

## **MEMORIAL DESCRIPTIVO PROJETO BÁSICO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELETRIFICAÇÃO E SERVIÇOS CORRELATOS A PROFISSÃO DE ELETRICISTA, PARA EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DAS REDES ELÉTRICAS NAS EDIFICAÇÕES DE USO PÚBLICO, E REDES DE BAIXA TENSÃO PARA USO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO - ZONA URBANA E RURAL.**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO SERVIÇOS DE ELETRIFICAÇÃO E SERVIÇOS CORRELATOS A PROFISSÃO DE ELETRICISTA, PARA MANUTENÇÃO DA REDE ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA AO LONGO DA RODOVIA RS 130 - ZONA URBANA.**

**ARROIO DO MEIO/RS**

**PROPRIETÁRIO:** Prefeitura Municipal de Arroio do Meio

**OBJETO 01:** Manutenção da Rede Elétrica nas Edificações de Uso Público e Redes de Iluminação Pública de Baixa Tensão.

**OBJETO 02:** Manutenção da Rede Elétrica de Baixa Tensão da Iluminação Pública ao longo da RS 130.

**LOCAL:** Município de Arroio do Meio/RS

### **Dados de Projeto**

<b>ART de Projeto e Fiscalização:</b>	8429048		
<b>OBJETO 01</b>			
<b>Quantidade de Horas Contratadas</b>	1.000,00 Hs	<b>Valor Unit. R\$</b>	45,00
<b>Previsão de Execução:</b>	12 Meses	<b>Valor Total máx de contrato R\$</b>	45.000,00
<b>OBJETO 02</b>			
<b>Manutenção Iluminação Pública RS 130</b>			
<b>Previsão de Execução:</b>	12 Meses	<b>Valor Total máx de contrato R\$</b>	28.413,75
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>73.413,75</b>

## **Especificação Técnica dos Serviços OBJETO 01**

### **1. Introdução**

O presente memorial descritivo tem como objetivo definir a contratação de empresa prestadora de serviços de eletrificação e serviços correlatos a profissão de eletricistas, com abrangência em todo território do município de Arroio do Meio/RS, em edificações de uso público, e redes de baixa tensão para uso da iluminação pública, bem como iluminação pública.

### **2. Execução dos Serviços**

#### **2.1 Horas Trabalhadas**

Serão contratadas 1.000 Horas (Mil Horas), no valor unitário máximo de R\$45,00 (Quarenta e Cinco Reais) totalizando um contrato máximo de R\$ 45.000,00 (Quarenta e Cinco Mil reais), aplicadas num prazo máximo de 12 meses.

#### **2.2 Distribuição das horas trabalhadas**

Após contratada, a empresa e o setor de serviços urbanos realizará um cronograma semanal de serviços, em que o profissional ficará a disposição do referido setor para execução dos serviços.

#### **2.3 Controle de Horas Trabalhadas**

Será executado ordem de serviço com início da hora trabalhada, conforme cronograma acordado entre as partes, ao término dos serviços e retorno do profissional a secretaria de serviços urbanos, finda a contagem das horas trabalhadas e será computada a horas trabalhada no período, o que deverá ser marcado na ordem de serviço, com assinatura do solicitante, serviço e local executado, e assinatura do profissional executor dos serviços. No caso da impossibilidade da execução dos serviços programados, a empresa será comunicada com no mínimo 12 horas ( Doze Horas) de antecedência e estas não poderão ser cobradas.

#### **2.4 Pagamento das Horas Trabalhadas**

Para validação e conferência das horas trabalhadas deverá ser anexada ao processo de medição uma via da ordem de serviço devidamente preenchida conforme mencionado no item 2.3

#### **2.5 Deslocamento, materiais e Equipamentos diversos e Equipamentos de Proteção Individual.**

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Arroio do Meio o deslocamento do profissional, e será executado por veículo de propriedade do município com apoio de um motorista.

O material elétrico para execução dos serviços será disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Arroio do Meio.

As ferramentas, e equipamentos de proteção individual necessários para execução dos serviços, será de responsabilidade da empresa contratada.

### **3. Procedimentos de Fiscalização:**

#### **3.1 Fiscalização dos Serviços**

O setor de serviços urbanos será responsável pela fiscalização da correta execução dos serviços, mediante emissão da ordem de serviço, acompanhamento no local, e encerramento da ordem de serviço.

Cabe ao departamento de engenharia a conferência dos dados da ordem de serviço, e controle de horas trabalhadas.

### **4. Procedimentos de Segurança:**

A empresa contratada deverá fornecer os equipamentos básicos de segurança pessoal do profissional que executará os serviços, e o profissional deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários para garantir sua própria segurança e dos bens móveis e imóveis de uso do município.

A empresa deverá apresentar um profissional técnico responsável pela empresa, que possua atribuição para emitir um ART referente aos serviços, sendo vetado o início dos serviços sem apresentação da mesma.

O município se exime de qualquer responsabilidade pela imprudência e imperícia praticada pelo profissional durante a execução dos serviços.

Fica autorizado o profissional caso não sentir segurança em algum momento na execução de um serviço em requisitar a presença de um profissional técnico do Setor de Engenharia para parecer.

## **Especificação Técnica dos Serviços OBJETO 02**

### **1. Introdução**

O presente memorial descritivo tem como objetivo definir os serviços de empresa de eletrificação e serviços correlatos a profissão de eletricista, com abrangência específica a manutenção da rede elétrica de baixa tensão da iluminação pública ao longo da RS-130 entre o KM 75,146 até o KM 82,918 sendo que abrangem 216 luminárias dentro do perímetro urbano, no município de Arroio do Meio.

### **2. Especificação dos produtos e serviços.**

Item	Descrição dos Materiais	Quantidade	Unid.	Val Unit.	Total
1	Fio Plastichumbo 2#2,5mm <sup>2</sup>	100	m	3,15	315,00
2	Reator interno, alto fator de potência, para lâmpada a vapor de sódio de alta pressão 250 W 220v,60 HZ, com capacitor acoplado para correção de potência acima de 0,92; caixa de aço	50	pç	95,00	4.750,00

	SAE 102; com ignitor incorporado baixas perdas internas; máximo 24w; vida mediana mínima de 10 anos, prazo mínimo de garantia do fabricante de 2(dois) anos de fabricação nacional.				
3	Lâmpada a vapor de sódio de alta pressão, formato tubular, de 250 W, 220 V, base E40, de fabricação nacional, com selo PROCEL e vida útil 32000 horas.	100	pç	41,00	4.100,00
4	Luminária fechada, com alojamento para equipamento auxiliar, difusor em policarbonato injetado transparente e estabilizado contra radiação UV, refletor em alumínio polido quimicamente, anodizado e selado com fechos em aço inoxidável para fixação da tampa do difusor, base E-40 para fixação da lâmpada vapor de sódio 250w, com adaptador para instalação na ponta de braço metálico de 60mm, com base de rele fotoelétrico incorporado.	10	pç	330,00	3.300,00
5	Relé fotoelétrico	100	pç	24,90	2.490,00
6	Rolo fita isolante	5	pç	4,65	23,25
7	Rolo fita isolante, auto fusão	5	pç	17,50	87,50
8	Conecotor perfurante para iluminação	20	pç	5,90	118,00
9	Conecotor cunha p/ramal serviço tipo II	20	pç	4,10	82,00
10	Plataforma Elevatória Articulada	80	Hs	100,00	8.000,00
11	Mão de Obra - Serviços de Instalação, Conserto e Manutenção Preventiva	100	Hs	45,00	4.500,00
12	Marcação Numeração Postes ( Pintura ) com letreiro – 02 Dígitos	216	Un.	3,00	648,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>28.413,75</b>

### **3. Especificação da Rede e Componentes**

#### **3.1 Tomada de Energia:**

Os transformadores existentes estão instalados nas redes alimentadoras da AES SUL. Os locais dos pontos de entrega da energia para os trechos da iluminação projetada, encontram-se indicados no projeto.

#### **3.2 Características da Rede Primária:**

As redes de média tensão de propriedade da AES SUL existentes no trecho em que está prevista a implantação das redes de iluminação pública, não sofrerão alterações de traçado, nem serão acrescidas novas extensões ao sistema. Todas as redes de média tensão existentes indicadas no projeto são constituídas por condutores de alumínio 3#1/0 CAA e 3#4CAA, operando em tensão de 13,8 kV.

#### **3.3 Características da Rede Secundárias:**

As redes secundárias projetadas para atender aos pontos de iluminação previstos, serão constituídas por meio de condutores de alumínio, com isolação em PE 0,6/1kV nas bitolas de 1#10(10)mm<sup>2</sup>. Os referidos condutores serão sustentados por meio de estruturas

do tipo SI 1 e SI 3, suportadas por meio de postes de aço, galvanizados a fogo, flangeados, com 10 metros de comprimento. A fixação das armações secundárias aos postes metálicos deverá ser feita a uma altura de 7 metros, utilizando-se abraçadeiras galvanizadas de diâmetro apropriado. A implantação dos postes projetados está prevista para ocorrer a uma distância não inferior a 1,50m do bordo do acostamento. Nos locais onde ocorram obstáculos, como por exemplo, defensas metálicas ou calhas de drenagem pluvial os mesmos deverão ser instalados imediatamente após as mesmas.

### **3.4 Características das Luminárias, Lâmpadas e Reatores**

As luminárias projetadas para serem utilizadas na iluminação deste trecho da Rodovia RS-130 deverão ter no mínimo, todas as seguintes características:

- Luminária para instalação em ponta de braço com diâmetro de 60mm, por meio de encaixe tipo liso e rele fotoelétrico incorporado;
- Corpo do refletor em alumínio polido, quimicamente anodizado e selado;
- Difusor em policarbonato injetado;
- Equipamentos auxiliares incorporados internamente à luminária;
- Tampa do alojamento em alumínio injetado;
- Acesso a lâmpada pela parte inferior e equipamentos pela parte superior da luminária;
- Presilhas de aço inoxidáveis frontais e laterais para fechamento do difusor;
- Acabamento da tampa do alojamento em pintura eletrostática na cor cinza;
- Grau de proteção IP-65 para o conjunto óptico e IP-43 para o alojamento para equipamentos auxiliares;
- Soquete de porcelana, base E 40, para lâmpada a vapor de sódio tubular de 250W;

Os Reatores deverão ser do tipo interno, 220 V, alto fator de potência, dimensionados para uma lâmpada a vapor de sódio de alta pressão, tipo tubular, com potência de 250W e vida mediana mínima de 32.000 horas.

Os condutores que farão a ligação da luminária com a rede, deverão ser instalados no interior do poste metálico, sendo que os mesmos deverão ser na bitola de 2#2,5mm<sup>2</sup> e possuir dupla isolamento para 600 V.

### **3.5 Características dos Postes da Iluminação Públicas**

As luminárias projetadas na iluminação em questão são sustentadas por meio de postes de aço, galvanizados a fogo, flangeados, com comprimento 10 metros. Obedecendo aos critérios estabelecidos pelo **“DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem”** os referidos postes não poderão ter diâmetro superior a Ø114 mm em sua base. Sua montagem deverá ser feita sobre uma base de concreto usinado, com dimensões mínimas de 0,40x0,40x0,80m, afixados por meio de chumbadores metálicos de Ø16x450mm. Os postes das extremidades de cada trecho deverão ser reforçados e ter a sapata reforçada para compensar os esforços.

Nos locais onde ocorra a incidência de solo tipo “C”, poderão ser utilizados chumbadores metálicos de Ø16x1000mm, situação em que os mesmos deverão ser concretados diretamente à rocha, conforme detalhe no projeto em anexo. Em casos em

que o solo não tiver a resistência necessária, a cava deverá ser aberta com explosivos e a sapata ser executada conforme projeto.

Os postes metálicos projetados deverão ser fabricados munidos de um furo com diâmetro de Ø10mm para a passagem dos condutores que alimentarão as luminárias. O referido furo deverá estar localizado a 7m da base do poste, próximo ao ponto de fixação da estrutura “as11” que sustentará os condutores de baixa tensão.

As bases de concreto para fixação dos postes metálicos nos finais das redes aéreas, deverão ter dimensões diferenciadas de maneira a melhor controlar os esforços de tração mecânica resultantes nestes pontos. A dimensão das bases recomendada para estes locais é de 0,60x0,60x0,90 sendo que os chumbadores na dimensão de Ø16x500mm.

#### **4. Execução dos Serviços**

##### **4.1 Horas Trabalhadas e Plataforma Elevatória Articulada**

Serão contratadas 100 Horas (Cem Horas), no valor unitário máximo de R\$45,00 (Quarenta e Cinco Reais) , e 80 Horas ( Oitenta Horas) no valor unitário máximo de R\$100,00 (Cem Reais),a ser aplicadas num prazo máximo de 12 meses.

##### **4.2 Distribuição das horas trabalhadas**

Após contratada, a empresa e a setor de serviços urbanos realizará um cronograma, para manutenção primária emergencial, para execução dos serviços. Após isso será feito uma revisão mensal na rede para ver da necessidade de substituição e/ou conserto da mesma e/ou componentes nela danificados que não permitam o bom funcionamento da mesma. Não fica vetado a solicitação de serviços emergenciais em caso de acidentes ao longo da rodovia que venha a danificar ou destruir a rede.

##### **4.3 Controle de Horas Trabalhadas**

Será executado ordem de serviço com início da hora trabalhada, conforme cronograma acordado entre as partes, ao término dos serviços finda a contagem das horas trabalhadas e será computada a horas trabalhada no período, o que deverá ser marcado na ordem de serviço, com assinatura do solicitante, serviço e local executado, e assinatura do profissional executor dos serviços. No caso da impossibilidade da execução dos serviços programados, a empresa será comunicada com no mínimo 12 horas ( Doze Horas) de antecedência e estas não poderão ser cobradas.

##### **4.4 Pagamento das Horas Trabalhadas**

Para validação e conferência das horas trabalhadas deverá ser anexada ao processo de medição uma via da ordem de serviço devidamente preenchida conforme mencionado no item 4.3

##### **4.5 Deslocamento, materiais e Equipamentos diversos e Equipamentos de Proteção Individual.**

Será de responsabilidade da empresa contratada o deslocamento do profissional, e será executado por veículo sob poder da contratada.

O material elétrico para execução dos serviços serão disponibilizados pela empresa contratada, salvo não estejam elencadas no memorial, desta forma o Município de Arroio do Meio o fornecerá mencionando na ordem de serviço.

As ferramentas, e equipamentos de proteção individual necessários para execução dos serviços, será de responsabilidade da empresa contratada.

## **5. Procedimentos de Fiscalização:**

### **5.1 Fiscalização dos Serviços**

A Setor de Serviços Urbanos e/ou Secretaria de Planejamento será responsável pela fiscalização da correta execução dos serviços, mediante emissão da ordem de serviço, acompanhamento no local, e encerramento da ordem de serviço.

Cabe ao departamento de engenharia a conferência dos dados da ordem de serviço, e controle de horas trabalhadas.

## **6. Procedimentos de Segurança:**

A empresa contratada deverá fornecer os equipamentos básicos de segurança pessoal do profissional que executará os serviços, e o profissional deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários para garantir sua própria segurança e dos bens móveis e imóveis de uso do município.

A empresa deverá apresentar um profissional técnico responsável pela empresa, que possua atribuição para emitir um ART referente aos serviços, sendo vetado o início dos serviços sem apresentação da mesma.

O município se exime de qualquer responsabilidade pela imprudência e imperícia praticada pelo profissional durante a execução dos serviços.

Fica autorizado o profissional caso não sentir segurança em algum momento na execução de um serviço em requisitar a presença de um profissional técnico do Setor de Engenharia para parecer.

O presente projeto foi elaborado dentro das normas técnicas vigentes da AES SUL – Distribuidora Gaúcha de Energia e ABNT sendo que a execução da obra deverá transcorrer inteiramente dentro das mesmas normas. Os materiais a serem utilizados na referida obra, deverão ser de comprovada qualidade e adquiridos de empresas credenciadas pela AES SUL.

Para fins de controle será marcado 02 números em ordem crescente entre o KM 75,146 até o KM 82,918, serviço este executado pela contratada, com instruções de localização pela equipe de engenharia da Prefeitura Municipal de Arroio do Meio.

Arroio do Meio (RS), 15 de fevereiro de 2016

---

SIDNEI ECKERT

Prefeito Municipal

---

ALDIR DE BONA

Engº Civil- CREA/RS 183518