



TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS DE EXTENSÃO E MODIFICAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA E RURAL PARA MELHORAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

1 – OBJETIVO

O Presente Termo de Referência tem como objetivo a contratação de empresa de engenharia para a elaboração de projetos elétricos de extensão e modificação de redes de distribuição de energia elétrica para melhoria da iluminação pública no município, atendendo às demandas solicitadas pela população.

2 - FUNDAMENTO

Devido à necessidade de implantação e melhoria de iluminação pública em diversos locais da cidade.

3 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os Projetos deverão atender aos tópicos mencionados a seguir:

1. Concepção e dimensionamento detalhado do sistema proposto, em conformidade com o arruamento oficial, a serem fornecidas pela Prefeitura;
2. Desenhos obedecendo aos padrões e normas técnicas utilizadas pela Prefeitura e pela CEMIG, com os mesmos "layers", tipo e tamanho dos textos.
3. Relação detalhada dos materiais a serem utilizados no projeto descrevendo quantidade e especificação técnica completa. A planilha quantitativa de materiais deverá destacar separadamente os equipamentos exclusivos de iluminação pública;
4. Planilha orçamentária detalhada no padrão da Prefeitura Municipal, contendo:
 - Preço unitário único, ou seja: com material e mão de obra;
 - Cronograma físico-financeiro com vinculação à planilha de preços;
 - Cálculo do BDI;
 - Memória de cálculo das quantidades descritas no orçamento, contendo:
 - Cálculo de queda de tensão
 - Cálculo de esforços
 - Memorial descritivo de cálculo de mão de obra de execução
 - Memorial descritivo de cálculo de mão de obra de projeto
 - Levantamento ambiental



- Descrição de materiais a devolver
 - Coordenação e seletividade da proteção
 - Cálculo luminotécnico para projetos em LED
 - Especificações Técnicas dos materiais e serviços;
 - Os projetos e as planilhas de preço deverão ser entregues nos formatos apropriados para o envio ao setor de licitações da Prefeitura. No caso da planilha com preço unitário (mão de obra e materiais juntos) esta deverá ser apresentada em 2 (dois) formatos:
 - Planilha com os preços unitários tendo o BDI indicado no final da mesma;
 - Planilha sem os preços unitários (para digitação por parte do licitante).
5. Demais informações que a Contratante julgar necessários para a realização de licitação pública pertinente.

4 – A CONTRATADA DEVERÁ FORNECER A PREFEITURA

1. O preço unitário dos serviços descritos utilizando-se a Tabela de Referência e modelo recomendados pela Prefeitura.
2. Projetos obedecendo a todas as normas estabelecidas pela ABNT, especificações da Prefeitura e as diretrizes fornecidas pela equipe técnica da SEMOP e CEMIG.
3. Uma cópia em papel (encadernada) e uma em formato digital (aberto).
4. Padrões utilizados pela Prefeitura Municipal.
5. A ART dos serviços recolhida pelo contratado.

5 – REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para a execução dos projetos de extensão e ou modificação de redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica, propostas neste termo, devem ser observadas as aplicações das normas abaixo em suas versões mais atuais sem a elas limitar-se.

a) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

- NBR 5101 - Iluminação Pública;
- NBR 15129 - Luminárias para Iluminação Pública;
- NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

b) Normas de distribuição – CEMIG Distribuição S/A:

- ND 2.1 - Instalações Básicas de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas
- ND 2.2 - Instalações Básicas de Redes de Distribuição Aéreas Rurais



- ND 2.3 - Instalações Básicas de Redes de Distribuição Subterrâneas
- ND-2.6 - Padrões e Especificações de Materiais e Equipamentos
- ND 2.7 - Instalações Básicas de Redes Aéreas Isoladas
- ND 2.9 - Instalações Básicas de Redes Compactas
- ND 3.1 - Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas
- ND 3.2 - Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Rurais
- ND 3.3 - Projetos de Redes de Distribuição Subterrâneas
- ND 3.4 - Projetos de Iluminação Pública
- ND 5.1 - Fornec. de energia em tensão secundária - Edificações individuais
- ND 5.2 - Fornec. de energia em tensão secundária - Edificações Coletivas
- ND 5.5 - Fornec. de energia em tensão secundária Rede Subterrâneas
- Manual de Construção de Redes de Distribuição por Particulares – PART em seus volumes, comunicados e anexo.

c) Normas de distribuição – CEMIG S/A:

- NDU 004-Instalações Básicas para construção de redes de distribuição urbana
- NDU 005-Instalações Básicas para construção de redes de distribuição rural
- NDU 006-Critérios Básicos elaboração de projetos redes aéreas urbanas
- NDU 007-Critérios Básicos elaboração de projetos redes aéreas rurais
- NDU 008-Transformadores para redes aéreas de distribuição.
- NDU 010-Padrões e especificações de materiais da distribuição.
- NDU 016-Compatibilização da arborização com as redes de distribuição de energia elétrica.

Essas normas têm por objetivo fixar os critérios básicos para projetos e construções de redes de distribuição urbanas aéreas ou subterrâneas, rurais e iluminação pública, de modo a garantir as mínimas condições técnicas, econômicas e de segurança necessárias a um adequado fornecimento de energia elétrica pela concessionária local.

6 – CAPACITAÇÃO TÉCNICA

- a) Comprovação de capacidade do técnico-profissional de que o responsável técnico tenha participado, nesta qualidade, como responsável técnico, para execução de serviço compatível em características e quantidades com o objeto licitado, através da apresentação de atestado(s) compatível(is) com o objeto licitado, expedido por empresa Pública ou Privada e devidamente registrado(s) nas entidades profissionais competentes, acompanhado(s) pela(s) devida(s) Certidão(ões) de Acervo(s) Técnico(s) – CAT(s), na forma do § 1º do art. 30 da Lei nº. 8.666/93, comprovando ter executado obras e serviços.



- b) Para comprovação da capacidade técnico-profissional, as características principais que serão consideradas estão enumeradas a seguir.
- Projeto de extensão de rede aérea energia elétrica em baixa e média tensão.
 - Projeto de substituição de iluminação pública por maior potência.
 - Projeto de remoção ou modificação de poste em rede aérea de distribuição.
 - Projeto de rede de distribuição subterrânea, para iluminação de praças em postes RC.

7 – PRAZOS

A contratada deverá iniciar os serviços imediatamente a partir da emissão da Ordem de Serviços. O prazo para finalização dos projetos será de 8 (oito) meses a contar do recebimento da ordem de serviços, e os projetos deverão ser entregues em lotes conforme cronograma abaixo, em que as porcentagens representam os valores de US (Unidades de Serviço) de projeto.

MARCOS DOS PRAZOS DE ELABORAÇÃO E ENTREGA DOS PROJETOS	Mês 2	Mês 4	Mês 6	Mês 8
	30% U.S.	30% U.S.	20% U.S.	20% U.S.

8 – FISCALIZAÇÃO

A elaboração dos projetos será fiscalizada pela Prefeitura Municipal de Patos de Minas e subcontratados dela quando for o caso, e com poderes para verificar se as especificações estão sendo cumpridas; analisar e decidir sobre proposições da Contratada que visem a melhorar a elaboração dos projetos; fazer advertências quanto às falhas da Contratada; exigir o reparo dos serviços inadequadamente executados (a expensas da executante) e propor aplicação de multas.

A fiscalização do contrato será exercida pelo Engenheiro Eletricista – Arceu Santos Cordeiro de Campos – Mat. 25.828, neste ato denominado fiscal, ao qual compete dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução e que de tudo dará ciência a CONTRATADA (Art. 67 de Lei N.º 8.666/93).

Parágrafo primeiro - A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, ainda que resultantes de imperfeições técnicas (Art. 70, da Lei 8.666/93).

Parágrafo segundo - A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte os serviços executados que estiverem em desacordo com o Contrato.



9 – RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

No desenvolver dos serviços, a Fiscalização da Prefeitura Municipal de Patos de Minas dará ciência à Contratada das recomendações e das especificações para a continuidade. A empresa ficará responsável pelos projetos até a aprovação na CEMIG, caso a concessionária aponte alguma mudança a ser realizada, a Contratada ficará responsável pelas alterações.

Caso haja alguma inconformidade nos serviços, a Contratada ficará ciente através da Fiscalização e serão apontadas as correções a serem realizadas. Concluídas as correções, a Comissão de Fiscalização verificará se os serviços serão aceitos ou não, a seu critério.

Quando todos os reparos forem realizados e os projetos aprovados na CEMIG para execução, a Fiscalização emitirá o **“Termo de Recebimento Provisório” – TRP**. Decorridos 90 (noventa) dias da data do TRP e desde que a Contratada tenha corrigido as suas expensas, eventuais defeitos e vícios constatados neste período pelo Usuário Administrativo, a comissão de recebimento emitirá o **“Termo de Recebimento Definitivo” – TRD**.

10 – GESTORA DO CONTRATO

A gestora do contrato será a Secretaria Municipal de Obras Públicas, através da Diretoria de Obras Terceirizadas.

Arceu S. Cordeiro de Campos

Engenheiro Eletricista

CREA: 205.345/D-MG

Rogério Borges Vieira

Secretário Municipal de Obras Públicas