PREFEITURA DE GUAXUPÉ

SOLAR ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

EXTENSÃO DE REDE E ILUMINAÇÃO NO POLO DA MODA II

Sumário

Sumário 2
1. DADOS GERAIS 3
2. JUSTIFICATIVA 3
3. OBJETIVOS 3
4. PRAZO DE EXECUÇÃO 4
5. INSTRUÇÕES PRELIMINARES 4
6. CONTRATAÇÃO OBRA PART 4
7. PLANEJAMENTO E CONTROLE 5
8. NORMAS 6
9. MATERIAIS 7
10. LUMINÁRIAS LED 7
11. MÃO DE OBRA 9
12. CONDIÇÕES GERAIS 10
13. ENTREGA DOS SERVIÇOS 11

1. DADOS GERAIS

Objeto: Extensão de rede e iluminação

Local do Projeto: POLO DA MODA II

Proprietário: Prefeitura Municipal de Guaxupé/MG.

Contratante: Prefeitura Municipal de Guaxupé /MG.

Empresa Contratada: SOLAR ENGENHARIA

2. JUSTIFICATIVA

Devido a alta demanda por lotes industriais, a Prefeitura realizou o parcelamento de uma área remanescente ao lado do Polo da Moda, dando origem ao Polo da Moda II. Desta forma, será necessário executar a infraestrutura completa do loteamento, inclusive extensão de rede elétrica e iluminação pública.

3. OBJETIVOS

O memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar a execução dos projetos de extensão da rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública, além de prestar esclarecimentos e fornecer dados referentes aos projetos elaborados pela contratada.

Os projetos serão elaborados conforme as normas da concessionária CEMIG, as luminárias a serem instaladas são de led e as características estão descritas neste memorial.

Os desenhos da rede de distribuição e detalhes dos projetos, a planilha orçamentaria, o memorial descritivo, as especificações técnicas, o local da obra e todas as peças gráficas do projeto serão parte integrante do contrato de serviço e devem ser conferidos por meio da compatibilização não sendo aceito reivindicações posteriores à abertura do edital.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação ou projeto, sem autorização da fiscalização de obra da Prefeitura Municipal de Guaxupé/MG.

4. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo máximo para execução dos serviços é de 90 dias, a contar da autorização de início devendo o Contratado executar os serviços onde ocorrerão as intervenções.

A escala a ser desenvolvida será de inteira responsabilidade da Contratada, os custos com trabalhos em horários extraordinários (sábados, domingos, feriados e períodos noturnos) decorrentes deverão estar incluídos na proposta, para que seja mantido o prazo e valor contratual.

5. INSTRUÇÕES PRELIMINARES

A Prefeitura Municipal poderá, a seu critério, prestar orientação e fiscalizar os serviços, de forma a garantir a qualidade e segurança necessária às suas instalações.

A empresa contratada deverá agendar com a Prefeitura Municipal, a data para início da execução dos serviços e solicitar aprovação do planejamento da mesma, que deverá ser de acordo com as necessidades e períodos de execução determinados pela Prefeitura Municipal.

Deverão ser encaminhados para a Prefeitura Municipal, todos os relatórios de planejamento, cronograma físico financeiro (atendendo o prazo estabelecido) e acompanhamento de obras solicitados, em sua forma, periodicidade, conteúdo e evidências solicitadas pela Fiscalização.

6. CONTRATAÇÃO OBRA PART

As intervenções na rede da CEMIG e seus ativos, só podem ser executados por empreiteiras autorizadas, no caso do projeto em questão, a extensão e modificação da rede existente deverá tramitar na CEMIG como OBRA PART.

A Construção de Redes de Distribuição por Particulares deve obedecer aos requisitos estabelecidos na Norma Regulamentadora NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, oficializada pela Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego nº 598, de07/12/05, publicada em 08/12/05.

A Prefeitura deverá contratar a execução das obras de extensão e modificação de

rede de distribuição, somente com empreiteiras credenciadas, sendo imprescindível à aprovação antecipada do projeto pela CEMIG D, antes do início das obras.

As empresas interessadas deverão ter cadastro ativo e vigente na CEMIG sob o código 0832 no ato da assinatura do contrato com a prefeitura e deverão proceder conforme o Manual de Distribuição – CONSTRUÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO POR PARTICULARES – PART – VOLUME I CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS.

7. PLANEJAMENTO E CONTROLE

A CONTRATADA desenvolverá o planejamento, a programação e o controle das atividades que estiverem sob sua responsabilidade, enfocando tanto as atividades de execução direta pela CONTRATADA como também as de FORNECEDORES e de suas SUBCONTRATADAS ligadas ao CONTRATO, caso existam. A CONTRATADA destacará todas e quaisquer interferências que possam pôr em risco o cumprimento de suas obrigações previstas no CONTRATO, advertindo tempestivamente a FISCALIZAÇÃO a respeito delas.

A CONTRATADA deverá considerar as seguintes condições gerais para elaboração do planejamento programação e controle da execução das atividades do CONTRATO:

- Jornada de trabalho em conformidade com as leis trabalhistas e com o horário de trabalho praticado pela Prefeitura Municipal no local dos serviços. No caso de jornadas especiais de trabalho, deverão ser consideradas as prévia e expressamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO;
- Deverão ser consideradas autorizações de trânsito pela Contratada, caso necessário para carga e descarga;
- Prazos e datas de fornecimento de equipamentos e materiais a cargo da Prefeitura Municipal informada formalmente pela FISCALIZAÇÃO.

8. NORMAS

A empresa contratada deverá executar os serviços observando as especificações e procedimentos técnicos descritos neste memorial descritivo.

O presente projeto atende às normas vigentes pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, da Concessionária Cemig, Telefonia e internet e legislação do Município.

Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos.

Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento destes projetos de rede de distribuição, destacamos:

MS/PG – 022/2015 – Fornecimento de energia a ativos de iluminação pública municipal.

ND-3.4 – Projetos de Iluminação Pública;

ND-3.1 – Projetos de Rede de Distribuição Urbana;

ND-2.9 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Compactas;

ND-2.7 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Isolada;

ND-5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações individuais;

ND-5.2 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações coletivas;

ED-1.6 – Escolha Econômico de Condutor;

ED-6001 – Tabela para Orçamento;

ABNT NBR 13570:1996 - Instalações elétricas em locais de afluência de público;

ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão

9. MATERIAIS

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado pela concessionária de energia. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

10. LUMINÁRIAS LED

As luminárias serão do tipo pública com tecnologia LED, com alimentação dos LEDs em corrente contínua (DC), vida útil do conjunto 65.000 horas[1] @L70 com declaração de garantia das luminárias LED, por defeito de fabricação, pelo prazo mínimo de 06 (seis) anos, expedida e assinada pelo fabricante da luminária e com certificado ativo conforme Portaria 20 do INMETRO.

Ainda deverá atender às seguintes especificações com base nos dados declarados pela Portaria 20 do INMETRO:

a. Driver com saída em corrente/tensão contínua (DC);

b. Tensão de entrada 100~250 VAC (Full range);

c. Frequência de entrada 60 Hz;

d. Controle de corrente em malha fechada;

e. Base para relé fotoeletrônico 7 pinos;

f. Driver dimerizável padrão 0-10V;

g. Corpo fabricado em alumínio injetado ou extrudado;

h. Acabamento em pintura eletrostática na cor cinza;

i. Índice de reprodução de cor mínimo de 70%;

j. Fator de Potência Maior que 0,98 [2];

k. Grau de proteção IP66 para o produto ou, corpo óptico e driver.

l. Protetor de surtos 10kV/10kA integrado ao corpo da luminária;

m. Todos os parafusos em aço inoxidável [3];

n. Cabo de alimentação com 5 metros sem emendas desde a conexão com o anti-surto, inclusive cabo de proteção PE [4].

[1] A vida útil exigida mínima exigida, além de atender ao mínimo solicitado pela portaria N20/2017 do INMETRO, visa atender a necessidade de retorno de investimento projetada pelo município em função da economia gerada pela substituição das luminárias antigas por luminárias de LED.

[2] O fator de potência exigido além de contribuir para um melhor aproveitamento do sistema energético nacional, ocupando menos o sistema durante período de ponta, visa também não onerar a fatura da energia da iluminação quando da cobrança dos reativos a ser implementada com os sistemas de telemetria, que serão a próxima etapa em termos de iluminação pública do Município.

[3] Levando em consideração a vida útil exigida para produto, todos parafusos devem ser em aço inoxidável para que seja mantida constituição e funcionalidade da peça durante o tempo de vida útil do produto.

[4]Além de uma melhor condutância, o município visa com a especificação eliminar

um ponto de falha (emenda), garantindo assim maior confiabilidade ao sistema como um todo.

Além das especificações já mencionadas, as luminárias terão as seguintes características:

a. **Potência máxima 60W[1];**
b. Fluxo Luminoso mínimo 8.400lm[2];
c. Temperatura de cor dos LEDs 4.000K[3]

[1] A potência nominal máxima de cada luminária fora selecionada para atender a economicidade projetada de energia elétrica.

[2] Os fluxos luminosos mínimos de cada luminária foram elencados de acordo com pesquisa ao site do INMETRO, garantindo a concorrência em termos de marcas que atendam as especificações, visando não apenas a economia de energia, mas o resultado luminoso na via, selecionando luminárias de alta eficiência luminosa, pois quanto maior a eficiência maior será o nível de iluminamento das vias com menor consumo de energia, de acordo com o projeto executivo a ser realizado, visando a contratação mais vantajosa ao município.

[3] A temperatura de cor selecionado para as luminárias visa atender a tendência de utilização de temperaturas de cores mais baixas para contribuir com a saúde humana e menor interferência na vida animal.

11. MÃO DE OBRA

A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com

as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.

Equipamentos de Proteção Individual. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

12. CONDIÇÕES GERAIS

Responsabilidade da contratada:

- Fornecimento de mão-de-obra especializada e recursos necessários para a execução dos serviços, conforme escopo;
- Fornecimento de transporte, estadia e alimentação para a equipe técnica;
- Fornecimento de equipamentos, ferramental e materiais necessários para a execução dos serviços. Manter limpo e organizado o local de trabalho, antes, durante e após as atividades. Proteger e isolar a área de trabalho durante a execução dos serviços;
- Manter a área livre após execução dos serviços.

Garantias

- A CONTRATADA garantirá a qualidade dos serviços nas condições aqui propostas por período de 12 meses, contados a partir da data de sua execução.

Outras observações

- Será de responsabilidade do contratado o fornecimento de equipamentos eletrônicos de medição, ferramentas, transporte, bem como da mão de obra especializada incluindo as obrigações trabalhistas e previdenciárias;
- Transporte vertical e horizontal e por conta da contratada;
- É de responsabilidade da Contratada, a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 18 e NR 10;
- Os serviços deverão ser executados por pessoal capacitado, e com treinamento

nas seguintes normas: NR-06 (equipamentos de proteção individual), NR-10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade), NR-18 (medidas de proteção contra quedas de altura) e NR-35 (trabalho em altura);

- O fornecedor se contratado deverá apresentar PPRA, PCMSO, ASO, cópia dos documentos: CTPS, ficha de registro e certificado de capacitação dos colaboradores que trabalharão na obra;
- As ações de emergência que envolvam as instalações ou serviços com eletricidade devem constar do plano de emergência da empresa contratada;
- Os profissionais que executam atividades de trabalho em altura deverão estar capacitados pela contratada para execução dos trabalhos.

13. ENTREGA DOS SERVIÇOS

No decorrer da execução dos serviços, o local deverá ser mantido limpo, sem quaisquer entulhos ou detritos, de forma a que os ambientes possam ser utilizados de imediato. Da mesma maneira, a obra deverá ser entregue totalmente limpa, no final dos trabalhos.

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados da seguinte forma:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes dos serviços executados por estes serviços de limpeza.

Guaxupé, 01 de agosto de 2022.

EDUARDO KEN MIZUTA:25951715857
Assinado de forma digital por EDUARDO KEN MIZUTA:25951715857
Dados: 2022.08.03 11:30:59 -03'00'

Eduardo Ken Mizuta
Engenheiro Civil CREA 139067/D