

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **Revitalização da Av. Ismênia B. R. Velho Trecho Escola Estadual**

Proponente – Prefeitura Municipal de São José dos Ausentes

25/02/2019

São José dos Ausentes - RS - Área total construída: 1.566,00m<sup>2</sup>

**PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS AUSENTES

**CNPJ:** 92.868.850/0001-24

**OBRA:** REVITALIZAÇÃO DA AV. MUNICIPAL ISMÊNIA B. R. VELHO

**ÁREA TOTAL:** 1.566,00m<sup>2</sup>

**ENDEREÇO:** Av. Ismênia B. R. Velho, na quadra entre a Rua Pe Antônio e Ponte de Pedra, Centro de São José dos Ausentes - RS.

**ARQUITETO:** PAULO ROVARIS

**CAU:** A45261-0

**ENDEREÇO:** Rua Dona Laura, 300 apto 402 – POA – RS Fone 051 984186825

### **DESCRIÇÃO DO OBJETO**

Em 1924, um comerciante chamado Santos Garcia estabeleceu um armazém nas imediações da esquina das atuais Av. Ismênia B. R. Velho com a Rua Prof. Eduardo Pereira. Depois dele outros moradores foram chegando e construindo suas casas ao longo dum caminho que depois virou estrada e assim nasceu a vila de São José dos Ausentes. No final dos anos 60 a Prefeitura de Bom Jesus, a qual Ausentes pertencia, definiu o atual trajeto da via e em meados dos anos 70 ela foi pavimentada com paralelepípedos de basalto.

Esta avenida é a via mais central da cidade e nela concentram-se o Posto de Combustível, Lojas, Restaurantes, Hotéis, Farmácias, Casas de Comércio, Agências Bancárias, Agência de Correios, Terminal Rodoviário, Igreja Matriz e outras igrejas, CTG, Salão Paroquial, Escola Estadual, etc. A construção mais antiga de Ausentes também está na Avenida Ismênia. Trata-se de uma Ponte de Pedra construída por imigrantes italianos por volta de 1936. Ela é uma típica ponte romana em arco pleno.

A Av. Ismênia tem um gabarito irregular e a Caixa de Rua varia de 18,35m (dezoito metros e trinta e cinco centímetros) a 13,85m (treze metros e oitenta e cinco centímetros). Neste trecho ela não tem canteiro central. A pista carroçável varia de 13,70 (treze metros e setenta centímetros) a 8,30 (oito metros e trinta centímetros). O Passeio de Pedestres é literalmente o que sobra, variando de 2,80m (dois metros e oitenta centímetros) a menos de 1,00m (um metro).

## **DESCRIÇÃO DO PROJETO**

Este projeto tem como objetivos:

- Dotar a via de infraestrutura sanitária (rede de coleta de esgoto cloacal e pluvial separados) para evitar alagamentos e melhorar as condições de saneamento (esgoto cloacal é preexistente e não faz parte deste projeto);
- Organizar o tráfego de veículos através do controle de velocidade;
- Melhorar as condições para os pedestres, que contarão com Passeios desenhados, regularizados e uniformes, além de estarem adequados às normas federais de acessibilidade universal;
- Construir faixas de travessia de pedestres, sendo que algumas serão rebaixadas e uma elevada. A última funcionará como redutor de velocidade.
- Criar uma ambientação festiva neste trecho da avenida.

Além de melhorar as condições de saneamento, consideradas essenciais para a melhoria da saúde pública, o projeto visa dotar esta via de um projeto paisagístico adequado à importância desta via no contexto urbano, qualificando-a como promotora das atividades turísticas desta cidade de pequeno porte. Acreditamos que a melhoria da paisagem, vai estimular a abertura de novos pontos comerciais e de serviços, além de melhorar a relação da população com este local, buscando com isso o seu reconhecimento como o eixo central da cidade. Este projeto tem como principal objetivo a transformação da acanhada avenida num local festivo, um corredor de espetáculo cuja função será promover a constituição desta via para função de centralidade cívica e turística, incentivando a permanência e os passeios dos moradores e turistas no local.

Agora vamos listar as obras que serão executadas e posteriormente vamos definir cada uma delas.

- 1 – Instalação da Placa de Obra;
- 2 – Remoção da Pavimentação Original e Escavação do Subsolo;
- 3 – Escavação de Valas para Colocação de Redes;
- 4 – Instalação de Rede de Coleta de Esgoto Pluvial 400mm;
- 5 – Instalação de Tubulação para rede elétrica subterrânea 75mm;
- 6 – Preparação do Subleito;
- 7 – Execução da Sub-base;
- 8 – Execução da Base;
- 9 – Transporte de Pedrisco, Base e Sub-base;

- 10 – Taipa da Escola Estadual – Muro de Basalto Irregular Rejuntado;
- 11 – Imprimação e Impermeabilização CM30;
- 12 – Instalação das Bocas de Lobo, Caixas de Inspeção e Tampas de Concreto;
- 13 – Colocação do Meio Fio;
- 14 – Execução da Pintura de Ligação RR2C;
- 15 – Pavimentação com CBUQ;
- 16 – Transporte de CBUQ;
- 17 – Pavimentação das Passagens de Pedestre Elevadas com Paver 8cm;
- 18 – Transporte de Paver 8cm;
- 19 – Concretagem das Rampas das Passagens de Pedestres e dos acessos às garagens e Novo Acesso Escola Estadual;
- 20 – Instalação das Placas de Sinalização Vertical;
- 21 – Plantio de Grama em Placas;
- 22 – Pavimentação com paralelepípedos de Basalto Regular Apicoado;
- 23 – Pintura de Faixas, Enzebramento e Sinalização Horizontal;
- 24 – Pavimentação de Basalto Serrado 48cmx48cm;
- 25 – Transporte de Basalto Serrado 48cmx48cm;
- 26 – Colocação de Piso Tátil 25cmx25cm;
- 27 – Instalação dos Bancos de Madeira;
- 28 – Instalação dos Portas-Flâmulas;
- 29 – Instalação dos Cachepots;
- 30 – Instalação das Lixeiras;
- 31 – Instalação das Luminárias;
- 32 – Instalação dos Revestimentos dos Postes;
- 33 – Pavimentação com Paver 6cm e Pavimentação de Faixas de Serviço, de acesso e Orelhas;
- 34 – Transporte e Pavimentação com Paver 6cm.

**OBS:** Serviços Complementares.

## **OBRAS**

Vamos definir cada etapa da obra. Caberá a Prefeitura Municipal de São José dos Ausentes, a definição das etapas que serão executadas por ela própria e as que serão licitadas. A divisão em etapas é mais teórica e algumas poderão acontecer concomitantemente com as outras, cabendo à Prefeitura Municipal definir sua ordem, considerando a melhor forma da cidade conviver com as obras.

A Contratante executará a instalação do canteiro de obra e as instalações provisórias para fornecimento de água e luz, cabendo também a ela todas as providências necessárias para isso, junto aos órgãos públicos e concessionárias.

### **1 – Instalação da Placa de Obra**

No início da obra, deverá ser instalada uma placa, cuja dimensão é de 2,50m<sup>2</sup> (dois e meio metros quadrados), que contará com informações das

dimensões da obra, bem como da origem dos recursos. Esta placa permanecerá no local, durante todo o período de execução da obra.

O modelo e cores a serem usados serão disponibilizado a empresa vencedora da licitação no momento oportuno.

## **2 – Remoção da Pavimentação Original e Escavação do Subsolo**

Esta etapa corresponde à remoção dos paralelepípedos e meio fios que fazem parte da pavimentação atual da avenida, bem como transporte e deposição em local adequado para uso posterior. Também será feita a escavação de uma camada de 30 a 40 cm (trinta a quarenta centímetros), podendo chegar a horizontes mais profundos em função da situação em que estiver o subsolo. Sugerimos a utilização deste material em aterros nas proximidades da obra, não ultrapassando a distância de 1km (um quilômetro).

## **3 – Escavação de Valas para Colocação de Redes**

Na lateral da avenida que fica no lado da Escola Estadual, em local onde futuramente ficará a faixa de serviço do passeio, será realizada escavação com profundidade média de 50cm (cinquenta centímetros), onde será colocada a rede descrita nos itens a seguir. O solo removido deverá ser reaproveitado para execução do reaterramento destas valas (sem presença de pedras) depois de executados os 3 (três) próximos itens.

## **4 – Instalação de Rede de Coleta de Esgoto Pluvial 400mm**

Nesta etapa serão instaladas 71m (setenta e um metros) de Rede de Coleta de Esgoto Pluvial com tubos de concreto de 400mm (quatrocentos milímetros) de diâmetro. Esta rede se conectará a uma rede existente de tubos de 600mm (seiscentos milímetros).

Também serão construídas caixas de inspeção executadas em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas mínimas de 80cm x 80cm (oitenta centímetros por oitenta centímetros), em altura adequada e terão suas paredes internas rebocadas além de receberem tampas de concreto armado com dimensão de 1x1m (um metro por um metro) e espessura de 10cm (dez centímetros) com malha dupla 15cmx15cm (quinze centímetros por quinze centímetros) e barras de aço de aço 6mm (seis milímetros).

O objetivo desta obra é emergencial pois visa evitar alagamentos que tem acontecido em alguns trechos da avenida, inclusive entrada de água da chuva em algumas residências. Também estamos preocupados em evitar acúmulo de água em locais onde serão construídas as passagens de pedestres, que avançarão no corpo da faixa de estacionamento e se constituiriam em barreiras para o escoamento caso não houvesse a previsão desta rede.

## **5 – Instalação de Instalação de Tubulação para rede elétrica subterrânea 75mm**

Nesta etapa serão instaladas aproximadamente 41,50m (quarenta e um metros e cinquenta centímetros) de redes de eletrodutos com bitola de 75mm (setenta e cinco milímetros) com guia, com origem na rede de iluminação

pública mais próxima, para futura instalação das luminárias previstas no item 31 (trinta e um) desta listagem.

#### **6 – Preparação do Subleito**

Nesta etapa serão executadas a compactação e o nivelamento do terreno que ficará 45cm (quarenta e cinco centímetros) abaixo do nível pretendido para a pavimentação da avenida. Corresponde as seguintes operações: escarificação, umedecimento ou aeração, compactação, conformação, de forma que a camada concluída atenda as condições de greide e seção transversal indicada no projeto. O grau de compactação deverá ser no mínimo 100% (cem por cento) em relação a massa específica aparente, seca máxima, obtida do proctor intermediário. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 01/91 e ES-P 02/91. Poderá ser necessária a colocação ou retirada de material, que não poderão ser considerados como terraplenagem quando esta camada for inferior a 20cm (vinte centímetros).

#### **7 – Execução de Sub-base**

Sobre toda a largura do subleito, deverá ser colocada uma camada de rachão de basalto. O diâmetro máximo dos componentes da sub-base deverá ser de no máximo 12cm ou 5” (doze centímetros ou cinco polegadas), com presença de materiais de menor diâmetro para travamento. A regularização e compactação da camada de sub-base deverá chegar a uma espessura de 30cm (trinta centímetros), com grau de inclinação de 3% do eixo central para os bordos.

Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 03/91.

#### **8 – Execução da Base**

Sobre toda a largura da sub-base, deverá ser colocada uma camada de brita graduada de basalto, com espessura final compactada de 10cm (dez centímetros). O diâmetro máximo dos componentes da base deverá ser de no máximo 5cm ou 2” (cinco centímetros ou duas polegadas), com presença de materiais finos conforme traço aprovado.

A regularização da camada de base deverá ser feita de forma que após a compactação se obtenha a camada de 10cm desejada, com grau de inclinação de 3% do eixo para os bordos.

Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 08/91.

#### **9 – Transporte de Pedrisco, Sub-Base e Base**

A previsão é de transporte de Pedrisco é de uma distância máxima de 100km do local.

A previsão é de transporte da Sub-base de Rachão é de uma distância máxima de 10km do local.

A previsão é de transporte da Base de Rachão é de uma distância máxima de 100km do local.

#### **10 – Taipa da Escola Estadual – Muro de Basalto Irregular Rejuntado**

Devido a destruição do atual muro e acesso da Escola Estadual, para regularização da via e construção de estacionamento de ônibus escolar, o muro será reconstruído com pedras de basalto irregular com juntas rejuntadas com argamassa. Este muro, conhecido na região como taipa de pedra, terá largura média de 60 cm (sessenta centímetros) e altura média de 1,5m (um metro e meio);

#### **11 – Imprimação e Impermeabilização CM30**

Deverá ser feita uma pintura com material betuminoso, CM-30, com uma taxa de aplicação de 800 a 1600 ml/m<sup>2</sup> (oitocentos a mil e seiscentos mililitros por metro quadrado). A área a ser imprimada deverá estar limpa e seca. Esta pintura não poderá ocorrer quando a temperatura do ar estiver a baixo de 10° C, ou em condições atmosféricas desfavoráveis. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 12/91. Estes serviços serão executados com uso de vassouras e espargidor com barra.

#### **12 – Instalação das Bocas de Lobo, Caixas de Inspeção e Tampas de Concreto**

Nesta etapa serão instaladas as 7 (sete) Bocas de Lobo previstas no projeto. As Caixas de Inspeção Deverão ser executadas em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas mínimas de 80cm x 80cm (oitenta centímetros por oitenta centímetros), em altura adequada e terão suas paredes internas rebocadas e receberão tampas de concreto armado com dimensão de 100cmx87cm (cem centímetros por oitenta e sete centímetros) e espessura de 10cm (dez centímetros) com malha dupla 15cmx15cm (quinze centímetros por quinze centímetros) e barras de aço de aço 6mm (seis milímetros). As entradas de água ficarão no alinhamento do meio fio e deverão ser peças de concreto pré-moldado.

#### **13 – Colocação de Meios-Fios**

Nesta etapa serão instalados meios-fios de concreto pré-moldado de boa qualidade, com as dimensões de 13cmx30cmx100cm (treze centímetros por trinta centímetros por cem centímetros). Eles deverão ser colocados em perfeito alinhamento, com altura de 17 a 18cm acima da base. Nas entradas de garagens os meios-fios deverão ser rebaixados, ficando a uma altura de 7 a 8cm acima da base. Os Meios-fios deverão ser escorados com pó de brita na parte interna para dar sustentação e para que não saia do alinhamento.

#### **14 – Execução da Pintura de Ligação**

A Pintura de Ligação será executada com material betuminoso, RR2C, com uma taxa de aplicação de 800 a 1200 ml/m<sup>2</sup> (oitocentos a mil e duzentos mililitros por metro quadrado). A área a ser imprimada deverá estar limpa e seca.

Esta pintura não poderá ocorrer quando a temperatura do ar estiver a baixo de 10° C, ou em condições atmosféricas desfavoráveis. Deverão ser seguidas as

especificações do DEAR ES-P 13/91. Estes serviços serão executados com uso de vassouras e espargidor com barra.

#### **15 e 16 – Pavimentação e Transporte de CBUQ**

A previsão é de transporte do CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) de uma distância máxima de 110km do local, para que o tempo de transporte não exceda 1:30h (uma hora e trinta minutos). A composição do CBUQ deverá atender a faixa B do quadro I, granulometria. A espessura da camada de CBUQ deverá ser de 5cm após compactada. O material ligante usado é o CAP 50/70 com polímeros. A mistura deverá ser feita em usina asfáltica, O transporte deverá ser feito em caminhão basculante, coberto com lona térmica. O CBUQ deverá ser lançado com vibro acabadora. A compactação deverá ser feita com rolo liso pneumático e o acabamento deverá ser feito com rolo liso tipo tanden. Os agregados serão constituídos por material basáltico britado. A fiscalização disponibilizará pessoal na usina para acompanhar a temperatura da mistura no momento da saída da usina e o horário de saída de cada caminhão. A fiscalização disponibilizará pessoal na obra para acompanhar a temperatura da mistura no momento do lançamento e o tempo gasto no transporte. A temperatura de saída da usina bem como a temperatura de lançamento da mistura, não poderão estar em desconformidade com as especificações da norma. Deverão ser seguidas as especificações do DEAR ES-P 16/91.

A faixa asfaltada terá largura de 7m (sete metros) de pista de rodagem, 3,0 m (três metros) de faixa de estacionamento para ônibus em frente a Escola Estadual e 2,5m (dois metros e meio) da faixa de estacionamento de veículos no outro lado da Avenida. A inclinação média será de 3% (três por cento) podendo acentuar próximo ao meio fio.

#### **17 e 18 –Pavimentação e Transporte de Paver 8cm das Passagens de Pedestre Elevadas**

Será 1 (uma) Passagem de Pedestre Elevada que ficará na esquina da Rua Padre Antônio. Esta passagem funcionará como redutor de velocidade e para sua execução a camada asfáltica será retirada para construção das rampas que serão feitas em concreto armado moldado in loco desempenado, com uso de Malha de ferro com bitola de  $\frac{1}{4}$  (um quarto) e espaçamento de 15cmx15cm (quinze centímetros por quinze centímetros). As rampas terão 01m (um metro) de comprimento e 15cm (quinze centímetros) de altura. No centro teremos a passagem de pedestres propriamente dita que terá quatro (4) metros de largura e será feita com blocos Inter travados ou pavers de tom cinza, formato retangular e dimensões de 10x20x08cm (dez por vinte por oito centímetros) e suas especificações quanto à resistência atendam às normas técnicas. Eles serão sentados sobre camada de concreto armado regularizado. Ao todo, esta passagem terá 06m (seis metros) de largura do início ao fim de cada rampa.

### **19 – Concretagem das Rampas das Passagens de Pedestres Rebaixadas, dos acessos às garagens e da Rampa de Acesso à Escola Estadual.**

Serão 3 (três) Rampas nas Passagens de Pedestres Rebaixadas que terão dimensão de 1mx4m (um metro por quatro metros) e 1 (uma) Rampa de Acesso à Garagem (este número poderá aumentar caso os proprietários exigirem a instalação de acessos aos lotes baldios) que terão dimensão de 1mx3m (um metro por três metros). As rampas serão feitas em concreto armado moldado in loco desempenado, com uso de Malha de ferro com bitola de ¼ (um quarto) e espaçamento de 15x15cm (quinze por quinze centímetros). A profundidade dessas concretagens será de 10cm (dez centímetros). O concreto deverá ter uma resistência de 20Mpa.

### **20 – Instalação das Placas de Sinalização**

Nesta etapa serão instaladas 11 (onze) placas de sinalização com dimensão de 50cmx50cm (cinquenta centímetros por cinquenta centímetros). Elas serão: 6 (seis) placas indicando as faixas de pedestres, 2 (duas) indicando lombada, 02 (duas) indicando preferencial, 01 (uma) Indicando Estacionamento exclusivo de ônibus. As placas seguirão o padrão do DETRAN.

### **21 – Plantio de Grama em Placas**

Nesta etapa serão colocados os meios-fios nos nos canteiros junto as esquinas e faixas de pedestres. Estes serão feitos com uma fiada de paver de 6cm (seis centímetros) cuja intenção será apenas demarcação dessas áreas, colocação de solo e plantio de grama para entrega da obra.

Nos canteiros reservados para o plantio de árvores não poderá ser construída mureta de proteção, eles deverão ficar no mesmo nível do passeio e do meio fio. No projeto grafamos estes locais com o desenho de uma árvore que cumpre o objetivo de apenas marcar os locais dos canteiros. Importante: a empresa que realizar este projeto NÃO deverá executar o plantio de árvores, apenas o plantio de grama. O Plantio de árvores não faz parte deste projeto.

### **22 – Pavimentação com Paralelepípedo Regular Apicoado**

Este tratamento será dado à 4 (locais) locais que no projeto estão designados com o número 14 (quatorze) e receberão Cachepots e Porta Flâmulas. Estão dispostos na Faixa de Serviço e serão áreas de pavimentação diferenciada. Estes trechos terão 03m (três metros) de comprimento e aproximadamente 90 cm (noventa centímetros). A pavimentação será feita com paralelepípedos regulares apicoados retirados da atual avenida e farão citação histórica da atual pavimentação.

### **23 – Pintura de Faixas, Enzebramento e Sinalização Horizontal**

Nesta etapa serão realizadas as pinturas nas pistas, que deverão seguir as determinações do DETRAN, elas são:

- **Faixa contínua** – faixa branca com 10cm (dez centímetros) de largura. Usadas para marcar a divisão da faixa de rodagem da faixa de estacionamento.

- **Faixa de Pedestre** – faixa branca com 4m (quatro metros) de comprimento e 40cm (quarenta centímetros) de largura, espaçadas em 40cm (quarenta centímetros).
- **Faixa indicadora de Lombada** - faixa amarela, triangular, com 40cm (quarenta centímetros) na base e 1m (um metro) de comprimento.
- **Linha de Retenção** – São Faixas Brancas pintadas antes das Passagens de Pedestres e que indicam o “local limite” que o condutor deve parar caso um pedestre esteja atravessando a Faixa de Pedestre.
- **Zona de Conflito** – Serão 02 (duas) zonas de conflito que servem para alertar ao condutor que é proibido parar nesta área de cruzamento. Elas são identificadas com faixas amarelas com 15cm (quinze centímetros) de largura, espaçadas em 2,5m (dois metros e meio).

## **24 e 25 – Pavimentação e Transporte de Basalto Serrado 48cmx48cm (Faixa de Caminhada ou Deslocamento)**

Nos Passeios de Pedestres teremos a parte mais diferenciada desta Revitalização O ideal é que os Passeios tenham largura de 3,5m (três metros e meio) conforme a nova legislação municipal, mas em virtude da variação dos afastamentos das construções existentes, os passeios poderão apresentar largura variável. O primeiro serviço deverá ser a retirada do meio fio e da pavimentação atual. Depois deverá ser feita a regularização do terreno, nivelção e se julgar necessário o solo deverá ser apiloado com compactador do tipo sapo. A declividade média será de 2% (dois por cento) em direção ao meio fio conforme a norma técnica de acessibilidade (NBR 9050/94 da ABNT).

Os Passeios de Pedestres serão divididos em 03 (três) faixas (Serviço, Caminhada, Acesso) mais as esquinas em orelha. Neste item vamos tratar de parte da Faixa de Caminhada ou Deslocamento que ficam no centro dos Passeios de Pedestres e junto das faixas de pedestres eles devem derivar transversalmente para conduzir o pedestre para as passagens. Estas faixas têm 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de largura e são compostas pela Subfaixa de Piso Tátil que será descrita no próximo item e margeadas pelas duas Subfaixas de pedras de Basalto Serrado 48cmx48cm (quarenta e oito centímetros por quarenta e oito centímetros) e com espessura média de 4 a 8cm (quatro a oito centímetros). As pedras serão assentadas sobre argamassa 1:4 (ver link [http://www.basaltosc.com.br/manual\\_bsc/manual.pdf](http://www.basaltosc.com.br/manual_bsc/manual.pdf)). A inclinação média desta faixa é de dois por cento (2%) não devendo ultrapassar a três por cento (3%). É importante que esta faixa seja bastante regular pois ela será prioritária para deslocamento dos pedestres (toda vez que falarmos em pedestre estamos incluindo os portadores de necessidades especiais).

## **26 – Colocação de Piso Tátil 25cmx25cm**

No centro da Faixa de Caminhada ou Deslocamento, termos a subfaixa de piso tátil direcional e de alerta, conforme a NBR 16.537/2017. As lajotas serão de cor vermelha ou amarela e terão dimensão de 25x25x2,5cm (vinte e cinco por vinte e cinco por dois centímetros e meio) e serão dispostas no centro da Faixa de Caminhada quando direcional ou transversalmente a esta quando

alerta. A Prefeitura deverá exigir comprovação da qualidade do material e comprometimento de substituição do material em caso de esfacelamento das lajotas. O assentamento será feito conforme descrito no item anterior.

#### **27 – Instalação dos Bancos de Madeira**

Serão 2 (dois) bancos distribuídos ao longo da avenida e grafados no desenho com o número 13 (treze), serão apoiados sobre pés feitos de tubos de ferro galvanizado de 2” (duas polegadas) previamente soldados seguindo as medidas definidas no Projeto. Eles deverão ser chumbados “in loco” sobre base de concreto, de forma que a altura final do banco já com a prancha de madeira aparafusada não ultrapasse 40cm (quarenta centímetros). Quando o concreto estiver curado, uma prancha de itaúba aplainadas com 30cmx100cmx3,5cm (trinta centímetros por cem centímetros por três centímetros e meio) será aparafusada sobre os pés metálicos. A prancha receberá tratamento com verniz naval.

#### **28 – Instalação dos Porta-Flâmulas**

Serão 4 (quatro) estruturas no formato de postes de itaúba com um transepto onde serão colocadas flâmulas comemorativas específicas para cada festa do ano. Eles ficarão junto dos Cachepots e dos Bancos. Os Porta-Flâmulas têm 10x10cm (dez por dez centímetros) de bitola e por volta de 3,7m (três metros e setenta) de altura, sendo que desta ficarão aparentes 3,20m (três metros e vinte centímetros) e aproximadamente 50cm (cinquenta centímetros) ficarão enterrados e chumbados em base de concreto. Na parte superior terá um transepto feito com um sarrafo de itaúba com 90cm (noventa centímetros) de comprimento e 7x4cm (sete por quatro centímetros) de bitola. O Transepto deverá atravessar o poste através de um furo seguindo as medidas do projeto. No transepto e no poste serão parafusados ganchos metálicos para firmar as flâmulas conforme definidos no projeto.

#### **29– Instalação dos Cachepots**

Cachepots são vasos de concreto cilíndricos com altura aproximada de 60cm (sessenta centímetros) e diâmetro de 40cm (quarenta centímetros). Eles serão chumbados nos locais de número quatorze (14). Serão quatro vasos por local mais um porta-flâmula. Eles estarão dispostos em 4(quatro) locais da faixa de serviço que terão piso de basalto apicoado que chamamos “piso histórico” (ver descrição de instalação na faixa de serviço acima). Os Cachepots serão chumbados sobre base de concreto e serão entregues vazios. O preenchimento com solo e plantio de flores não está previsto nesta etapa.

#### **30 – Instalação das Lixeiras**

São 4 (quatro) lixeiras duplas com um cesto para lixo reciclável e outro para lixo orgânico. Elas deverão ser iguais ou semelhantes ao modelo Lixeira Dupla código 184 (ver link <http://ecovaranda.madeplast.com.br/produto/lixeira-dupla/>). Elas ficarão dispostas junto das faixas de pedestres conforme grafados no projeto com o número 15 (quinze). Deverão ser chumbadas em base de concreto.

### **31 – Instalação das Luminárias**

Com a intenção de marcar a importância das passagens de pedestre, além de criar um espetáculo luminoso ao longo da avenida estamos prevendo a instalação de 04 (quatro) luminárias por passagem de pedestre ficando duas (2) de cada lado da via, finalizando num total de 8 (oito) luminárias ao longo da avenida. As luminárias serão colocadas sobre postes de aço galvanizado modelo “cascade” da Metalsinter com 3,5m de altura, ou similar. As luminárias serão do modelo “AlbanyLed” da Schreder ou “BoraLed” da Tecnowatt ou similar com 4000 lumens ou 30 W. Só teremos este tratamento nas faixas de pedestres da avenida e não daremos o mesmo tratamento às faixas de travessia de pedestres das ruas transversais.

### **32 - Instalação dos Revestimentos dos Postes**

São 3 (três) postes de eletrificação da RGE, que por serem de formato diferentes terão suas bases recobertas com revestimento de madeira itaúba para buscar uma padronização ao longo da avenida. Na base, serão colocadas 4 (quatro) estacas de itaúba de 2” duas polegadas que serão chumbadas e sobre elas serão colocados montantes de itaúba com a mesma espessura que serão revestidas com forro também de itaúba. As extremidades laterais serão revestidas com molduras também de itaúba conforme dimensões marcadas no projeto.

### **33 e 34 – Pavimentação e Transporte com Paver 6cm e Pavimentação de Faixas de Serviço, de acesso e Orelhas**

Estas faixas serão revestidas basicamente com blocos Inter travados ou pavers cujas peças têm formato retangular e dimensões de 10x20x6cm (dez por vinte por seis centímetros). Eles serão de tom de cinza e suas especificações quanto à resistência atendam as Normas Brasileiras NBR-9780 e NBR-9781. Os blocos deverão ser assentados sobre uma camada de pó de brita com no mínimo 05 cm (cinco centímetros) de espessura, satisfatoriamente compactada e regularizada. Uma vez dispostos os blocos de concreto, faz-se a compactação da superfície e, em seguida, espalha-se areia fina para o preenchimento das juntas, estas que deverão utilizar-se de espaçadores de 3,0mm (três milímetros) para garantir sua uniformidade. Ao final disto deve-se compactar as peças novamente, com vibro compactador de placa, pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposição de percursos. Se julgar necessário deverá espalhar mais areia com auxílio de vassoura, até que as juntas estejam totalmente preenchidas. O corte das peças deverá ser executado com serra circular, munida de disco abrasivo. Peças trincadas deverão ser substituídas.

Na **Faixa de Serviço** teremos as tampas de concreto das caixas de inspeção das bocas de lobo descritas no item 12 (doze). Teremos bancos acompanhados de portas-flâmulas descritas no item 27 (vinte e sete), canteiros para o plantio de árvores que estão grafados no projeto com o número 11 (onze), lixeiras descritas no item 30 (trinta), rampas de acesso dos veículos que serão executadas em concreto e as áreas com piso diferenciado descritos no item 22 (vinte e dois). Esta faixa terá a inclinação média de 2% (dois por cento). A **Faixa de Acesso** é a parte mais interna do passeio e faz a interface com as edificações. O ideal é que tenha 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros)

de largura, mas em função da variação de afastamento das construções ela será a faixa que vai absorver esta irregularidade. Será executada em blocos Inter travados ou pavers (modo de execução igual ao da faixa de serviço acima) e terá inclinação média de 3% (três por cento), podendo chegar a 8% (oito por cento) para dar acesso às garagens ou lojas existentes. As novas construções terão que respeitar o máximo de três por cento (3%).

As **Orelhas** ficarão nas esquinas e nas faixas de pedestres alocadas no meio das quadras, os passeios vão avançar em torno de 1,95m (um metro e noventa e cinco centímetros) além do meio fio. Avantajando o espaço para os pedestres. Este artifício se destina: a impedir o estacionamento nas esquinas e locais de travessia, aumentando os locais para que os pedestres possam se orientar e se assegurarem que poderão cruzar a avenida e ruas transversais com segurança, além de mostrar ao motorista que deve dar prioridade máxima ao pedestre. Estes locais serão limitados por canteiros cuja função será proteger os pedestres além de orientá-los a usar as faixas de pedestres. Nas seis (6) esquinas ao longo da avenida, as faixas de pedestres ficarão ao nível dos passeios, já nas outras passagens teremos rampas concretadas que vão conduzir os pedestres. Os pisos serão: tátil, basalto, blocos Inter travados ou pavers e concreto, conforme mostrado no projeto e seguindo os modos de execução das faixas acima.

**OBS: Serviços Complementares**

Após o término dos serviços, deverão ser removidos todos os entulhos a fim de deixar a avenida em boas condições de utilização.

Porto Alegre – RS, 25 de fevereiro de 2019.

---

Arquiteto e Urbanista

Paulo César Pereira Rovaris

CAU/RS A45261-0