



MUNICÍPIO DE PLANALTO
CNPJ Nº 76.460.526/0001-16
Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000
e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br
Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101
PLANALTO - PARANÁ

TERMO DE REFERÊNCIA

1. ÓRGÃO INTERESSADO

1.1. Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

2. OBJETO

2.1. Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de diagnóstico de engenharia, projetos luminotécnicos e de eficiência energética em vias públicas do município de Planalto-PR, de acordo com as especificações e detalhamentos descritos neste termo de referência.

3. RESPONSÁVEL PELO TERMO DE REFERÊNCIA

3.1. Jeferson Rech

4. JUSTIFICATIVA ADMINISTRATIVA PARA A CONTRATAÇÃO.

4.1. Faz-se necessária a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de diagnóstico de engenharia, projetos luminotécnicos e de eficiência energética em vias públicas do município de Planalto - PR para orientação de políticas públicas relativas à gestão, melhorias, padronização e eficiência da iluminação através de troca ou “retrofit” dos ativos municipais neste setor, com recomendação de produtos LED (luminárias e equipamentos de telegestão para iluminação pública em geral) mais adequados ao município bem como as modalidades mais adequadas de contratação e gestão destes ativos.

4.2 Aplicam-se a este termo de referência e a execução dos estudos de ordem técnica a serem contratados, as prescrições normativas da ABNT NBR 5101 – Iluminação Pública – procedimentos, a NBR 5426 – Planos de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos e na NBR 5427 – Guia para utilização da Norma ABNT 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos, a ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - requisitos específicos, a ABNT NBR 5460 – Sistemas elétricos de potência, a ABNT NBR 15688 - Redes de distribuição aérea de



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ Nº 76.460.526/0001-16

Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000

e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101

PLANALTO

-

PARANÁ

energia elétrica com condutores nus e a ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, todas em suas versões mais atuais. Aplicam-se ainda as normas e disposições da empresa distribuidora de energia local, bem como os artigos da Resolução Normativa nº 414 da ANEEL.

5. DESCRIÇÃO E QUANTIDADES DO OBJETO:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	Serviços de diagnósticos de engenharia, econômico-financeiro, projetos luminotécnicos e de efficientização energética, incluindo diagnóstico detalhado da iluminação pública, visando a instalação de lâmpadas de LED. Avaliado pelo método amostral todos os tipos de vias do município, citando todas melhorias necessárias para iluminação pública	01	UN	R\$13.500,00	R\$13.500,00
				TOTAL	R\$13.500,00

O valor estimado para a contratação é de R\$13.500,00 (Treze mil e quinhentos reais).

6. DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

6.1. A CONTRATADA deverá realizar os serviços, objeto desta Dispensa, no prazo de 30(trinta) dias contados a partir do recebimento da ordem de serviço emitida pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

6.2. A empresa licitante deve negar o fornecimento dos produtos e a prestação dos serviços caso estes sejam solicitados sem a elaboração do requerimento e as informações previstas no subitem 6.2.



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ Nº 76.460.526/0001-16

Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000

e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101

PLANALTO

-

PARANÁ

6.3. A recusa fundamentada neste subitem não gera responsabilidade ou penalização para a empresa vencedora do certame.

6.4. O não cumprimento do disposto neste item enseja a nulidade da contratação e responsabilização do ordenador de despesa por improbidade administrativa.

6.5. O pagamento será efetuado no prazo de 15(quinze) dias após a emissão e o recebimento da respectiva nota fiscal.

7. PLANO DE AMOSTRAGEM

7.1. De acordo com a NBR-5426 - Planos de amostragem na inspeção de atributos, e considerando um total aproximado de 2000 (dois mil) pontos existentes no município, considerando um nível geral de inspeção II e codificação da amostragem M, tem-se um tamanho de amostra de aproximadamente 2000 pontos de luz. Essa amostra deverá ser distribuída uniformemente dentro do tecido urbano do município e estar de acordo com a **Tabela 1** a seguir:

Tabela 1 – Pontos por classificação de via

Classificação da via de acordo com a NBR 5.101	Quantidade mínima de pontos a serem levantados
V1	400
V2	400
V3	400
V4	400
V5	400
TOTAL	2000



MUNICÍPIO DE PLANALTO
CNPJ Nº 76.460.526/0001-16
Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000
e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br
Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101
PLANALTO - PARANÁ

8. ESCOPO DOS SERVIÇOS

8.1. Serviços de elaboração do diagnóstico de engenharia

8.1.1. Prestação de serviços de diagnóstico de engenharia, projetos luminotécnicos e de efficientização energética em vias públicas do município de Planalto -PR, incluindo diagnóstico detalhado da iluminação pública, visando a instalação de lâmpadas de LED de acordo com a NBR 5426.

8.1.2 Levantamento do estado atual da iluminação de ruas, praças, monumentos e logradouros, com realização de medições “luminotécnicas” em diversos locais do município, buscando verificar, de acordo com a na NBR 5426 – Planos de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos, a situação atual em termos de qualidade de iluminação nas vias públicas e seu atendimento as normas vigentes. Esta parte deve conter a elaboração de relatório com diagnóstico de engenharia e cumprir as seguintes etapas:

- a) Classificação de vias segundo a NBR 5.101.

O estudo a ser elaborado deverá propor uma classificação para as vias de veículos e pedestres, parques, praças, assim como monumentos e outros usos da IP (Iluminação Pública) no município através de definição de trechos típicos representativos.

Essa proposta deverá se basear em visita de campo, definição conjunta com a secretaria municipal responsável sobre os trechos típicos que representam todas as vias do município, com base nas informações cadastrais disponíveis. Deverá observar, no mínimo, restrita observância aos preceitos NBR 5.101/2018(*norma esta que estabelece os requerimentos mínimos necessários para Iluminação de vias Públicas, para prover segurança para pedestres e tráfego de veículos*).

- b) Composição do Parque de IP (Iluminação Pública)



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ Nº 76.460.526/0001-16

Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000

e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101

PLANALTO

-

PARANÁ

Este levantamento será elaborado a partir de informações/banco de dados disponibilizados pela Prefeitura. Nele serão apresentados o número de pontos de IP existentes no município, estratificados por potência, tecnologia de funcionamento e percentual de cada uma das potências de lâmpadas e ou luminárias existentes. Uma completa análise da composição do parque de IP atual deverá ser apresentada neste item.

Informações sobre a carga atual instalada, considerados acessórios como reatores e outros, bem como do consumo de energia médio mensal estimado/verificado deverão ser apresentado nesse item.

Esse levantamento será tomado de acordo com a NBR 5426 – apresentando informações como nome do logradouro, bairro, largura e classificação da via, tipo de posteamento, altura de montagem e espaçamento, visando informar a tipologia encontrada bem como o estado atual da rede de iluminação (luminárias, braços/suportes, reatores, relés e tipo de postes). Informações como vida útil e estado de conservação da IP deverão ser também apresentadas nesta fase.

Deverá ser avaliada inclusive a compatibilização da IP com a arborização existente, se há necessidade de deslocamento dos braços de iluminação em função da arborização local. Informações sobre TCC (temperatura de cor correlata) e IRC (índice de reprodução de cor) das fontes atuais existentes deverão também ser coletadas.

c) Diagnóstico da qualidade noturna da iluminação pública

Para realização desta etapa do diagnóstico, serão efetuadas medições do nível de iluminância nas vias do município, de acordo com a NBR 5426, visando verificar se a iluminância e a uniformidade da iluminação atual estão de acordo, no mínimo, com as exigências da NBR 5101. Uma análise do estado atual da iluminância ou iluminamento das vias do município, bem como questões relacionadas ao atendimento aos critérios da ABNT como luz intrusiva, poluição visual e luminosa, dentre outros aspectos será requerida nesta etapa.



MUNICÍPIO DE PLANALTO
CNPJ Nº 76.460.526/0001-16
Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000
e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br
Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101
PLANALTO - PARANÁ

d) Valorização dos monumentos por meio da luz artificial

Este relatório deverá identificar e apresentar as principais edificações/estruturas existentes no município que, pela suas características, importância histórica e interesse local, deverão ser tratados de forma especial. O diagnóstico deverá apresentar um indicativo do tipo de “solução luminotécnica” recomendada para iluminação destes espaços/edificações (simulação de uma proposta de iluminação especial), informando custos aproximados com projetos de engenharia (luminotécnico e de instalações elétricas) e com seus respectivos custos estimativos para execução destes projetos.

e) Elaboração de projetos luminotécnicos para trechos típicos das vias públicas.

Este diagnóstico de engenharia deverá identificar a composição mais eficiente em termos de redução no consumo de energia na iluminação pública do município. Ele deverá levar em consideração a substituição ou “retrofitting” das tecnologias atuais de lâmpadas de descarga, por luminárias de LED, com estrita observância às normas vigentes.

Para tanto, deverão ser elaborados projetos luminotécnicos para trechos típicos, que representam todas as vias da cidade. Para este estudo devem ser utilizadas curvas fotométricas de fabricante de luminárias renomado, preferencialmente com base de produção no Brasil, aliados às ferramentas computacionais, como por exemplo, o programa DIALux evo.

Estes estudos visam embasar a proposta de efficientização energética, por meio da substituição de lâmpadas de descarga por tecnologia LED a ser detalhada no item seguinte.

f) Projeto de efficientização energética

Deverá ser elaborada proposta para efficientização energética da iluminação de todo o município, de acordo com a NBR 5426, com a recomendação de produtos LED mais econômicos e adequados ao que, além da economia de energia e melhoria da Iluminação, também propiciem a maior padronização dos ativos, melhor relação de manutenção e vida



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ Nº 76.460.526/0001-16

Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000

e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101

PLANALTO

-

PARANÁ

útil dos produtos, possibilidade de garantia em tempo adequado e reposição rápida de partes e peças ao longo de sua vida útil e junto aos fornecedores. Deverão ser indicados possíveis fornecedores de luminárias LED equivalentes, relativos ao produto (Luminária com sua respectiva curva IES) utilizado como referência nos estudos luminotécnicos.

g) Demais considerações

Esse estudo deverá ter sempre como meta trazer a conhecimento do município quais as tecnologias disponíveis no Brasil, mais adequada em termos de luminárias LED e controles de telegestão da Iluminação pública, no que se refere às suas características construtivas respectivamente tecnologia utilizada, corpo, design, fotometria, eficiência luminotécnica, segurança e no caso da telegestão, tecnologia utilizada e suas respectivas funcionalidade na gestão e controle dos ativos, com análise da infraestrutura de instalação, softwares e redes exigida. Também devem ser observado os índices de manutenção e falhas, facilidades de reposição de componentes no mercado nacional para ambos os equipamentos (Luminárias e módulos de telegestão). Com relação ainda as luminárias de LED, deve ser estudado a manutenção do fluxo luminoso ao longo da vida útil da mesma, melhor distribuição fotométrica nos vãos de iluminação pública existentes (de acordo com o posteamento, distância e altura de instalação e braços atuais) com estrito objetivo de sugerir ao município uma completa padronização dos ativos, comprovando almejadas vantagens econômicas e a satisfação do interesse público.

Deverão no mínimo, as luminárias indicadas, estarem certificadas de acordo com normativa compulsória para Iluminação pública portaria INMETRO 20 de 2017. Além desta certificação compulsória reiteramos que o estudo deve apresentar referências de especificações técnicas, construtiva de desempenho tendo em vista, sempre, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia relevantes para a administração pública na gestão destes ativos.

h) O **contratado** deverá fornecer à prefeitura os seguintes documentos:



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ Nº 76.460.526/0001-16

Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000

e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101

PLANALTO - PARANÁ

- Relatório com o diagnóstico de engenharia contendo todos os itens elencados (8.1.1) deste documento) em cópia em papel e uma em formato digital;
- A ART dos serviços recolhida pelo contratado.

9. SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.1. Estes deverão ser realizados de acordo com os pontos identificados no item 7 buscando definir as ações e custos necessários para a modernização do sistema de Iluminação Pública através de reforma ou revitalização da iluminação urbana do município de Planalto

9.2. Os projetos elétricos para a modernização do sistema se darão através da necessidade de efficientização da iluminação pública pelo “retrofitting” efetuado pela troca de Iluminação convencional (HID) para LED. Os projetos de IP deverão contemplar locais onde forem realizadas as amostragens e que já exista rede de distribuição de energia elétrica instalada.

9.3. O foco principal é que todos os munícipes possam dispor do sistema de iluminação pública eficiente e de qualidade, permitindo o lazer e a segurança noturna aos motoristas que transitam pelas vias e aos cidadãos de uma maneira geral.

9.4. O **contratado** deverá seguir as seguintes etapas para execução dos projetos:

9.4.1. Concepção e dimensionamento detalhado do sistema proposto, em conformidade com o arruamento oficial, a ser fornecido pela prefeitura;

9.4.2. Elaboração de desenhos técnicos obedecendo aos padrões e normas utilizadas pela prefeitura e pela distribuidora de energia elétrica, com os mesmos “layers”, tipo e tamanho dos textos.

9.4.3. Elaboração de relação detalhada dos materiais (inclusive Luminárias LED) a serem utilizados no projeto descrevendo quantidade e especificação técnica completa;



MUNICÍPIO DE PLANALTO
CNPJ Nº 76.460.526/0001-16
Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000
e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br
Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101
PLANALTO - PARANÁ

9.4.4. Elaboração de planilha orçamentária detalhada no padrão da prefeitura municipal de Planalto, contendo, no mínimo as seguintes informações:

- a) preço unitário único, ou seja: incluído material e mão de obra;
cronograma físico-financeiro com vinculação à planilha de preços e cálculo do BDI;
- b) memória de cálculo das quantidades descritas no orçamento;
- c) especificações técnicas dos materiais e serviços.

9.4. Os projetos realizados e as planilhas de preço deverão ser entregues nos formatos apropriados para o envio ao setor de licitações da prefeitura.

9.5. A planilha com preço unitário (mão de obra e materiais juntos) deverá ser apresentada em 2 (dois) formatos:

- a) Planilha com os preços unitários tendo o BDI indicado no final da mesma;
- b) planilha sem os preços unitários (para digitação por parte do licitante).

9.5.1. O **contratado** deverá fornecer a prefeitura os seguintes documentos:

- a) Tabela de Referência e modelo recomendados pela prefeitura com o preço unitário dos serviços descritos;
- b) Projetos obedecendo todas as normas estabelecidas pela ABNT, às especificações da prefeitura municipal e as diretrizes fornecidas pela equipe técnica da prefeitura municipal e da distribuidora de energia;
- c) Uma cópia em papel e uma em formato digital;
- d) A ART dos serviços recolhida pelo **contratado**.

10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1. Para realizar o serviço a proponente deverá apresentar documentação de habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, regularidade fiscal e



MUNICÍPIO DE PLANALTO
CNPJ Nº 76.460.526/0001-16
Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000
e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br
Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101
PLANALTO - PARANÁ

trabalhista e cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal. – (Incluído pela Lei nº 9.854, de 1999), conforme Lei nº. 8.666/93.

10.2. Documentos relativos à qualificação técnica:

10.2.1 Certidões de registros e de responsabilidade:

a) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, em situação regular e em vigor. As empresas que forem sediadas em outra jurisdição e, conseqüentemente, inscritas no CREA de origem, deverão apresentar, obrigatoriamente, visto junto ao CREA, em conformidade com o que dispõe a Lei 5.194/66, em consonância com a Resolução nº 265/79 do CONFEA;

b) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Física do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s), em situação regular e em vigor.

c) Certidão de Responsabilidade Técnica, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, comprovando que o(s) profissional(is) se encontra(m) registrado(s) neste CREA nos termos da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966;

d) Certificado de Registro Cadastral da empresa na Distribuidora local, COPEL, em situação regular e em vigor,

10.3. Comprovação de aptidão de desempenho técnico:

a) Comprovação de aptidão de desempenho técnico do profissional(ais), por meio de certidão(ões) e atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, assegurando ter o(s) mesmo(s) executado os serviços de:

b) elaboração de serviços de diagnóstico de engenharia da iluminação pública para pelo menos um município com mais de 4 .000 pontos de IP;

c) elaboração de projetos de instalações elétricas de iluminação pública com georreferenciamento, no padrão da distribuidora local;

d) elaboração de projetos de redes de distribuição urbana (RDU), aérea e subterrânea, sendo projetos de melhorias no sistema de iluminação pública;



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ Nº 76.460.526/0001-16

Praça São Francisco de Assis, 1583 – CEP: 85.750-000

e-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Fone: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101

PLANALTO

-

PARANÁ

e) elaboração de projetos de expansão e modernização de sistemas de iluminação pública em áreas urbanas.

10.4. As comprovações citadas no item 10.2.1 deverão ser feitas por meio da apresentação de certidões de acervo técnico operacional, emitidas em nome de um (ou mais) engenheiro(s) eletricista(s), que participará(ão) da execução dos serviços de projetos objeto da dispensa, sendo esta situação comprovada com a apresentação de cópia de sua(s) carteira(s) de trabalho, acompanhada(s) de ficha(s) de registro(s) de empregado(s), no caso de empregado; pelo contrato social, no caso de sócio, ou por contrato que comprove de forma precisa o vínculo entre a empresa e o(s) profissional(is).

11. GERÊNCIA E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

11.1. O contrato será acompanhado, controlado, fiscalizado, gerenciado e avaliado pelo Secretário de Obras e Serviços Urbanos desta municipalidade, Jeferson Rech.

Planalto, 10 de Julho de 2020.

JEFERSON RECH

Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos

INÁCIO JOSÉ WERLE

Prefeito Municipal