com acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, sendo instaladas bacias sanitárias com abertura frontal de 6 litros, barras de apoio reta de 80 cm e lavatórios de louça para canto sem coluna.

Além disso, serão instalados dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m com visor, referência Unik JSN ou equivalente; dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m com alavanca referência Jofel, Exaccta ou equivalente; e saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml, referência SG 4000 da Columbus ou equivalente.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 5.5 Esgoto

**5.5.1-Sifão plástico:** Serão instaladas sifões plásticos sanfonados tipo universal de 1'.

### 5.6 Instalações elétricas

Será instalado 01 quadro de distribuição no sanitário feminino e 01 quadro de distribuição no sanitário masculino, permitindo executar a manutenção de forma independente. Os disjuntores serão termomagnéticos normatizados.

Serão utilizados cabos de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> e 4 mm<sup>2</sup> de acordo com o dimensionamento do quadro de cargas, os cabos deverão ser protegidos por eletrodutos de PVC corrugado flexível embutidos na alvenaria e na laje.

Na área interna serão instaladas luminárias blindadas de sobrepor fechada para duas lâmpadas e na área externa (beiral) serão instaladas luminárias do tipo tartaruga em alumínio com grade para uma lâmpada, em ambos os tipos de luminárias serão instaladas lâmpadas fluorescente compacta eletrônica de 25 W.

Serão instalados sensores de presença para teto com fotocélula para acionamento das lâmpadas internas dos sanitários feminino e masculino, tensão 127 V / 220 V, desligamento em 1 ou 4 minutos, referência sensor de presença para teto 325349, fabricação A Santos ou equivalente. Para o acionamento das lâmpadas externas do banheiro (fixadas no beiral) será instalado relé fotoelétrico em termoplástico auto-extinguível de alta resistência mecânica, incluindo o suporte de fixação.

### 5.7 Limpeza final da obra

Será executada a limpeza final da obra deixando a obra pronta para uso, através de varredura, limpeza de vidros, bancadas, louças, metais, paredes e remoção de resíduos em geral.

## 6. PIT (POSTO DE INFORMAÇÕES TURÍSTICAS)

### 6.1 Alvenaria e painel

A platibanda receberá revestimento em tábuas de madeira podendo ser em angelim-vermelho, bacuri ou maçaranduba. Sobre o painel de madeira serão instaladas 3,00 placas de 1,00 x 0,70 cm em aço inoxidável escovado devendo ser dispostas nas platibandas sobre as janelas.

### 6.2 Cobertura

A cobertura será em estrutura tesourada de madeira do tipo "*Goupia glabra*" (conhecida como Cupiúba), ou "*Erisma uncinatum*" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou outra





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190. As telhas serão em chapa de aço zincado pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal com espessura de 0,50 mm e a altura de 40 mm, estão inclusos também os materiais acessórios para a fixação das telhas, assim como o içamento e montagem completa.

Ao redor da platibanda será instalada calha e rufo em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm, devendo ser executada emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

### 6.3 Esquadrias

Serão instaladas janelas de enrolar manual em folha de chapa de aço 1020, galvanizado a fogo, com acabamento em pintura eletrostática. A porta será de ferro de abrir tipo veneziana com acabamento em pintura esmalte, confeccionada em perfis de chapa dobrada de ferro com batentes em perfil de chapa dobrada de ferro. A maçaneta será do tipo alavanca para porta externa, referência 725.01 / 40 CR fabricação Pado, ou 102526 / 40-Z fabricação Arouca ou equivalente.

### 6.4 Pintura

As esquadrias receberão pintura em tinta esmalte a base de água. A superfície deve ser preparada com tinta de fundo alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, pigmentada no vermelho óxido para a proteção e preparo da superfície.

### 6.5 Instalações elétricas

Será instalado 01 quadro de distribuição com capacidade para até 3 disjuntores. Os disjuntores serão termomagnéticos unipolares, referência PIAL Legrand, Lorenzetti, ou similar.

Os cabos de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> e 6 mm<sup>2</sup> de acordo com o dimensionamento do quadro de cargas, os cabos deverão ser protegidos por eletrodutos de PVC corrugado flexível embutidos na alvenaria e na laje. As tomadas serão de 2P+T de 20 A completas.

Serão instaladas caixas de PVC, interruptor com 2 teclas simples, sendo feito o acionamento das lâmpadas internas e externas do PIT. Na área interna serão instaladas luminárias blindadas de sobrepor fechada para duas lâmpadas e na área externa (beiral) serão instaladas luminárias do tipo tartaruga em alumínio com grade para uma lâmpada, em ambos os tipos de luminárias serão instaladas lâmpadas fluorescente compacta eletrônica de 25 W.

### 6.6 Serviços complementares

A obra deverá ser limpa, removendo-se todos os resíduos e deixando a edificação pronta para utilização.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 7. EQUIPAMENTOS DE ACADEMIA AO AR LIVRE

#### 7.1 Equipamentos

Conforme projeto anexo será instalado os seguintes equipamentos:

- Prancha abdominal de madeira;
- Barras fixa de madeira;
- Barras paralelas de madeira;
- Extensão de madeira;
- Hóquei de madeira;
- Voador peitoral com dorsal para cadeirante em aço;
- Supino para cadeirante em aço;
- Remada cadeirante em aço;
- Placa orientativa horizontal.

#### 7.2 Fundação

Para execução da fundação será feita a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria considerando-se um acréscimo 20 cm para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça. Após a concretagem e retirada das formas será feito o reaterro manual apilado sem controle de compactação. O solo excedente deverá ficar na obra a disposição da Prefeitura Municipal.

A fundação dos equipamentos de academia ao ar livre será executada com blocos de concreto armado de acordo com as cargas solicitantes, sendo o concreto com resistência mínima a compressão (fck) de 20 MPa e as barras de aço CA-50. Serão utilizadas formas em madeira comum para fundação, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

Será executada a escavação manual do solo; dobramento, transporte e colocação das armaduras; o lançamento e adensamento do concreto usinado e a instalação dos equipamentos. Os blocos terão as dimensões indicadas em projeto.

Ao redor dos equipamentos será mantida a grama.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 8. PLAYGROUND

#### 8.1 Equipamentos

Conforme projeto anexo será instalado os seguintes equipamentos:

- Gangorra dupla em madeira rústica;
- Balanço duplo em madeira rústica;
- Casa do Tarzan de madeira;
- Escorregador de madeira.

#### 8.2 Fundação

Para execução da fundação será feita a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria considerando-se um acréscimo 20 cm para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça. Após a concretagem e retirada das formas será feito o reaterro manual apiloado sem controle de compactação. O solo excedente deverá ficar na obra a disposição da Prefeitura Municipal.

A fundação dos equipamentos de playground ocorrerá de forma similar aos equipamentos de academia ao ar livre, sendo composta por blocos de concreto armado conforme as cargas solicitantes, o concreto terá fck mínimo de 20 MPa e as barras de aço CA-50 com fyk de 500 MPa. Serão utilizadas formas em madeira comum para fundação, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

A execução dos blocos será feita nas dimensões indicadas no projeto anexo com a escavação manual em solo; dobramento, transporte e colocação das armaduras; lançamento e adensamento do concreto usinado e a instalação dos equipamentos.

Ao redor dos equipamentos será mantida a grama.

### 9. QUADRA DE FUTEBOL SOCIETY

Será executada a limpeza mecanizada do terreno e regularização da superfície para o plantio de grama esmeralda em placas.

Será instalada trave oficial completa com rede para futebol, constituída em tubo de aço galvanizado com ganchos especiais para a fixação de rede para futebol à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x10 cm, fio com espessura de 2 mm.







# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 10. QUADRA DE VÔLEI DE AREIA

Será executada a limpeza mecanizada do terreno e regularização da superfície para o plantio de grama esmeralda em placas.

Será instalado par de postes oficiais completos em tubo de aço galvanizado providos de ganchos especiais para a fixação de rede para voleibol à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.

### 11. PORTAL EM CONCRETO

#### 11.1 Placas

Serão instalados letreiros, em caixa alta, com os dizeres, "EU Ω ILHA DO SOL", tipo bloco em aço galvanizado de 0,25 cm em relevo com pintura sintético automotivo nas cores e fixação em base de concreto rente ao solo (80 cm de altura cada letra). E letreiro "EU Ω PARANAPANEMA", tipo bloco em aço galvanizado medindo 10,00x2,00metros com extrusão de 0,25 cm com pintura sintético automotivo nas cores e fixação em base de concreto rente ao solo (80 cm de altura cada letra).

### 12. PONTO DE ÔNIBUS

O ponto de ônibus terá piso tátil direcional, piso tátil de alerta e vaga para pessoa com mobilidade reduzida. O piso deverá ser pintado com acrílico para pisos cimentados.

O fechamento lateral será feito em chapa de policarbonato compacta transparente (cristal) com logotipo Ilha do Sol.

A estrutura de cobertura será em aço ASTM - A 36 e as telhas do tipo metálica sanduíche, sendo esta composta por telha metálica + isolante (isopor ou poliuretano) + telha metálica, tendo como característica ser termoacústica.

Será instalado também banco em aço.

A obra deverá ser entregue limpa, devendo ser feita a lavagem, varrição e remoção de excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para utilização.

### 13. POÇO PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA

Será executada laje de concreto armado de proteção para poço profundo, fundida no local, envolvendo o tubo de revestimento, com declividade do centro para a borda com espessura mínima de 0,15 m e diâmetro de 2,00 m, constituída de cimento, areia, pedra britada e armação em aço.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

As instalações hidráulicas e elétricas deverão seguir o projeto complementar desse processo e em concordâncias com as normas brasileiras vigentes e concessionárias locais.

### 14. MOBILIÁRIO URBANO E SINALIZAÇÃO

Os mobiliários urbanos serão compostos por

- Lixeiras em aço e madeira;
- Conjunto de mesas com bancos em concreto armado pré-moldado com resistência mínima a compressão de 40 MPa com acabamento por meio de desempenadeira de aço para utilização aparente, nas dimensões indicadas no projeto anexo;
- Bancos em concreto pré-moldado com pés vazados nas dimensões de 200 x 42 x 47 cm, referência comercial BV200 da Neo-Rex ou equivalente.

Para a sinalização horizontal serão executadas faixas de pedestres nas dimensões e locais indicados em projeto, a demarcação no pavimento será executada com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com microesferas de vidro.

Para a redução de velocidade dos veículos serão instalados tachões com refletivo de 25 x 14,5 x 5 cm.

### 15. REFORMA DE BANHEIRO PÚBLICO EXISTENTE

#### 15.1 Alvenaria

Será feita a reposição de blocos de vidro com armação de 19 x 19 x 8 cm, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia lavada. Além disso, será necessária a reposição de elemento vazado em veneziana de vidro tipo "RIO B" de 20 x 10 x 10 cm assentados com argamassa de cal hidratada, cimento e areia e rejunte externo com cimento branco.

#### 15.2 Pintura

A pintura da laje será executada com tinta acrílica de primeira qualidade. Previamente deverá ser feita a limpeza da superfície e aplicação de selador, a tinta acrílica deverá ser aplicada em 2 ou 3 demãos.

Nas portas de ferro de abrir será feita a pintura com tinta esmalte a base de água. A superfície deve ser preparada com tinta de fundo alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, pigmentada no vermelho óxido para a proteção e preparo da superfície.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 15.3 Esquadrias

As portas dos boxes dos banheiros serão substituídas por folhas de porta lisa folheda com madeira nas dimensões indicadas em projeto. A ferragem deverá ser do tipo livre/ocupado para box de WC.

As portas de entradas do banheiro serão substituídas por porta em ferro de abrir para receber vidro constituído por duas folhas cada, as maçanetas serão do tipo alavanca.

### 15.4 Louças e metais

Será feita a reposição de tampo em granito com espessura de 3 cm na saia do fraldário do sanitário feminino e reposição de divisórias em placas de granito com espessura de 3 cm entre os mictórios.

Serão instalados dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m com visor, referência Unik JSN ou equivalente; dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m com alavanca referência Jofel, Exaccta ou equivalente; e saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml, referência SG 4000 da Columbus ou equivalente.

Serão instaladas torneiras de mesa para lavatório compacta com acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2', em todos os lavatórios existentes.

Nos boxes sanitários acessíveis será feita a instalação de barras de apoio retas para pessoas com mobilidade reduzida em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm.

Todas as bacias sanitárias receberão tampas de plástico, além disso, será feita a reposição de canoplas para válvulas de descarga, acabamento cromado para registro e a instalação de lavatórios de louça sem coluna.

Na área externa de duchas serão instalados chuveiros com jato regulável em metal com acabamento cromado, referência Chuveiro Chuá 1999C CT, fabricação Deca, ou equivalente, sendo remunerados também os materiais necessários para a instalação e ligação à rede de água.

### 15.5 Instalações hidráulicas

Serão feitos reparos nas instalações hidráulicas de lavatórios com a instalação de flexível metálico com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 ou 40 cm e tubos de PVC rígido soldável marrom, DN = 25 mm (3/4"). Deverão ser feitos reparos também nas instalações de esgoto proveniente dos lavatórios com a instalação de sifões plástico sanfonado universal de 1' e tubo de PVC rígido branco, pontas lisas soldável, linha esgoto série normal com DN= 40 mm.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 15.6 Revestimento

Para a execução dos reparos nas instalações hidrossanitárias será necessário executar a demolição manual de revestimento cerâmico e o assentamento com argamassa colante industrializada de placas cerâmicas esmaltadas para parede interna de 10 x 10 cm, na mesma cor e acabamento das placas cerâmicas existentes. O rejuntamento será feito com argamassa industrializada para rejunte com juntas de 6 mm.

### 15.7 Limpeza

Será feita limpeza especial de mictórios inclusive os metais pertinentes, através da lavagem completa. As superfícies revestidas com azulejos serão lavadas por meio de jato de alta pressão com a utilização de produtos químicos diluídos em água quando necessário. Caso necessário deverá ser executado o rejuntamento danificado.

### 15.8 Lâmpadas

Será feita a instalação de soquete convencional para lâmpada e lâmpadas fluorescentes compacta eletrônica com reator integrado de 25 W, para tensões de 110 ou 220 V, modelo triplo "U" com base E27, referência Mini Lynx fabricação Sylvania ou equivalente.

### 15.9 Piso

Para a execução do piso em concreto armado deverá ser executado o apiloamento do terreno e lastro com pedra britada em números médios na espessura de 3 cm. Não será necessário o uso de lona plástica, devendo o solo ser encharcado antes da concretagem.

Conforme indicado em projeto será executada a demolição manual de piso cerâmico e da base devido as problemas patológicos de infiltração. Será feita a fragmentação, seleção e acomodação manual do entulho.

Será executado piso em concreto armado sem controle de fck, sendo o concreto preparado no local com cimento, areia e pedra britada nº 1, as armaduras serão em tela soldada nervurada de aço com espaçamento entre fios de 15 cm por 15 cm e diâmetro de 4,2 mm.

Será assentado com argamassa colante industrializada piso cerâmico esmaltado antiderrapante PEI-5, resistência química A, para áreas sujeitas a lavagem frequente, referência de fabricação Eliane ou equivalente. O rejunte do piso cerâmico será com argamassa industrializada com juntas acima de 3 até 5 mm, tendo acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico e limpeza das juntas.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 16. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Deverá ser realizada a elaboração, fornecimento e aprovação junto a Concessionária de documentação e projeto para entrada de energia com medição em baixa tensão e demanda até 75 kVA, contendo todas as informações e detalhes para a execução completa dos serviços de fornecimento de energia elétrica. Os projetos deverão ser constituídos por: peças gráficas, relatórios, especificações técnicas, memoriais descritivos, listas de quantitativos, estudos e memórias de cálculo pertinentes, levantamentos necessários e solicitações da Concessionária de energia.

Toda a documentação e projetos necessários deverão estar em conformidade com a concessionária local CERIPA (Cooperativa de Eletrificação Rural de Itai - Paranapanema - Avaré Ltda.), de acordo com Norma Técnica e Padronização NTC-D-04- Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária (CERIPA), NBR 5410/04 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e demais normas pertinentes conforme orientação da CERIPA.

A empresa contratada deverá proceder com toda a documentação e projetos conforme já citado no início da obra, sendo que a aprovação pela Concessionária de Energia Elétrica e instalações das entradas de energia é essencial para que se possa dar andamento em outras etapas construtivas.

Será executada a instalação de caixas de medição externa tipo "L" de 900 x 600 x 270 mm, constituída por corpo, estrutura, porta e sobre-porta em chapa de aço nº 16, dobradiças invioláveis, trincos com dispositivo para selagem e puxador, viseiras em vidro na porta, painel em madeira compensada no fundo interno da caixa, incluindo todos os acessórios necessários.

A caixa de medição será instalada em poste tubular reto em aço SAE 1010/1020, seção quadrada, com altura de 7,50 m. Além disso, será feita a instalação de disjuntores bipolares 220/380 V com corrente de 10 A até 50 A e disjuntor bipolares 220/380 V com corrente de 60 A até 100 A em quadro de distribuição de energia de embutir em chapa metálica com capacidade para até três disjuntores, assim como a instalação de braçadeira para fixação de eletroduto e bengala em PVC para ramal de entrada com diâmetro de 32 mm. Os padrões de entrada ficaram distribuídos conforme projeto anexo, de forma a facilitar a distribuição dos circuitos.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

O aterramento será realizado através de condutores PE (terra), hastes de aterramento em aço SAE 1010/1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 3/4" x 3,00 m e conectores cabo/haste de 3/4", enterrados verticalmente no solo.

As caixas de passagem serão em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 200 x 200 mm, com profundidade mínima de 100 mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos.

A iluminação pública será executada através de luminárias de LED retangular fixada em poste. As luminárias serão compostas por módulos led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor entre 5.000 e 6.000 K, fluxo luminoso de 10.800 até 13.530 lm, fecho luminoso aberto de 120°-140° tipo batwing, vida útil  $\geq$ 50.000 h, potência de 100 até 123 W, eficiência mínima de 90 lm/W e corpo de alumínio com pintura, referência comercial Luminária FLED 120 SS05 fabricação Fortlight ou equivalente. Serão instalados relé fotoelétricos para controlar as lâmpadas, em termoplástico auto-extinguível de alta resistência.

Os postes telecônicos serão do tipo reto em aço SAE 1010 / 1020 galvanizado a fogo com altura útil de 6,00 m com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar. Estão inclusos os equipamentos e a execução da base de concreto para fixação do poste.

Para a proteção e passagem dos cabos serão utilizados eletrodutos corrugados em polietileno de alta densidade (PEAD), DN= 40 mm, flexível, isolante e resistente a agentes químicos.

Para a passagem dos eletrodutos deverá ser executada a escavação manual do solo de 1ª e 2ª categoria com largura de 0,15 m e altura de 0,60 m. Após será feito o reaterro manual apiloado sem controle de compactação.

Serão utilizados cabos de cobre flexível com bitola de 25 mm<sup>2</sup>, 26 mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup> e 2,5 mm<sup>2</sup>, sendo todos em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento em HEPR para isolação de 90° C e nível de isolamento até 1 kV, devendo ser executada a enfição e instalação do cabo.

Conforme projetos anexos serão instalados projetores para iluminação do portal em concreto armado. Os projetores serão do tipo retangular hermético com suporte para fixação tipo "U", em aço galvanizado a fogo, tendo soquetes para lâmpadas. O reator será eletromagnético de alto vapor de potência e a lâmpada de vapor metálico elipsoidal, base E40 de 400 W.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

### 17. CALÇADÃO

#### 17.1 Pavimento

Previamente será executada a limpeza mecanizada de vegetação do terreno, sendo feita a roçada e a raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura de 15 cm, carga mecanizada e transporte no raio de até um quilômetro.

Será executado aterro mecanizado com solo de primeira categoria, devendo ser feito o lançamento do solo, acertos e acabamentos manuais na cota indicada no projeto anexo. A compactação do terreno será executada mecanicamente de forma a garantir que a compactação seja igual ou maior que 95% em relação ao ensaio do proctor normal.

A sub-base do pavimento será executada em bica corrida na espessura de 5 cm, sobre a sub-base será lançado lastro de areia média na altura de 5 cm, adensado por meio de rolo compactador.

Sobre o lastro de areia serão assentadas lajotas pré-moldadas em concreto simples com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 8 cm, podendo ser do tipo raquete, retangular, sextavado ou 16 faces. As juntas entre as peças não poderá exceder 3 mm, sendo a compactação das lajotas feita por meio de rolo compactador, juntamente com o espalhamento de camada de areia fina, promovendo o completo preenchimento das juntas do pavimento e o intertravamento dos blocos de concreto.

Ao redor do calçadão, onde se fizer necessário, será executado perfil extrusado no local em concreto usinado com fck de 25 MPa, os perfil deverão ser executados por meio de máquina extrusadora de forma contínua. As juntas de dilatação serão feitas através de corte superficial com mais ou menos 0,01 cm de profundidade a cada 3 m.

#### 17.2 Canteiro

Conforme projeto anexo será executado um canteiro entre o calçadão e a ciclovia. A delimitação será executada com guia pré-moldada reta e curva, ambas no Padrão Municipal de São Paulo, tipo PMSP 100, com fck de 25 MPa. Para a fixação das guias (bolão) será utilizado concreto usinado com fck de 20 MPa. Por fim será executado o rejuntamento das guias com argamassa de cimento e areia.

Será feita a limpeza e regularização manualmente do canteiro para a execução de paisagismo.





# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

## 18. PAISAGISMO

Serão instalados vasos de concreto distribuídos em toda extensão do complexo, o qual deverão receber mudas de plantas tipo SunPatiens.

**NOTA:** Todo o solo excedente proveniente de escavações deverá ficar na obra a disposição da Prefeitura Municipal.

Estância Turística de Paranapanema, 23 de Setembro de 2021.

---

**JULIANA CAMPOS DE PAIVA**  
Resp. Técnico - CREA 5069295019

