



## PARTE III – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 1. OBJETIVO:

Explicitar a técnica construtiva e definir os materiais que devem ser empregados para a execução das instalações elétricas da Praça Piratinino de Almeida, localizada no município de Pelotas - RS.

### 2. CONSIDERAIS GERAIS

Os serviços a serem realizados compreendem a instalação e ligação de 50 postes de iluminação pública (altura 4m) bem como a instalação de eletrodutos. Fiação e os demais materiais necessários a execução da iluminação da praça.

A empresa contratada para execução dos serviços também deverá ser responsável pelos materiais necessários para confecção das caixas de passagem e inspeção (20x20x20x3,5 de parede), bem como das bases de concreto para fixação dos postes (20x20x60cm).

### 3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

**3.1 Derivação:** A derivação será feita conforme padrão CEEE partindo dos postes indicados na planta.

**3.2 Descida:** Os cabos descerão por um único eletroduto de aço zincado pesado 50 mm conforme padrão CEEE, detalhe no projeto até a caixa de passagem, os cabos devem ser protegidos até uma altura de 5,70 m do solo.

**3.3 Caixa de Passagem:** Conforme indicado na planta será usado caixa de passagem 50x50x60cm a mesma deve ser de concreto, com drenagem (ver figura 36 do RIC-BT); entre caixas de passagem as extremidades dos eletrodutos devem ser vedadas com massa de calafetar, após a passagem dos cabos. As caixas de passagem antes de serem fechadas devem ser inspecionadas pela concessionária.

Nas luminárias serão usadas caixas de concreto com tampa 20x20x20 cm.

**3.4 Aterramento:** O aterramento será feito em todos finais de rede, com uma haste de cobre Cooperweld 2,4m conforme descrito na planta.

**3.5 Eletrodutos:** Será utilizados eletroduto em PVC de 40mm nos trechos subterrâneos obedecendo a profundidade mínima de 0,3 m. A descida do poste será feita com eletroduto conforme padrão CEEE, já especificado.

### 4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

**Eletrodutos:** Subterrâneo-PVC rígido 40mm

Descida do poste-Aço zincado pesado 50 mm

**Cabo:** Sintenax, isolamento mínima 1KV

**Contatora:** Monofásica 12 A, bobina 220V ou similar

**Fotocélula:** Relé foto elétrico intercambiável, eletromagnético, individual, tensão nominal 220V, 60Hz carga nominal 1000W(resistivo) e 1200VA(indutivo).

**Conector:** Paralelo universal de um parafuso, padrão CEEE.

**Lâmpadas:** LED 42 leds de alta potência(1,2W cada) com temperatura de cor "branco quente" e eficácia luminosa de 87 lum/LED (nesta temperatura de cor).



**Luminarias:** É constituída em alumínio com difusor em vidro, grau de estanqueidade IP-66 resistência mecânica ao choque IK-08, resistência aerodinâmica  $0,09\text{m}^2$  e peso de 9,5 Kg.

**Haste de Aterramento:** Cooperweld, 2,40m.

**Postes de Iluminação:** Poste cônico contínuo em fibra de vidro com diâmetro de vase de 100mm e altura de 4000mm, com acabamento em gel conforme requisitos SABS 141, com espessura uniforme entre 250 e 500 microns, com proteção contra raios UV.

Obs.: O modelo proposto bem como sua cor deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

---

Projeto Elétrico  
Engº Vital Zílio  
CREA: 66881-D



## PARTE IV – PAISAGISMO

### 1. OBJETIVO:

Explicitar a técnica construtiva e definir os materiais que devem ser empregados para a execução do paisagismo da Praça Piratinino de Almeida, localizada no município de Pelotas - RS.

### 2 PREPARO DO SOLO

Preparo do solo é a operação que tem por finalidade proporcionar ao solo as condições adequadas para o plantio.

#### 2.1.1 Verificação de locação

As cotas de locação e/ou transplante das espécies vegetais em passeios e em canteiros ajardinados estão indicadas no Projeto Executivo, devendo ser confirmadas antes da implantação do Projeto, para evitar as interferências com as redes subterrâneas de infra-estrutura.

Deverá ser também confirmada a localização das espécies existentes a serem mantidas e daquelas que deverão ser retiradas.

#### 2.1.2 Limpeza

O terreno onde vai ser implantado o jardim deverá ser limpo de todo o material indesejável nele existente, como pedras, restos de construção, madeiras, tocos materiais ferruginosos e quaisquer outros detritos.

#### 2.1.3 Rebaixamento / Aplanamento

Nas áreas que irão receber gramado, forrações e arbustos, deverá ser realizada a remoção de solo de 15cm de espessura.

#### 2.1.4 Escavação e Revolvimento

Em seguida, serão realizadas escavações e o revolvimento, que são operações mecânicas para preparar a terra, visando o resultado futuro do melhor crescimento das plantas, para fácil penetração e fixação de suas raízes.

A altura da capa de solo a ser revolvida será a seguinte:

- Para as áreas gramadas, a profundidade do revolvimento (escarificação) será de 15cm, no mínimo (capeamento com grama em placas);
- Para o plantio de forrações e herbáceas, a escavação e o revolvimento serão conduzidos de forma a serem obtidas duas camadas: uma superior, com espessura de 15 cm, constituída de terra vegetal (colocada); e outra inferior, com 15 cm de espessura, obtida pelo tratamento da terra existente no local;
- Para as covas de plantas isoladas, arbustos e árvores, poder-se-ão usar, de conformidade com o tamanho das mudas: escavações indo de 60x60x60cm, no mínimo, à covas de 80x80x80cm para árvores de 1,8 a 2,5m de altura.
- Em todos os casos, a cova terá um tamanho proporcional ao tamanho do sistema radicular das mudas;

#### 2.1.5 Destorroamento / Nivelamento

Após a escavação e o revolvimento, será feito o destorroamento que é uma operação mecânica complementar da precedente. Nele, os torrões que escaparam à fragmentação durante o revolvimento são rompidos e é regularizada a textura do solo, homogeneizando os espaços internos e realizando o nivelamento de acordo com orientação da fiscalização.



## 2.2. ORIENTAÇÕES GERAIS

Empregar areia de rio (areia de mar não deve ser utilizada por conter alto grau de salinidade). A areia contribuirá para a estruturação, drenagem e aeração do solo. Misturar o solo reservado com a areia e o composto orgânico, conforme proporções indicadas, revolvendo-os e criando uma mistura homogênea, que deverá ser utilizada no plantio. Uma vez realizado o plantio, complementar canteiros e gramados com aplicação superficial de substratos pré-adubados orgânicos para conferir maior vigor à vegetação.

## 2.3. COMPOSIÇÃO DE SOLO PARA PLANTIO

A composição do solo para plantio de vegetação será dividida em três grupos: Covas, Canteiros e Gramados. Para todos os casos serão adotados compostos e substratos orgânicos ensacados, com os objetivos de utilizar produtos entre 95% a 100% naturais, auxiliares na retenção de umidade do solo, sistematizar a metodologia de plantio reduzindo procedimentos e adotar condicionador de solo registrado no Ministério da Agricultura.

Estes produtos serão, portanto divididos em três categorias:

**COMPOSTO ORGÂNICO para uso geral (covas e camadas inferiores dos canteiros)** composição: cama de frango, farelo de soja e resíduos orgânicos agroindustriais de origem controlada.

**SUBSTRATO ORGÂNICO pré-adubado para Canteiros (para a camada mais superficial do solo)** composição: turfa, casca de pinus moída e composta, vermiculita, NPK e composto orgânico.

**SUBSTRATO ORGÂNICO pré-adubado para Gramados (para a camada mais superficial do solo)** composição: turfa, vermiculita, NPK e composto orgânico.

## 3. PLANTIO

### 3.1 Plantio de ÁRVORES E PALMEIRAS

Deverão ser plantadas antes das demais espécies.

As mudas deverão ser entregues sob o critério de máxima diversificação de espécies, conforme listagem. Para efeito destas normas, define-se muda, como sendo o vegetal, cultivado em recipiente adequado, com técnica própria, de forma de assegurar as melhores condições fitossanitárias, de transporte e de pega.

Para efeito de entrega, as mudas devem ter as seguintes medidas: altura de 1,50 m a 2,00 m. O volume da embalagem do torrão deve ser de 15 a 20 litros.

#### Requisitos para as Mudas

As mudas deverão preencher os seguintes requisitos:

Tronco: deverá ser reto e bem formado.

Copa: deverá ser formada pelo menos de ramos. Será vedado o recebimento de mudas desprovidas de folhas.

Sistema radicular: só serão aceitas mudas em sistema radicular consolidado na embalagem de entrega, rejeitando-se aquelas cujos sistemas radiculares tenham sofrido quaisquer danos.

Tipos de solo: será levado em consideração, conforme a exigência de cada espécie.

A embalagem de entrega das mudas deverá ser a mesma na qual a muda tenha sido cultivada, não se admitindo a reembalagem por ocasião da entrega.

#### Espécies de Árvores

Tabebuia Umbellata (Ipê amarelo da várzea) – 11 unidades

#### Espécies de Palmáceas

Trachycarpus Fortunei (Palmeira Traquicarpus) – 5 unidades

**Profundidade da Cova**

80 x 80 x 80cm para as mudas arbóreas e para as palmáceas.

**Proporção do Solo:** 20kg de Composto Orgânico por cova misturado com solo existente preparado "in loco".

**Tutor**

Utilizar tutores de eucalipto de 3,00 m de comprimento, com amarração de fita de ráfia em forma de oito, tomando o cuidado de não apertar a planta junto ao tutor.

**3.2 Plantio de ARBUSTIVAS**

Deverão ser plantadas após o plantio das árvores e palmeiras.

**Espécies transplantadas**

*Duranta repens* 'áurea' (pingo d'ouro) – 14 unidades.

*Hedychium* s.p. ( gengibre) – 2 unidades.

*Philodendron Undulatum* ( guaimbê ondulado) – 3 unidades

**Profundidade de Canteiro:** 40 m.

**Proporção do Solo**

2/4 Solo existente preparado "in loco". (item 01.4).

1/4 Areia de rio.

1/4 Composto Orgânico.

**Aplicação de Substrato Pré-Adubado**

Após o plantio, aplicar 6 kg de Substrato Orgânico no entorno das mudas plantadas (1 m<sup>2</sup>).

**3.3 Plantio de HERBÁCEAS**

Deverão ser plantadas após o transplante dos arbustos.

**Espécies Transplantadas**

*Aloe Arborescens* (Babosa) – 35 unidade

*Crinum* s.p. ( Críno) -290 unidades

*Amaryllis Belladonna* (Lírio Rosa) – 206 unidades.

*Hippeastrum reginae* ( açucena vermelha) – 100 unidades

**Espécies Plantadas**

*Clivia Miniata* (Clívias) -1500 unidades

*Impatiens Valleriana* (Maria-sem-vergonha- anã) – 60 caixas

**Profundidade de Canteiro:** 25 cm.

**Proporção do Solo**

2/4 Solo existente preparado "in loco". (item 2).

1/4 Areia de rio.

1/4 Composto Orgânico.

**Aplicação de Substrato Pré-Adubado**

Após o plantio, aplicar 6 kg de Substrato Orgânico para Canteiros por m<sup>2</sup>.

**3.4 Plantio de GRAMADOS**

Deverá ser a última espécie a ser plantada.

**Espécies**

*Paspalum notatum* (Gramma Catarina).- 2000 m<sup>2</sup>

*Ophiopogon Japonicus* (Gramma preta anã ou Capim pelo de urso) – 4.000 caixas

**Profundidade de Canteiro:** 25 cm.



#### **Proporção do Solo**

2/4 Solo existente preparado "in loco". (item 4.1).

1/4 Areia de rio.

1/4 Composto Orgânico.

#### **Aplicação de Substrato Pré-Adubado**

Após o plantio, 3 kg de Substrato Orgânico para Gramados por m<sup>2</sup>.

#### **4.0 REGAS**

A irrigação de toda a área implantada deverá ser garantida por um período mínimo de 120 dias após o recebimento pela fiscalização de cada área concluída.

Regar diariamente as mudas, sempre nos períodos mais frescos do dia, de preferência antes do sol nascer ou ao final da tarde, durante o primeiro mês de formação do jardim. Dosar as regas de modo que o solo fique úmido, porém não encharcado. O valor médio de cada rega será de 50 litros de água/cova, para as mudas de árvores e palmeiras.

A partir do primeiro mês, ou assim que o jardim começar a apresentar vigor, restringir as regas para intervalos mais espaçados, de duas ou três vezes por semana, observando o nível de umidade presente no ar e sempre no mesmo horário mencionado, durante o entardecer.

O "pegamento" e o desenvolvimento das mudas deverá ser acompanhado por um período mínimo de seis meses, sendo que, após o terceiro mês do plantio, deverão ser substituídas, a cargo do CONTRATADO, as mudas que estiverem mortas (árvores, palmeiras, gramado e arbustos). Essa operação deverá ser repetida novamente após outros três meses, ou seja, no sexto mês do recebimento da área concluída.

#### **5.0 LIMPEZA**

Após a operação de plantio deverá ser efetuada a varredura e limpeza final da área abrangida pelos serviços de plantio. Terra excedente, sujeira, folhagens, detritos etc deverão ser removidos.

---

Projeto Paisagístico  
Arquiteto Paisagista Fernando Falcão Sparenberg  
CAU- 16.634-0