



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia elétrica na Extensão de rede de baixa tensão para instalação de luminárias em LED de alta tecnologia que contribuirão como melhoria na iluminação com um consumo menor, na **rua José Rodrigues Soares no bairro BNH Jacuecanga** neste município num prazo de 10 dias.

A contratação abrange a:

- A extensão de rede de baixa tensão e a efficientização do Sistema de Iluminação Pública com instalação de luminária com tecnologia em LED, aumentando a luminosidade acarretando sensação de segurança e também numa redução do consumo de energia elétrica em até 60%.

1 – INTRODUÇÃO:

Conceitos Básicos:

- **Efficientização Energética:** Consiste na prestação de serviços de substituição de pontos de iluminação existentes por luminárias e/ou equipamentos mais modernos, de melhor desempenho e maior eficiência para assegurar melhores níveis de iluminação e a redução de consumo.
- Em conformidade com resolução da ANEEL os Municípios passam a responder pela manutenção e melhoria do seu Parque de Iluminação Pública, sendo que no caso da Cidade de Angra dos Reis, o Município já responde por estas obrigações.

O gerenciamento do Parque de Iluminação Pública não pode ficar restrito a simples troca de lâmpadas e demais acessórios que o compõem.

Cabe ao Poder Público Municipal buscar alternativas que visem aumentar a eficiência da iluminação, diminuir a potência instalada e gradativamente diminuir o custo de manutenção, bem como o custo pago mensalmente à ENEL pela energia consumida diariamente pelo Parque de Iluminação Pública.

Neste sentido o Município de Angra dos Reis, já tem em testes luminárias com a tecnologia LED e que têm demonstrado não só através de laudos técnicos laboratoriais, como observações parametrizadas pela própria ENEL, a sua eficiência luminosa, o baixo consumo e o excelente comportamento diante das condições climáticas.



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

2 – OBJETIVO:

O objetivo do presente Termo de Referência é especificar os parâmetros técnicos necessários a contratação de empresa especializada para execução de serviços de engenharia elétrica na extensão de rede de baixa tensão para a instalação de luminárias de LED mais eficientes e de alta tecnologia, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais, conforme procedimentos integrantes deste Termo.

A contratação abrange os seguintes serviços:

- A efficientização do Sistema de Iluminação Pública.
- Os serviços objetos deste edital serão executados nas estrad vicinal denominada rio Florestão no bairro Ariró.

3 - DETALHAMETO DAS ATIVIDADES:

3.1 – Atividades de controle e planejamento.

O controle e planejamento das atividades a serem realizadas serão exercidos pela PREFEITURA a quem caberá:

1 - Emitir as Ordens de Serviço para a CONTRATADA, a quem caberá o atendimento dentro dos prazos aqui previstos;

2 – Definir em conjunto com a CONTRATADA o roteiro para as instalações das luminárias.

3.2 – Contratada

Deverá manter estoque mínimo de peças e acessórios equipamentos necessários aos serviços contratados, objetivando a agilidade na prestação dos serviços e cumprimento dos prazos.

3.2.1. Intervenções e Correções das Instalações:

A CONTRATADA deverá reparar os defeitos de acordo com os prazos fixados neste Termo, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de força maior previstas em Lei e no Contrato.



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

3.2.2. Sustentabilidade Ambiental:

A CONTRATADA fará, dentro de seu almojarifado e às suas expensas, um tratamento prévio e acondicionamento dos materiais até a destinação final daqueles enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e legislações pertinentes.

3.2.3. Rede de Baixa Tensão.

Os serviços de rede de baixa englobam todas as atividades e cuidados técnicos necessários para assegurar o seu funcionamento regular e permanente como:

- A colocação dos postes devidamente engastados e nivelados.
- Todas as peças necessárias para equipar os postes instalados.
- A rede compacta de baixa tensão devera estar nivelada.

3.2.3. Dos serviços:

Os serviços de instalação das luminárias de LED englobam todas as atividades e cuidados técnicos necessários para assegurar o seu funcionamento regular e permanente como:

- Ferragens em vida de útil como parafusos, cintas, armações e outros;
- Reaperto ou substituição de conectores;
- Proceder a revisão das conexões e do estado geral de toda a rede de baixa tensão projetada.

Caso a CONTRATADA não cumpra a programação estabelecida e não acatando a PREFEITURA as justificativas apresentadas, esta ficará sujeita as penalidades vigente no contrato.

3.2.4. Estrutura de Pessoal e Equipamentos para instalação da rede de baixa tensão.

Para assegurar a normalidade operacional desejada pelo Município, a CONTRATADA deverá dispor, no mínimo, da seguinte estrutura:

Os seguintes profissionais deverão compor a estrutura mínima de pessoal que devem, no ato da assinatura do Contrato, estar devidamente identificados:

- 01 engenheiro eletricista;



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

- 01 profissional eletricista supervisor para a equipe, com curso realizado em instituição reconhecida, nos termos da NR-10;
- 01 ajudante e 01 eletrecista.

Além dos profissionais deve ser disponibilizados também:

- 01 veículo tipo caminhão equipado com lança hidráulica e cesto aéreo adequado para a execução segura de serviço de manutenção em altura superior a 10m e até 20m, sempre que necessário, com telefone celular e GPS.

Os empregados, ao prestar serviços em campo, deverão dispor de uniforme, identificação e equipamentos de proteção individual e coletiva e estarem capacitados conforme normas de segurança da Concessionária de Distribuição de Energia Elétrica, no caso a ENEL e de acordo com as Normas Brasileiras vigentes, em especial a NR-10.

A seguir estão relacionados os equipamentos de segurança e ferramentas para eletricistas, e equipamentos de proteção coletiva e outros equipamentos de uso coletivo que devem minimamente equipar o veículo.

EPI's E FERRAMENTAS PARA ELETRICISTA QTDE POR ELETRICISTA

- 1 Bolsa para acondicionar EPI's
- 2 Pares de botina de segurança, padrão ENEL.
- 1 Calça e jaqueta impermeável
- 1 Cinto tipo paraquedista, com linha de vida, trava-quedas e talabarte, padrão ENEL.
- 1 Capacete aba total classe B, com jugular, padrão ENEL.
- 1 Colete refletivo
- 1 Jaqueta para frio resistente a chamas, padrão ENEL.
- 2 Luva de segurança tipo vaqueta, padrão ENEL..
- 1 Protetor solar, fator 30, com repelente contra insetos, 120 ml.
- 1 Vestimenta de segurança resistente a chamas, padrão ENEL.
- 2 Alicates bombeiro cabo isolado para 1000 V, 305 mm, abertura 85 mm
- 1 Alicate de bico redondo.



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

- 1 Alicata universal, cabo isolado para 1.000 V.
- 1 Bolsa para ferramentas
- 1 Canivete para eletricista, lâmina 120 mm, com estojo.
- 1 Chave de boca ajustável 10" (inglesa)
- 1 Chave teste de baixa tensão, isolada para 1.000 V
- 1 Jogo de chave de fenda, 3,3x150mm, 4,5x15mm, 6,3x20mm, cabo isolado para 1000 V
- 1 Jogo de chave Allen 1,5 à 10 mm
- 1 Jogo de chave de boca, fixa 6 à 32 mm
- 1 Jogo de chave combinada 6 à 22 mm
- 1 Trena de 2m
- 1 Luva de proteção de baixa tensão, de borracha, classe 2, padrão ENEL.
- 1 Luva de cobertura para proteção de luva de borracha, padrão ENEL.
- 2 Talco industrial para luva de borracha kg
- 1 Alicata de compressão, capacidade 4 t, com jogo de matrizes de 2,5 mm² à 70 mm²
- 1 Alicata de comp. hidráulico, capacidade 12 t, com jogo de matrizes, 2,5 mm² à 70 mm²
- 1 Alicata Volt-Amperímetro, categoria IV
- 1 Arco de serra ajustável com lâmina
- 1 Computador de mão/smartphone
- 1 Corda em polietileno ½" ou 13 mm, 2 pernas de 20 metros cada
- 1 Escova de aço em "V"
- 1 Esticador para cabos de alumínio 5,88 à 9,36 mm
- 1 Esticador para cabos de cobre 5,88 à 7,42 mm
- 1 Escada extensível de fibra de vidro, comp. De 6,0 m quando aberta e 3,6 m quando fechada, peso máximo 18 kg.



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

1 Extrator de conector cunha simétrico

1 Farolete portátil, 12 Vcc, com 20 m de cabo, para ligação em tomada no veículo.

1 Giroflex 12V, amarelo, com imã para veículo

1 Guincho portátil 625/1200 dan

1 Lanterna manual, com bateria 7,5 V

1 Lima mursa chata

1 Lima mursa redonda

1 Luxímetro, calibrado por instituição qualificada.

1 Martelo pena 500g, com cabo.

1 Martelo de unha, com cabo.

1 Prancheta de mão para anotações

1 Sacola para içamento de ferramentas

1 Telefone móvel com linha local

1 Tesourão para cortar cabos com seção até 70 mm²

1 Trena de roda, em nylon, de no mínimo 50 m.

1 Cones de sinalização de trânsito para instalação ao redor do veículo durante as manutenções

3.2.5. Remuneração dos serviços prestados:

Os serviços deverão ser faturados após a sua finalização.

4. Administração do almoxarifado:

4.1. Materiais:

Deverá ser adquirido junto a fabricantes idôneos preferencialmente homologados pelas RIO Luz, Imetro e seus devidos ensaios.

A PREFEITURA poderá ao seu critério aceitar materiais, em especial aqueles que comprovadamente já tenham sido testados. Estes testes devem ser



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

comprovados por certificações nacionais e internacionais de laboratórios especialmente acreditados para esse fim.

Cinta para poste em concreto 200 mm.

Cabo em al 2+1x10mm 0,75kv.

Armação secundária ou rex para duas linhas completa.

Conector auto perfurante(CDP).

Poste circular em concreto com 200 kgf.

Alça pre formada.

Haste de aterramento16mm 2,5 mts.

O almoxarifado da CONTRATADA deverá estar localizado dentro do limite urbano do Município, exclusivo para guarda e acondicionamento de materiais e equipamento. Nesse almoxarifado serão depositados tanto materiais novos quanto aqueles retirados durante os serviços de instalações das luminárias.

4.2. Teste de Materiais e equipamentos:

A CONTRATADA deverá disponibilizar uma bancada para teste em materiais e equipamentos de IP retirados da rede como defeituosos.

5. Fiscalização:

A PREFEITURA exercerá ampla fiscalização da CONTRATADA através de equipe de funcionários com autoridade para em seu nome, definir toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços.

Será permitido, o acesso da Fiscalização às dependências da CONTRATADA sempre que esta achar necessário. A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização, Boletim de Medição dos serviços realizados.

6. Seguro:

A CONTRATADA será a única responsável por todos os materiais novos, devendo às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos.

A CONTRATADA deverá em até 30 (trinta) dias após assinatura do Contrato, em atendimento a legislação vigente de medicina e segurança do trabalho, apresentar o PCMSO e PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadores do Ministério do Trabalho, NR-07 e NR-09 respectivamente,



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

assinados por Médico do Trabalho (PCMSO) e Engenheiro de Segurança do Trabalho (PPRA).

7. Obrigações

7.1. Obrigações da Contratada:

Além das obrigações descritas na Minuta do Contrato e das demais, anteriormente, neste Termo, são obrigações da CONTRATADA:

7.1.1. A CONTRATADA deverá recrutar apenas os profissionais que sejam considerados aptos para o desenvolvimento da função considerando o aproveitamento do curso e legislação trabalhista;

7.1.2. A licitante vencedora do certame se compromete a contratar a maioria dos profissionais, oriundos do Município;

7.1.3. Manter Responsável Técnico qualificado para o gerenciamento do Contrato junto a PREFEITURA;

7.1.4. Apresentar as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART pertinentes aos serviços contratados;

7.1.5. Fornecer todo equipamento e material necessários para a execução do objeto contratual, dentro das normas técnicas.

7.1.6. Assumir integral responsabilidade por danos causados ao Município e a terceiros, inclusive por acidentes ou mortes, perdas e destruições parciais e ou totais, isentando o Município de todas as reclamações que possam surgir, ainda que tais reclamações sejam resultantes de atos prepostos da contratada ou de qualquer pessoa física ou jurídica, empregada ou ajustada na prestação dos serviços.

7.1.7. Arcar com salários, encargos sociais, trabalhistas e impostos referentes à execução dos serviços.

7.1.8. Proceder às correções solicitadas pela Fiscalização.

Sinalização, segurança nos locais de trabalho, fornecendo todos os equipamentos de proteção necessários.

7.2. Obrigações do Município:

7.2.1. Colocar à disposição da CONTRATADA os projeto de extensão de rede elaborado pela DIPUB, necessário para o andamento dos serviços.



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

7.2.2. Indicar, através de documento assinado, o Gerente do Contrato com amplos conhecimentos sobre do seu objeto.

7.2.3. Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da CONTRATADA ao local onde serão instaladas as luminárias.

7.2.4. Informar a CONTRATADA sobre qualquer mau funcionamento no Sistema.

8. Generalidades:

Para todos os serviços descritos, independentemente de se encontrarem explicitados, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

8.1. Mão-de-Obra:

Correrá a conta da CONTRATADA todas as despesas com mão de obra, direta ou indireta para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por Lei e por força de acordos/dissídios coletivos do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

8.2. Materiais e Equipamentos:

Caberá à CONTRATADA desenvolver os serviços em epígrafe, visando atingir os resultados especificados, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis.

8.3. Transporte:

Nos custos também deverá ser previsto o transporte para deslocamento do pessoal da CONTRATADA até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou material substituído até o depósito da CONTRATADA.

8.4. Acondicionamento e Embalagem:

Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos e a embalagem para devolução eventual de material retirado. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.



Estado do Rio de Janeiro

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

Secretaria de Desenvolvimento e Sustentabilidade

8.5. Aquisição de Equipamento e Materiais:

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado da CONTRATADA e os demais custos inerentes.

8.6. Testes:

Todos os custos de testes deverão estar incluídos nos preços contratuais.

8.7. Despesas Indiretas, remuneração e impostos:

No preço ofertado pela CONTRATADA deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo a legislação tributária federal, estadual e municipal vigentes.