



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO
DAS MISSÕES - MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR





Sumário

1	INFORMAÇÕES BÁSICAS.....	3
1.1	Objeto.....	3
2	DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:	3
3	ÁREA REQUISITANTE	3
4	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.....	3
5	LEVANTAMENTO DE MERCADO.....	4
6	JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR.....	5
7	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.....	5
8	ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS.....	7
9	ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	9
10	JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO	9
11	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.....	10
12	DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO	10
13	RESULTADOS PRETENDIDOS.....	10
14	PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS	10
15	POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	11
16	DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DE CONTRATAÇÃO	11





**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO
DAS MISSÕES - MG**
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

1 INFORMAÇÕES BÁSICAS

Orgão: Prefeitura Municipal de São João Das Missões (01.612.486/0001-81)

Número do processo:

Categoria do ETP: Obras, serviços de instalação de iluminação publica.

Trata-se de serviço comum de engenharia, uma vez que se trata de um serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade.

1.1 Objeto

CONTRATAÇÃO FUTURA E EVENTUAL DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, COM FORNECIMENTO DE BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, LUMINARIA DE LED E MÃO DE OBRA NECESSÁRIA.

2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

Considerando que há presença de vias e bairros sem iluminação pública, a fim de proporcionar um ambiente mais seguro e confortável, aumentando a sensação de segurança e bem-estar a população.

3 ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

Função: Secretário Municipal

Responsável: Alcídio de Souza Dias

4 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

Para execução da operação de instalação de iluminação pública, é necessário a utilização de caminhão toco com guindauto hidráulico, sendo que instalação do braço para iluminação pública devesse ser realizada utilizando devidamente os EPIs necessários, além de contar com equipamentos para instalação das luminárias e abraçadeiras de fixação de braços.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO
DAS MISSÕES - MG**
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Entendemos, portanto, que a contratação nos presentes termos, atende aos requisitos exigidos na Legislação em vigor, bem como atende às necessidades da Prefeitura Municipal De São João Das Missões no que tange às exigências. Trata-se de serviço comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade concorrência.

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

As soluções possível são:

Solução 01: É realizada a aquisição dos isumos necessarios e equipamentos para execução da instalação e a Secretaria de Municipal de Obras realiza a operação instalação de iluminação publica.

Análise da solução: A Secretaria Municipal de Obras não dispõe de caminhões toco com guindauto hidráulico, além de não dispor de equipamentos e mão de obra especializada necessários para a realização.

Solução 02: A empresa que será contratada devera realizar toda a instalação da iluminação publica do inicio ao fim com fornecimento dos isumos e mão de obra para execução.

Análise da solução: As empresas possuem os equipamentos necessários para realização da instalação publica, como também de mão de obra especializada para esta realizado a instalação adequadamente, essa solução se torna a ideal para administração atualmente.

Os serviços pretendidos nesta contratação deverão atender as especificações descritas na Planilha Orçamentária de Referência, conforme em Anexo deste Projeto Básico;

O preço utilizado na planilha orçamentária foi de acordo com a tabela Seinfra - MG - Sistema De Custos E Orçamentos Referenciais De Minas Gerais , na data base de outubro de 2023, e SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Os insumos possuem um BDI de 15%, demais materiais e serviços possuem comum BDI de 29,96%, ficando as empresas que participarão da licitação obrigadas a apresentar valores menores.



6 JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

A solução adotada foi a número 2, tendo em vista que Secretaria de Obras não se dispõe de mão de obra para executar, outro fator importante é que nessa solução facilitar a sequência de execução da instalação de iluminação pública.

7 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução adotada foi a número 2, a A empresa que será contratada deves realizar toda a instalação da iluminação pública do início ao fim com fornecimento dos isumos e mão de obra para execução.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da operação ou do serviço é da executante. Cada membro da equipe que irá executar qualquer "Operação" já deve chegar ao local, por exemplo, de todos os Equipamentos de Proteção Individual.

O Encarregado da Equipe, para garantir a proteção coletiva, deve tomar as atitudes abaixo relacionadas:

1º) Decidir com o motorista do caminhão, em razão da facilidade de local adequado para realizar as manobras, do trânsito e da sinalização na área, o local de estacionar o veículo.

2º) Observar o fluxo de veículos e pedestres no local da "Operação", e decidir sobre a localização e distribuição das placas de sinalização e cones de advertência. As placas e cones devem proteger também o caminhão estacionado, que por sua vez será útil para a proteção de toda a Equipe.

3º) Antes de se iniciar a operação, o local deverá ser delimitada, obedecendo preferencialmente a forma de polígonos de ângulos retos.

4º) Fica de responsabilidade da contratada realizar a atualização dos novos pontos instalados no parque de iluminação pública na cemig.

Cuidados especiais na execução:

As luminárias e seus equipamentos deverão ser projetados para instalação nos postes da concessionária de energia através de braços em aço galvanizado, fixados ao poste através de cintas em aço galvanizado. A alimentação das luminárias deverá ser obtida diretamente da rede de baixa tensão BT (Tensão 220V Fase-Fase), conectada através de conectores apropriados, utilizando cabo de cobre múltiplo 2#2,5mm² 0,6/1kV. Não é permitida a utilização de cabo tipo plastichumbo. O acionamento se dará através de relé fotoeletrônico, individual por luminária. O tipo de braço, luminária e potência da lâmpada devem ser projetados de acordo com as características da via a ser iluminada. LED – potência e fluxo luminoso conforme a via – Temperatura de cor a definir conforme perfil de projeto.. A determinação da luminária e potência das lâmpadas depende de vários fatores, principalmente largura da via, altura dos braços no poste, vão entre postes, etc... Se no local projetado já houver iluminação existente

previamente instalada, deve-se manter o padrão já existente. Para isso deve-se obter a informação do padrão atual. Se a via for nova e não existir iluminação, o projetista pode se utilizar de software para simulação luminotécnica (Dialux p. ex.) ou buscar orientação junto à Equipe de Projetos para definir o padrão a ser instalado. Para isso devem ser fornecidas as características da via e da posteação existente ou projetada. Se houver interferência com vegetação e se constatar a necessidade de poda, esta deve ser identificada na planta, indicando os locais prejudicados.

1- Luminária LED

Os produtos a serem aplicados devem atender aos requisitos técnicos de segurança e eficiência luminosa (desempenho) a serem estabelecidos no projeto, e também à Portaria nº 62, de 17 de fevereiro de 2022, do INMETRO (ou outra mais atual que a substitua). As luminárias também devem possuir as seguintes características mínimas: Eficiência luminosa mínima Luminárias Viárias: 150 lm/W Luminárias Decorativas: 100 lm/W Expectativa de vida mínima (L70): 50.000 horas Grau de proteção IP 66 Equipamento de proteção contra sobretensões de no mínimo 10 kV/12kA Temperatura de cor correlata: 3000k para parques e praças, 5000K para rodovias e 4000K para demais vias e quadras poliesportivas. Nos projetos de cênicas, seguir projeto. IRC \geq 70 Driver dimerizável (Tipo de Dimerização 0-10) Base para relé: Luminárias viárias devem obrigatoriamente contar com base para relé 7 pinos NEMA/ANSI C136.41. Luminárias decorativas e projetores não devem dispor de base para relé. Registro junto ao INMETRO para o caso de luminárias viárias: O número do registro é um requisito para a homologação da luminária. Deverá conter no folheto de instruções ou certificado de garantia da luminária a previsão da conexão do aterramento no neutro da rede BT da distribuidora de energia sem que ocorra a perda na garantia. As luminárias deverão ser alimentadas com tensão fase-fase 220V. Garantia contra defeitos de fabricação: 10 anos de garantia. Todas as luminárias LED utilizadas em projetos e obras devem, obrigatoriamente, atender às características e requisitos acima para fins de aprovação de projeto e recebimento de obra pela CONCESSIONÁRIA.

2- Braços e acessórios

Braço Padrão IP-B2, para Iluminação Pública, em Tubo de Aço carbono de diâmetro externo de 60,3 mm espessura mínima de parede de 3,50mm, ABNT1010 a 1020, conforme DIN-2440 em peça única, sendo a projeção horizontal de 2350mm e a vertical de 1750mm; Base (Sapata) em Aço carbono, ABNT1010 a 1020, em forma de perfil ou chapa dobrada, espessura de 5,0mm; Aleta de fixação do tubo à base em aço carbono, ABNT 1010 a 1020, com espessura mínima de 5.0mm. O braço deverá ser zincado por imersão a quente conforme NBR6323. É de responsabilidade dos executores a definição dos tipos de abraçadeiras, visto que as estruturas dos postes são variadas.

3- Condutores

Cabo de conexão com a rede BT em cobre flexível isolamento PVC 70°C, 0,6/1kV, seção mínima 2x2,5mm².

4- Conexões a rede bt

Conectores tipo piercing para conexão com a rede BT multiplexada ou tipo cunha em rede de condutores nus.

5- Relé fotoelétrico

Os relés fotoelétricos devem ser do tipo eletrônico e intercambiável e que possua sistema de acionamento que mantém a luminária acesa em caso de falha.

Também devem cumprir as seguintes especificações:

- Corpo e base em polipropileno ou policarbonato, estabilizado contra radiações UV;
- Contatos de encaixe em latão estanhado;

- Normalmente Fechado (falha ligado);
Guia de Especificações 45
- Tensão nominal: 105-305 Vca;
- Frequência: 60Hz;
- Acionamento: liga instantaneamente, desliga com retardo de 3 a 10 segundos. Para evitar desligamento acidental, liga entre 10 a 15 lx e desliga até 30 lx;
- Grau de proteção IP 66, com relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro que comprove o grau de proteção;
- Temperatura de operação: $(-5\pm 1)^{\circ}\text{C}$ e $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$;
- Perdas menor ou igual a 1,2W. Nas demais características devem atender todos os requisitos da ABNT NBR 5123 Relé Fotoelétrico/eletrônico e Tomada para Iluminação - Especificação e Método de Ensaio, na sua versão mais recente, tanto para o componente relé quanto para a base. Também deve atender os requisitos da Distribuidora de energia, se houver.

6- Poste modelo metálico engastado padrão 8m útil braço simples
Poste metálico com 8m de altura útil, 1m de engastamento, base com $\varnothing 127\text{mm}$, com um furo de $\varnothing 50\text{mm}$ localizado a 700mm da base para passagem de cabos, com um furo de $\varnothing 7,5\text{mm}$ localizado a 100mm da base para instalação de terminal de aterramento, com duas chapas (haletas) de 10x50cm para evitar rotação, com braço simples e ponteira de $\varnothing 60\text{mm}$ paralela ao plano horizontal, espessura da parede do poste $\geq 3,35\text{mm}$, resistência nominal mínima de 75daN, flecha máxima de 5% à carga nominal, flecha residual máxima de 1%, em aço carbono, galvanizado a fogo interna e externamente conforme NBR 6323, espessura média da camada de zinco $\geq 75 \mu\text{m}$ (NBR 7399), acabamento sem rebarbas. As demais características do poste devem obedecer à norma NBR 14744.

8 ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Foi realizado um levantamento pela A empresa JVM Consultoria, a serviço da CEMIG DISTRIBUIÇÃO S/A in loco dos pontos e locais necessários para instalação de iluminação pública conforme croqui abaixo. Os quantitativos presente em planilha orçamentaria leve em consideração necessidade de instalação de iluminação pública, como também futuros novos pontos que estiver a demanda e necessidade.

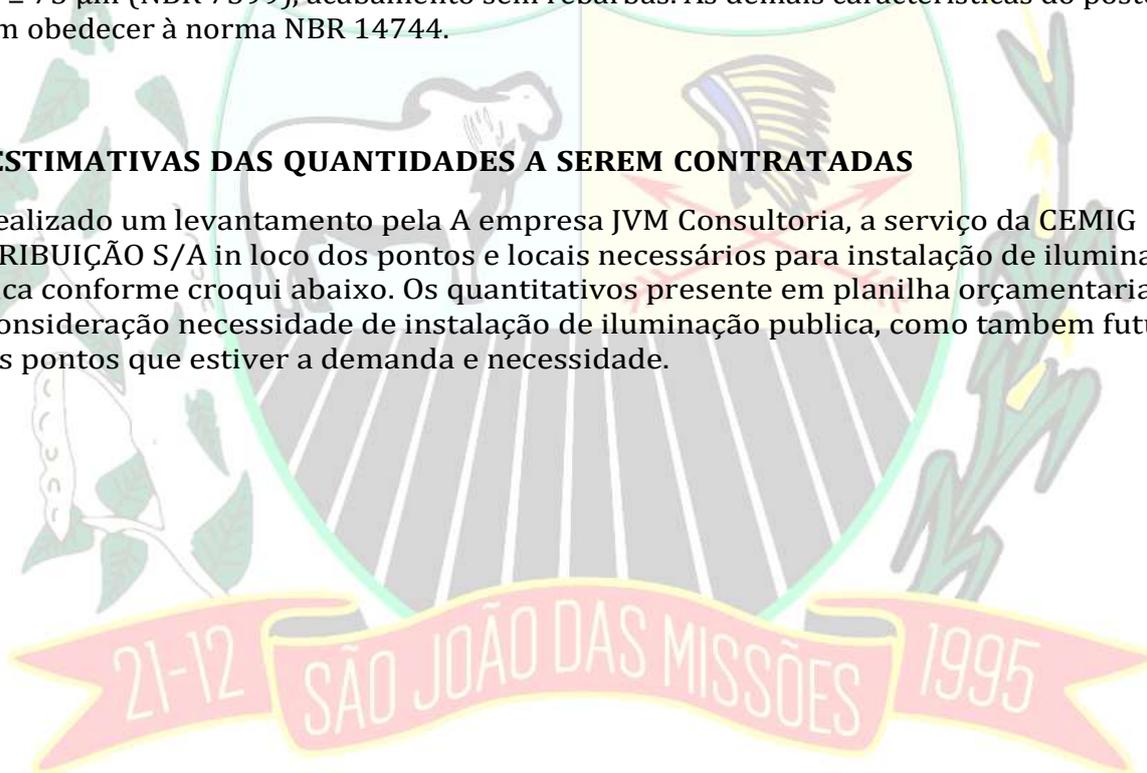




Figura 1 : Croqui aldeia Indigena Brejo



Figura 2: Croqui São João Das Missões



Figura 3: Croqui Comunidade Rancharia

Legenda: Pontos sem presença de iluminação na cor cinza

9 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A despesa total estimada da contratação é de R\$ 394.941,37, conforme planilha orçamentária em anexo.

10 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Entendemos que os serviços, objeto da contratação, bem como os insumos apresentados, são correlatos e devem ser geridos e executados pela mesma empresa, caso contrário, poderia implicar uma complexa e desnecessária demanda para os fiscais contratuais, uma vez que os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, ingerência entre as diversas empresas, caso o objeto fosse dividido em lotes independentes.

A licitação para a contratação de que trata o objeto deste termo de referência, por meio de preço unitário, nos moldes em que se encontra, permite à Administração uma maior economia com o ganho de escala, haja vista que os licitantes poderão vir a ofertar preços mais competitivos, sem restringir a competitividade. Dessa forma, os itens foram agrupados em lote único por terem grande similaridade nas características e especificações, cuja execução em conjunto trará significativa redução de preço, comparando-se com a realização dos serviços em separado, por fornecedores diferentes.

A contratação foi agrupada para permitir maior adesão e competitividade ao certame pelo mercado fornecedor, em razão da quantidade de serviço em cada item, ampliando o interesse do mercado, evitando-se assim a necessidade de iniciar nova licitação para o atendimento da demanda em questão.

11 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

O município não possui contratos para execução de serviços correlatos ao presente processo licitatório.

12 DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Devido ao fato do município não possuir um PAC, o presente processo licitatório será realizado tendo em vista a necessidade de realizar a instalação de iluminação pública.

13 RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados pretendidos são a melhoria no ambiente tornando mais seguro e confortável, aumentando a sensação de segurança e bem-estar por parte da população.

14 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A Administração tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

Definições dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual;



Capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação; Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;

Acompanhamento rigoroso dos serviços apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

15 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos ambientais são as alterações no ambiente causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos. Os impactos negativos ocorrem quando as alterações causadas geram risco ao ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço. Por outro lado, os impactos são considerados positivos quando as alterações resultam em melhorias ao meio ambiente.

A presente contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que haverá previsão da responsabilidade ambiental da futura contratada, que todo o material e equipamento a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, artigo 5.º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma.

A Contratada deverá adotar, no que couber, as disposições da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010; da Resolução Conama nº 362, de 23 de junho de 2005; da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009; bem como da Resolução Conama Nº 340, de 25 de setembro de 2003, para que seja assegurada a viabilidade técnica e o adequado tratamento dos impactos ambientais específicos.

A Contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos.

16 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DE CONTRATAÇÃO

Esta equipe de planejamento declara viável a contratação da solução com base neste Estudo Técnico Preliminar.

17 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Nome: Gerrard Tayon Ferreira Lopo

Matrícula: 289963

Cargo: Engenheiro Civil

Anexo 1 - Relatório Analítico São João das Missões.

<https://drive.google.com/file/d/1F3vLASvIdn7U4wPgVMSDdVONxLJ86RK0/view?usp=sharing>