



592

Tomada de Preço
043/2019

Modernização do
Sistema de Iluminação Pública

Abertura 5/12 14 horas

AC OK

Site OK

Portal OK

Contrato

Ligitação
Câmara

PREFEITURA MUNICIPAL DE
DOIS VIZINHOS

PROTOCOLO DE LICITAÇÕES

Nº 296 / 2019

DATA 12/11/19



MUNICÍPIO DE
DOIS VIZINHOS
ESTADO DO PARANÁ



PORTARIA N.º 044/2019

Nomeia Comissão Permanente de Licitação e Comissão Especial para Obras do Município de Dois Vizinhos.

Raul Camilo Isotton, Prefeito de Dois Vizinhos, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

NOMEAR a Comissão Permanente de Licitação, bem como a **Comissão Especial para Obras**, para o exercício de 2019, em cumprimento ao disposto na Lei Federal n.º. 8.666/93.

Presidente	Silvio Alves da Rosa	CPF n.º 032.805.189-62
Secretária	Suzane Cordeiro Ferreira	CPF n.º 052.000.629-18
Membros	Bianca Cristina Schreiber Marcio Trentini Elizangela Tavares da Silva Cleuza Marisa Alves de Medeiros Claudinei Schreiber	CPF n.º 085.268.369-35 CPF n.º 074.628.479-90 CPF n.º 046.778.989-44 CPF n.º 925.388.009-00 CPF n.º 034.539.059-89

Revoga-se a Portaria n.º 001/2019.

Gabinete do Executivo Municipal de Dois Vizinhos, aos oito dias do mês de agosto do ano de dois mil e dezenove, 58º ano de emancipação.


Raul Camilo Isotton
Prefeito

Registre-se
Publique-se
Cumpra-se


Márcia Besson Frigotto
Secretária de Administração e Finanças



Dois Vizinhos, 27 de agosto de 2019.

CI: 012/2019

DE: Nídio - Secretaria de Viação e Obras

PARA: Márcia - Secretaria de Administração e Finanças

ASSUNTO: LICITAÇÃO ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED

Vimos pelo presente solicitar o encaminhamento de novo processo licitatório conforme segue:

OBJETO: O objeto deste Termo de Referência é estabelecer condições técnicas mínimas que norteiem a contratação de empresa especializada para prestação de serviços para a modernização da iluminação do Parque de Iluminação Pública do município de Dois Vizinhos, estado do Paraná, compreendendo a execução, o fornecimento de materiais, a mão de obra para a instalação, equipamentos e ferramental necessários, de acordo com as especificações técnicas e quantitativos contidos neste termo de referência e planilha em anexo.

1. OBJETIVO

Tendo em vista a necessidade de desenvolvimento de atividades noturnas pela humanidade, o que inclui a inter-relação entre as pessoas após o pôr do sol, tornou-se necessário iluminar além dos limites das fronteiras das casas e terrenos. Com isto, a realização da iluminação de locais públicos, como vias, parques, praças, praias, dentre outros, tornou-se imperativa para a sociedade, implicando assim na efetivação da Iluminação Pública. Atividades como turismo, comércio, cultura, educação, diversão, práticas esportivas, dentre outras, têm se tornado cada vez mais frequentes à noite, e em alguns casos, são desenvolvidas especialmente neste período. A Iluminação Pública, além de simplesmente iluminar as vias e locais para o desenvolvimento dessas atividades, auxilia a segurança do tráfego, enaltece patrimônios naturais e arquitetônicos, garante melhor aproveitamento de áreas de lazer, e, principalmente, ajuda a prevenir a criminalidade. O desenvolvimento das cidades exige o desenvolvimento da Iluminação Pública. Um novo loteamento ou o surgimento de um bairro demandarão investimentos em postes e luminárias. Uma praça ou parque terão sua utilização ampliada se forem iluminados, assim como um campo, uma quadra ou uma pista de skate, os quais exigirão ainda uma iluminação esportiva adequada. O crescimento da população de uma cidade e a



ocupação de novas áreas são justificativas suficientes para investimentos em Iluminação Pública, mas há outras questões que precisam ser consideradas, como:

- a) **Depreciação dos Equipamentos:** Os equipamentos de Iluminação Pública ora instalados são utilizados a cada anoitecer, ou seja, 365 vezes por ano, funcionando por um período médio diário de 12 horas. Além disso, o sistema estará sujeito a chuva, sol, ventos e até mesmo a choques mecânicos diversos. A depreciação dos materiais, especialmente da lâmpada e do globo da luminária, pode comprometer substancialmente os níveis de iluminamento;
- b) **Redução do Consumo Energético:** Em períodos de crise energética, como já experimentado, pode ser imperativa a necessidade de substituição das lâmpadas por de menor potência para a redução do consumo, mesmo que isto represente a diminuição do nível de iluminamento dos locais públicos;
- c) **Desenvolvimento de novas tecnologias:** O aprimoramento do conhecimento científico pode proporcionar o desenvolvimento de novas tecnologias, as quais objetivam, dentre outros quesitos, o aumento da eficiência do sistema, seja ele pela redução no consumo de energia, pelo aumento da qualidade da iluminação, pela diminuição do número de pontos de luz necessários para que seja atingido um mesmo nível de iluminamento e/ou pela redução do custo de manutenção. Mas também pode prover elementos ambientalmente mais adequados, seja pela sua concepção, pelo seu uso ou pelo seu descarte;
- d) **Atendimento à Lei da COSIP,** instituída em 26 de dezembro de 2002, prevê a Contribuição para Custeio dos Serviços de Iluminação Pública, a qual é destinada a custear a operação, a manutenção e a expansão do sistema de Iluminação Pública do Município. Há de ser considerado que, quando o consumidor está ligado a rede de distribuição, a concessionária passa a cobrar o consumo de energia, os tributos e, por força da Lei, também a COSIP. Desta forma, a partir de então o contribuinte fará jus à iluminação pública nas imediações de seu lar, obrigando, também por força da Lei, o administrador deste recurso, no caso o Município, a efetuar a imediata instalação e/ou modernização dos pontos de luz no local. A agilidade com que os serviços de iluminação pública devem ser prestados ordinariamente não oferece ao Município a oportunidade de realizar licitações específicas para o



atendimento às demandas de sua população. Face ao exposto, é notória a necessidade da Administração Municipal em melhorar, de forma contínua a sua Rede de Iluminação Pública, aprimorando os mecanismos para a aplicação dos recursos disponíveis, garantindo assim o bem-estar dos cidadãos contribuintes.

Assim o município tem interesse em:

- Atender à legislação pertinente, Resolução n.º 414/2010 ANEEL;
- Redução dos valores das contas/notas fiscais relativas ao consumo de energia elétrica;
- Melhoria da eficiência energética;
- Ampliação do sistema de iluminação pública do município;
- Melhoria dos níveis de segurança pública dos munícipes, especialmente no que tange à proteção da população e à segurança do tráfego viário;
- Melhoria da imagem do município, relativamente às condições noturnas de uso dos espaços públicos e das atividades de turismo, comércio, esporte e lazer;
- Melhoria da qualidade da iluminação pública do município;
- Criação de cultura para o combate ao desperdício de energia elétrica no município

2. NORMAS ADOTADAS

Foram adotadas as Normas pertinentes e vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, especialmente as seguintes normas:

- ABNT NBR 5101-Iluminação pública;
- ABNT NBR 15129-Luminárias para iluminação pública;
- ABNT NBR 5123-Relés fotoelétricos;
- NORMAS TÉCNICAS DA COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL.



Município de

Dois Vizinhos



Estado do Paraná

3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

TRECHO	LOGRADOURO	Classificação da Via	Classificação da Categoria Postamentada	Tipo Postamentada	Largura Máxima Calçada D1	Largura Máxima da Rua D1	Largura Máximo Cantão Central	Largura Máxima da Rua D2	Largura Máxima Calçada D2	Mentiro (M)			Sócio (S)			Mentiro (M)			Total Luminários Existentes	Poste com Luminários	Poste com Luminários	Poste com Luminários	Poste sem Luminários	Total
										60	115	250	70	100	150	250	400	250						
1	Avenida das Torres	V1	P2	01	1	9	11	9	3	3									51	52			5	57
2	Avenida D'Ávila	V1	P2	03	3	11	14	13	4										47	5	21			26
3	Avenida México	V1	P2	03	3	15	3	15	3	16									39	4	28			42
4	Avenida Presidente Kennedy	V1	P1	03	3	10	3	10	3										52	1	26			27
5	Avenida João Grande do Sul	V1	P1	03	3	18	7	18	4	19									82	20	29			61
6	Avenida Vereador Domélio Tosi	V1	P2	02	2	14	0	0	2	3									46	44	1			45
7	Rodovia Guilherme Lamber - PR 281	V1	P2	02	2	20	0	0	5	1									45	33	5			53
8	Rua 28 de Novembro	V1	P1	02	2	14	0	0	3										22	2				14
9	Rua 7 de Setembro	V1	P1	02	2	13	0	0	4	10									22	12				16
10	Rua Bento Munhoz da Rocha Neto	V1	P2	03	3	7	3	7	4										30		13			35
11	Rua Castro Alves	V1	P2	02	2	13	0	0	5										14	14				15
12	Rua do Comércio	V1	P2	02	2	13	0	0	3										11	11				11
13	Rua Guilherme Guzzo	V1	P2	02	2	13	0	0	3										11	11				11
14	Rua Ipiranga	V1	P2	02	2	14	0	0	3										16	16				16
15	Rua Irineo Gog Claudio	V1	P2	02	2	10	0	0	2										15	16				16
16	Rua João Dalpoggio	V1	P2	02	2	13	0	0	4	15									47	41				47
17	Rua Manoel de Barros	V1	P2	02	2	12	0	0	3										25	25				25
18	Rua Manoel Grosso	V1	P2	02	2	13	0	0	2										10	10				16
19	Rua Padre Anchieta	V1	P2	02	2	11	0	0	3										6	8				8
20	Rua Paraná	V1	P2	02	2	13	0	0	3										20	10				20
21	Rua Piauí	V1	P2	02	2	8	0	0	2	1									2	2				2
22	Rua Presidente Castelo Branco	V1	P2	03	3	7	6	7	2	15									89	2	13			26
23	Rua Princesa Isabel	V1	P2	02	2	12	0	0	3										18	18				18
24	Rua Prudente de Moraes	V1	P2	02	2	13	0	0	4										24	21				21
25	Rua Rio Branco	V1	P2	02	2	10	0	0	3										6	6				6
26	Rua Lourenço Siqueira	V1	P2	02	2	10	0	0	2										2	2				2
27	Rua Salgado Filho	V1	P2	03	3	6	3	8	3										53	1	26			27
28	Rua Santa Catarina	V1	P2	02	2	13	0	0	3										7	7				7
29	Rua Senador Antônio Fontana - PR 281	V1	P2	02	2	13	0	0	3										60	46	7			55
30	Rua Wenceslau Braz	V1	P2	02	2	12	0	0	3										6	6				6
31	Travessa Doutor Arnaldo Brusato	V1	P2	02	2	15	0	0	5										2	2	1			7
32	Travessa Santo Antônio Pedross	V1	P2	02	2	12	0	0	3										7	7				7
										TOTALS	109	4	2	4	637	127	2	878	406	193	7	52	744	

Tipo Instalação do Postamentado	
01	Lateral nos dois lados da Rua
02	Lateral somente em um lado da Rua
03	No Cantão Central



4. ILUMINAÇÃO EM LED

O objetivo da contratação é potencializar a qualidade do Parque de Iluminação Pública e caberá à futura CONTRATADA a execução dos serviços (com fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos) de modernização e melhorias no Sistema de Iluminação, conforme descrito abaixo e mapa em anexo:

4.1 Serviços de Modernização e/ou Melhoria com a aplicação de novas tecnologias;

Trata-se da Modernização e/ou Melhoria da Iluminação Pública que são os serviços executados em um Sistema de Iluminação Pública, ou em parte dele, visando à substituição de um equipamento por outro portador de tecnologia mais moderna para que seja alcançado um ou mais objetivos específicos, como a redução do consumo de energia elétrica, a melhoria da qualidade da luz, o aumento do nível de iluminamento, a diminuição do impacto ao meio ambiente, o aumento da vida útil do sistema, a diminuição dos custos de manutenção, dentre outros.

Com a evolução da tecnologia de iluminação por LED's, esse passou a ser o caminho natural para a substituição da tradicional Iluminação Pública. Com grandes vantagens em relação às fontes convencionais de luz (halógena, fluorescente e por descarga de gás), a iluminação a LEDs para a iluminação apresentam as seguintes características:

- Longa Vida útil: superior a 50.000 horas com perda inferior a 30% em seu fluxo luminoso ao final desse período;
- Mínima manutenção;
- Alta eficiência energética: economias em energia podem ser superiores a 50%;
- Emitem "luz direta";
- Quando brancos, possuem alto índice de reprodução de cores, superiores aos índices obtidos pelas lâmpadas tradicionais, melhorando a visibilidade e a segurança;
- Acendem instantaneamente;
- São robustos e a prova de vibração;
- Não emitem raios Ultravioleta e raios Infravermelhos;
- Não se aquecem demasiadamente, permitindo operação e manutenção segura;
- Não são agressivos ao meio ambiente (sem mercúrio e sem chumbo);
- Equipados com difusores e lentes para a dispersão da luz gerada, proporcionam iluminação mais uniforme e com menor ofuscamento;



- Contribuem significativamente para a redução da poluição luminosa;
- Permite o monitoramento remoto individual das condições do estado da luminária;
- Podem ter seu fluxo luminoso, alterado pela dimerização.

4.2 Para efeito de parâmetro dos serviços a serem executados constantes deste Termo, considerou-se os principais corredores (conforme Área de abrangência- Item 3) em função de suas classificações viárias – via de trânsito rápido, ou seja, trânsito de pedestre e alto trânsito de veículos (conforme o Código de Trânsito Brasileiro), que demanda rotineira verificação dos níveis de luminância e manutenção da rede por suas características urbanas e diversidade construtiva, como tipo de poste predominante, prédios, arborização ou quaisquer componentes que possam interferir na iluminação pública, considerando o arranjo do posteamento unilateral, bilateral oposto e o empregado em vias com canteiro central adaptado às normas da ABNT vigente. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Para permitir que a comissão julgadora da licitação possa aferir o cumprimento dos requisitos técnicos indicados no edital e seus anexos, e em especial a norma NBR 5101:2012 a empresa proponente deve apresentar juntamente com sua proposta de preços as folhas de dados das luminárias LED propostas, escrito em língua portuguesa ou traduzido por tradutor juramentado.

As Substituições das luminárias existentes deverão obedecer a classificação de via, estipulada pela NBR 5101:2012 e da Prefeitura de acordo com a seguinte tabela, com a Iluminância média mínima e fator de uniformidade mínimo para cada classe de iluminação – vias para tráfegos de veículos.

CLASSE DE ILUMINAÇÃO	ILUMINÂNCIA MÍNIMA E_{MED} - LUX	MÉDIA	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO $U = E_{MED} / E_{MIN}$
V1	30		0,4
V2	20		0,3
V3	15		0,2
V4	10		0,2
V5	5		0,2

Fonte: ABNT NBR 5101/2012

Iluminância média e fator de uniformidade mínimo para cada classe de iluminação – vias

CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos – PR.



para tráfegos de pedestres.

CLASSE DE ILUMINAÇÃO	ILUMINÂNCIA MÉDIA MÍNIMA	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO
	$E_{MED} - LUX$	$U = E_{MED}/E_{MIN}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

Fonte: ABNT NBR 5101/2012

Além dos requisitos construtivos e técnicos apresentados, as luminárias deverão atender a requisitos fotométricos para atendimento aos padrões estruturais das vias onde serão instaladas, a serem demonstrados através de simulações no software DIALux.

Para a definição destes parâmetros mínimos a serem atendidos, foram consideradas características das vias (largura das faixas, canteiros e calçadas), padrão de posteamento (distância e altura do ponto) e braços para iluminação pública aplicável, compondo, assim, um cenário de simulação. Todos os cenários de simulação necessários de serem demonstrados pelo licitante estão representados abaixo.

Convenciona-se que o cenário de simulação consiste no arranjo apresentado nas figuras indicadas, onde cada cenário deverá ser simulado de modo a demonstrar que o modelo de luminária ofertada pelo licitante cumpre os requisitos mínimos de iluminância e uniformidade definidos pela NBR 5101:2012. Para análise dos resultados, através de simulações em software, deverão ser considerados pontos de medição e de cálculo conforme definição da NBR 5101:2012, constituindo uma matriz.

A matriz de pontos de medição para a pista terá 15 linhas e 17 colunas. A área de medição deverá coincidir com a largura da pista e com a distância do vão entre os dois postes. A matriz de pontos de medição para a calçada terá 2 linhas e 17 colunas e a área de medição deverá coincidir com a largura da calçada e com a distância do vão entre os dois postes.

Os pontos de medição deverão ser tomados no plano da pista, ou seja, a 0,0m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos deverão coincidir com as linhas transversais que passam pelas luminárias. Para efeito das simulações deverá ser considerado fator de manutenção igual a 0,80.

Para as simulações deverá ser utilizado programa computacional DIALUX, o qual permite testar diferentes opções de fotometrias, configurações e com isso avaliar rapidamente soluções mais eficientes.



O DIALUX, da empresa DIAL GmbH, como software padrão de simulação computacional de iluminação viária. O DIALUX é um software gratuito e reconhecido internacionalmente como padrão profissional para projetos de iluminação, sendo adotado pelos maiores fabricantes de luminárias do mundo e disponível para download pela internet.

Requisitos de iluminância e uniformidades (mínimos)	Classificação NBR 5101		Eméd (lux)	Uo (Emin/Eméd)
	Pista de rodagem	V1		30,00
Calçada		P1	20,00	0,30
		P2	10,00	0,25
Cenário para simulação	Altura do ponto de luz (m)	Avanço da luminária na pista, pendor (m)	Inclinação Braço até	Pavimento CIE R3, q0
	09	2,87	05°	0,070

5 SISTEMA DE CONTROLE DE ILUMINAÇÃO INTELIGENTE (TELEGESTÃO)

Juntamente com a modernização do sistema de iluminação do parque deverá ser instalado o centro de controle de iluminação, que deverá ser um sistema de tele gestão para o acompanhamento, controle, medição e diagnóstico da iluminação pública exterior, e serve também como plataforma para serviços cidadãos de valor agregado, como câmeras IP para segurança pública.

As características de regulação e resposta imediata oferecidas pela tecnologia LED deverão ser fundamentais para implantar sistemas de regulação energéticas, que permitem economizar energia e estender a vida útil do LED.

Sua combinação com a tecnologia LED deverá criar soluções "inteligentes" com maior economia de energia (aproximadamente 30% mais. Isso permite uma economia total de quase 80% respeito de uma lâmpada VSAP sem regulação).

O sistema deverá efetivar a economia de energia, reduzir os custos de manutenção e melhorar a confiabilidade da iluminação. Deverá ser possível acender e apagar os pontos de luz individualmente a qualquer momento, bem como regulá-los conforme o nível



desejado entre 10 % e 100 % de intensidade luminosa através do centro de controle à distância.

Também deverá permitir os agrupamentos de pontos de luz de uma área determinada para controlá-los simultaneamente. O sistema deverá possibilitar o controle, o consumo e o estado de cada lâmpada, e informar as falhas indicando a posição exata. Essas funções vão permitir reduzir substancialmente os custos de manutenção pela maior vida útil das lâmpadas LED e pela programação certa das tarefas de assistência técnica. Os responsáveis da iluminação pública sabem há muito tempo que seria possível reduzir os custos operacionais de seus sistemas se for possível realizar eficazmente a coleta dos dados críticos necessários para melhorar o planejamento e a tomada de decisões. O sistema Smart GRID deverá oferecer uma importante economia tanto no consumo elétrico quanto nas despesas operacionais, melhorando, a confiabilidade e a qualidade dos sistemas de iluminação exterior em combinação com a tecnologia IP.

O Sistema Smart GRID não deve exigir de nenhum tipo de obra civil e deverá empregar tecnologia sem fio ou a rede elétrica existente para a transferência da informação. Deverá cumprir com os protocolos dos padrões IEEE 802.15.4, ISO/IEC 14908 e EN 50065-1:2001 (padrões Zigbee® LONworks® e Powerline), deverá ser desenhado como uma solução aberta e inter-operável que pode ser integrada aos dispositivos de outros fabricantes.

Durante a instalação dos equipamentos e enquanto a contratante não tiver recebido treinamento apropriado é de responsabilidade da CONTRATADA, a operação do sistema de tele gestão do parque de iluminação pública, inclusive caso haja, a inclusão dos novos pontos que vierem a ser instalados, e ainda, em até 90 dias após a conclusão da instalação dos equipamentos a CONTRATADA deverá realizar treinamento ao CONTRATANTE a respeito da funcionalidade do sistema. Após a realização do treinamento a responsabilidade de operação passa a ser do CONTRATANTE.

Resultados esperados do sistema de tele gestão:

- Relatório em tempo real do estado de cada ponto de luz;
- Controle da fatura de eletricidade através da medição do consumo nas luminárias;
- Economia de energia pela regulação do nível de iluminação desde que seja possível;
- Poupança econômica pela melhoria na eficácia da manutenção;
- Redução da poluição luminosa;



- Menor consumo de combustíveis fósseis com a conseguinte redução das emissões de CO₂;
- Menos resíduos tóxicos de lâmpadas;
- Reforço da “imagem ecológica” da cidade para atrair novos investimentos e empresas.

Observações:

- Deverá ser previsto o aterramento do novo conjunto de luminárias a LED no neutro da rede de distribuição secundária da Copel com a interligação do cabo de aterramento da luminária e deverá ser feita novas conexões dos cabos de alimentação das luminárias na rede de distribuição;
- Nos locais em que tem poste da rede de distribuição e que está sem luminária deverá ser instalada um novo conjunto de iluminação, sendo assim, necessário a execução do projeto elétrico com a aprovação pela Copel.

5.1 ARQUITETURA DO SISTEMA

5.1.1 Controladores para sistema de tele gestão

Dispositivo de controle individual instalado em cada LUMINÁRIA LED e capaz de se comunicar com outros Controladores e com o Concentrador via rede Mesh, radio frequência, wireless ou similar.

O Controlador deve possuir:

- Capacidade de executar controle e dimerização através do status dos sensores de luz e/ou auxiliado por temporizador por um relógio de tempo real de acordo com o calendário anual do nascer e do pôr do sol, mesmo em caso de ausência de comunicação com o Controlador;
- A lógica e os modos de atuação devem ser processados localmente, ou seja, não deve ser necessária a comunicação com o Concentrador para funcionamento da LUMINÁRIA, bem como de suas funções de aquisição de dados e atuação programada;
- Bateria interna para preservar os dados e as programações em caso de falta de energia;
- Memória local para armazenar os dados adquiridos da LUMINÁRIA em caso de falha de comunicação com o Concentrador, devendo os mesmos ser transmitidos automaticamente após restauração com o Concentrador;



- Deve ser capaz de armazenar um volume adequado de informações (por no mínimo uma semana), de parâmetros elétricos, os tempos de operação, número de chaveamentos, etc.

5.1.2 Especificações Técnicas:

Parâmetros a serem medidos: Tensão, Corrente, Fator de Potência, Frequência, Potência (kW) e Consumo (kWh).

5.1.3 Comunicação:

Deverá funcionar em broadcast, multicast e unicast;

- Instalação não planejada (Criação automática da rede, quando luminárias conectadas próximas aparecem);
- Tempo de resposta do comando de difusão (broadcast) menor que 3 segundos para todas as luminárias da cidade;
- Atualização remota do software over-the-air (OTA) em menos de 24 horas com confiabilidade de mais de 99,95%;
- Cada nó deve estar acessível 99,99% do tempo;
- Suporta um mínimo de 60 camadas de comunicação;
- Faixa de frequência: 915-928MHz certificado pela Anatel;
- Taxa de transferência de dados: RF \geq 50 Kbps;
- Potência de saída RF: 0 - 10 dBm;
- Rede sem fio bidirecional;

OBS: EQUIPAMENTOS QUE UTILIZAREM A COMUNICAÇÃO VIA RADIO-FREQUENCIA OU WIRELESS NECESSITARÃO ESTAR HOMOLOGADOS NA ANATEL.

5.1.4 GPS:

Dispositivo interno de GPS tanto para geolocalização das luminárias quanto para que identifiquem o horário de ligar e desligar. As luminárias deverão funcionar de forma autônoma mesmo quando a rede estiver fora de serviço, executando os comandos de ligar e desligar pré-definidos através do sistema de teie gestão nos horários de pôr do sol e ao amanhecer.

5.1.5 Dimerização:

O controle de dimerização das luminárias através de tecnologia wireless. A tecnologia para dimerizar a luminária deverá funcionar independentemente de sinal de rede de celulares



(3G, 4G). As luminárias deverão poder ser ligadas pela dimerização mesmo após queda de energia da rede.

5.1.6 Sistema de gerenciamento das informações:

Software baseado na web (web-based) que permita de forma remota: configuração, monitoramento, controle e relatórios.

5.1.7 Concentradores sistema de tele gestão (gateway)

Dispositivo responsável por receber dados de status e controle dos vários Controladores, para envio a central e por encaminhar mensagens de comando da central para os Controladores. Esse Concentrador também exerce a função de coordenador da rede local, provendo localmente as funções de inicialização.

Cada concentrador deverá gerenciar no mínimo 500 luminárias e deverá permitir conexão à internet por cabo ou rede LTE. O sistema de tele gestão deverá conter um monitoramento de detecção dos nós ou falhas na nuvem, notificando por e-mail para uma lista pré-definida de usuários.

5.2 OPERAÇÃO

A operação do sistema será de responsabilidade da contratada pelo período de até 90 dias a contar da liberação da Ordem de Serviço. Após esse período, a responsabilidade passará para a Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos-Pr.

5.3 PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

- Possuir funções de inventário e cadastro por meio de coordenadas GPS e a coleta de dados em campo através de dispositivos móveis;
- Permitir o gerenciamento e controle à distância todas as luminárias da cidade de uma única tela de controle;
- Deverá ser possível acessar toda a informação (cadastro, estado, consumo, alarmes) por GPS no Google Maps;
- Permite monitorar cada ponto de luz da rede de forma individual ou grupal com informação das luminárias em tempo real;
- O acendimento e o desligamento das luminárias deverão ser realizados através de um interruptor astronômico, com uma economia de energia que oscila entre 3% e 7% do consumo;
- Deverá permitir a regulação do nível de intensidade da iluminação. Com



luminárias LED, essa solução pode gerar até 80% de economia de energia;

- Deverá ser possível adequar o nível de iluminação nos horários de menor fluxo de tráfego;
- Acessos seguros e perfis de usuários configuráveis;
- Relatórios gerenciais pré-definidos e "a pedido".

5.4 REGISTRO E CONTROLE DO CONSUMO ELÉTRICO

Até 40% de economia em manutenção já que:

- As falhas na rede de iluminação deverão ser detectadas automaticamente pelos alarmes (notificações por e-mail ou SMS) em tempo real, com diagnóstico preliminar da avaria;
- Permite eliminar as "rondas ou patrulhas noturnas", reduzir o uso de caminhões guindastes e programar as tarefas de manutenção.

5.5 DEMONSTRAÇÃO DAS FUNCIONALIDADES DO SISTEMA DE TELE GESTÃO

A empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá providenciar uma demonstração nas dependências da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos do Sistema de Tele Gestão proposto. Tal apresentação deverá ser no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos contados a partir da publicação do julgamento provisório.

O Sistema de Tele Gestão a ser apresentado deverá ser o mesmo do local que está no Atestado de Capacidade Técnica apresentado na fase de habilitação.

A Comissão de Licitações, a seu critério, poderá exigir a devida comprovação de atendimento às características e funcionalidades do sistema a ser disponibilizado, mediante diligenciamento a ser providenciado pela Licitante, através da apresentação e demonstração coletiva ou individual das características e facilidades indicadas, assim o sistema de tele gestão deverá apresentar as seguintes características e funcionalidades:

CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES DO SISTEMA		
Item	Quanto ao Sistema Informatizado	Atende (S/N)
1	O sistema permite o controle dos níveis de acesso ao mesmo (usuário e senha)?	
2	O sistema possui uma proteção à base de dados visando proteger as informações do sistema de eventuais erros cometidos pelos operadores (Criptografia)?	



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná



14

3	O sistema possui mecanismos de gestão de prioridades (monitoração dos prazos por ocorrências, tipo defeito, etc) possibilitando ao gestor o monitoramento dos indicadores de desempenho?	
4	O sistema pode ser acessado via PDA'S (smartphone, Tablet, PC, etc) com a finalidade de utilização de verificação de status ou comando dos equipamentos de iluminação pública do município?	
5	O sistema permite a leitura das informações de georreferenciamento, referentes ao cadastro das luminárias?	
6	O sistema permite que as luminárias cadastradas sejam visualizadas em mapas digitalizados e vetorizados?	

Item	Quanto ao Controlador das Luminárias	Atende (S/N)
1	O sistema permite fácil instalação (plug&play)	
2	O sistema possui GPS?	
3	O sistema permite controle remoto de liga/desliga	
4	O Sistema é controlado por Sensor de luminosidade? (Fotocélula de Redundância)	
5	O Sistema permite o Monitoramento de Grandezas Elétricas e Consumo, tais como:	
	5.1 Tensão e Corrente RMS;	
	5.2 Potência Ativa e Reativa;	
	5.3 Fator de Potência;	
	5.4 Frequência;	
	5.5 Consumo	
6	Dimerização 0-10V / PWM (escala de 1%-99%)	
7	Parametrização e Agendamentos programados	
8	Sensor de Temperatura	
9	Alimentação 120-277 VAC 50/60Hz	
10	Precisão de medição ± 1%	
11	Soquete 7 pinos (ANSI C136.41-2013)	
12	IP65	
13	Faixa de temperatura -40°C a + 70°C	
14	Durabilidade: 25.000 operações	
15	Garantia mínima de 2 anos	

Item	Quanto ao Concentrador das Luminárias	Atende (S/N)
1	Topologia RF Mesh/ Estrela	

CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos – PR.



2	Comunicação Bidirecional	
3	128 bits de criptografia de AES	
4	Longo alcance (>2km)	
5	Poder de computação elevado	
6	WAN: Modem 3G, ETH ou WiFi	
7	Fácil instalação em postes (kit de instalação)	
8	Alimentação 120-277 VAC 50/60Hz	
9	Consumo de energia <5W	
10	IP66 - outdoor	
11	Faixa de temperatura -40°C a + 70°C	
12	Antenas integradas	
13	Garantia mínima de 2 anos	

Obs: Caso o Sistema de Tele Gestão apresentado pela empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar não atenda as características, a mesma será desclassificada do certame e será chamada a segunda empresa classificada provisoriamente e assim sucessivamente até que alguma seja declarada a vencedora.

Tal procedimento é necessário devido a verificação de cumprimento de todas as funcionalidades disponíveis pelo sistema.

Das especificações apresentadas, considera-se como o mínimo necessário, podendo a licitante apresentar outros recursos e mecanismos que beneficiem o funcionamento da iluminação pública.

Informamos que o Gestor será o Secretário da pasta de Viação Obras e Serviços Urbanos, e o fiscal titular será o Engenheiro Juscelino Thomazi e o suplente o servidor José Carlos Bonissoni.

Att.


Nídio Torrial
Secretário de Viação e Obras



Município de Dois Vizinhos



C.I. 126/2019

De: Secretaria de Planejamento e Ações Estratégicas

Para: Secretária de Administração e Finanças.

Assunto: Procedimento Licitatório

Solicitamos a esta Secretaria abertura de procedimento licitatório, com objetivo de:

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRA DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS- PR.

Valor Total– 3.626.701,48 (Três milhões, seiscentos e vinte e seis mil, setecentos e um reais, quarenta e oito centavos), sendo 20% do valor corresponde a mão de obra.

Vigência: 9 meses

Execução: 6 meses

Fiscal: Eng. Civil Juscelino Thomazi

Suplente de Fiscal: José Carlos Bonissoni

Gestor: Nidio Tonial

A empresa vencedora do certame deverá apresentar **BDI ANALÍTICO – DETALHADO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA** no envelope de preços, sendo necessário também a apresentação de garantia da execução da obra nos termos da lei 8.666/93 Art 69. Declaração da garantia da obra por 5 anos, através do Código Civil, Art 618 da Lei 10.406/2002.

Deverá haver compatibilidade entre a planilha orçamentária encaminhada para licitação com a planilha da empresa vencedora do processo, especificamente quanto aos preços unitários, sendo estes **IGUAIS OU INFERIORES**, caso contrário, a empresa será desclassificada.

Certidão de Acervo Técnico: Certidão expedida pelo CREA/CAU, com atividade similar com o objeto da licitação, em nome do responsável técnico pela obra, indicado pela proponente. As obras/serviços de maior relevância e valor significativo são as seguintes da planilha de serviços:

- **EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO COM O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS QUE UTILIZAM TECNOLOGIA LED, EM POSTES DA REDE DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA LOCAL;**
- **ELABORAÇÃO DE PROJETO DE EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;**



• **FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE SISTEMA DE TELE GESTÃO PARA CONTROLE, COMANDO E SUPERVISÃO À DISTÂNCIA, VIA INTERNET, DE UNIDADES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.**

No ato da **ENTREGA DA ORDEM DE SERVIÇO** a empresa deverá solicitar a emissão de **ALVARÁ** da obra (quando for o caso), bem como, se reunirá com o departamento de gestão urbana, para esclarecimentos e informações quanto ao início da obra. (Prazo de 15 dias para iniciar a obra, após a emissão da ordem de serviço).

JUSTIFICATIVA:

A solicitação de abertura do processo licitatório foi solicitada através da Secretária de Viação e Obras pela CI 012/2019. Justifica-se o processo licitatório devido à necessidade da modernização das cidades, sendo a iluminação pública um dos itens de grande valor social para o município. Á partir de uma iluminação pública adequada proporcionara aos usuários ambientes mais aconchegantes, seguros, ampliando a permanência e utilização pelos mesmos dos ambientes durante a noite.

Outra questão a ser levada em consideração está na redução do consumo após a adequação das lâmpadas, melhora da qualidade da iluminação, objetivando assim o aumento da eficiência do sistema.

PUBLICAÇÕES: Jornal de grande circulação local e/ou regional.

PAGAMENTOS:

Solicitar ao departamento de Gestão Urbana a emissão do Boletim de Medição, bem como apresentar junto com a Nota Fiscal: ART de execução, cópia do alvará da obra quando necessário, cópia do diário da obra, certidões Negativas: FGTS, INSS, TRABALHISTA, ESTADUAL E MUNICIPAL.

A Nota Fiscal deverá constar: Número do contrato com a prefeitura, número da Licitação, número do termo de Aditivo (se houver) e dados bancário para depósito do valor (banco, agência e conta corrente).

Ultimo Pagamento: Certidões do FGTS, INSS, TRABALHISTA, ESTADUAL E MUNICIPAL, Boletim de medição, Termo de conclusão da obra, Habite-se (quando for o caso).

TERMO ADITIVO

Quando for solicitado **TERMO ADITIVO**, tanto de **VALOR** quanto de **PRAZO**, apresentar **JUSTIFICATIVA** e documentos abaixo relacionados:

- Cópia do CPF e RG do representante legal;
- Última alteração do Contrato social;
- Cópia do diário da obra;
- Certidões negativas: FGTS, INSS, TRABALHISTA, ESTADUAL E MUNICIPAL;





Município de Dois Vizinhos



- Cartão do CNPJ;
- Cópia do Alvará ou CICAD.

Assim que iniciarem o processo, pedimos que seja informada a data de abertura e a publicação do edital.

Qualquer dado adicional poderá ser sanado pelo Departamento de Gestão Urbana.

Recebido em ____/____/____ _____ Assinatura
--

Dois Vizinhos-PR, 08/11/2019.


Rogério Luis Nunes

Responsável pela Secretaria de Planejamento e Ações Estratégicas
Decreto nº 15231/2019

*Do dpto de
compras / licitações
pl encanunhos
processo licitatório*


Marcia Besson Frigoatto
Secretária de Administração
e Finanças
Decreto nº 13436/2017

TAMAR CAMILO BOARETTO
Secretário Geral
de Governo
Decreto N° 15243/2019


**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT SIMPLES**
Nº 000008944755
INICIAL
INDIVIDUAL

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento**Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010:**

Art. 47. O RRT será efetuado pelo profissional ou pela pessoa jurídica responsável, por intermédio de seu profissional habilitado legalmente no CAU. Art. 48. Não será efetuado RRT sem o prévio recolhimento da Taxa de RRT pela pessoa física do profissional ou pela pessoa jurídica responsável. Art. 50. A falta do RRT sujeitará o profissional ou a empresa responsável, sem prejuízo da responsabilização pessoal pela violação ética e da obrigatoriedade da paralisação do trabalho até a regularização da situação, à multa de 300% (trezentos por cento) sobre o valor da Taxa de RRT não paga corrigida, a partir da autuação, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido este montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação do pagamento. * O documento definitivo (RRT) sem a necessidade de apresentação do comprovante de pagamento, poderá ser obtido após a identificação do pagamento pela compensação bancária.

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: ANGELA LATREILLE

Registro Nacional: A45421-4

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Empresa Contratada: MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS

CNPJ: 76.205.640/0001-08

Registro Nacional: PJ43721-1

**2. DADOS DO CONTRATO**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS - PR

CNPJ: 76.205.640/0001-08

Contrato: 01

Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 07/11/2019

Data de Início: 01/11/2019

Previsão de término: 30/10/2020

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

Endereço: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL

Nº: 130

Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL

Bairro: CENTRO

UF: PR CEP: 85660000 Cidade: DOIS VIZINHOS

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 1 - PROJETO

Subgrupo de Atividade: 1.3 - CONFORTO AMBIENTAL

Atividade: 1.3.2 - Projeto de luminotecnica

Quantidade: 957,00

Unidade: un

Grupo de Atividade: 1 - PROJETO

Subgrupo de Atividade: 1.7 - RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA

Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo

Quantidade: 957,00

Unidade: un

Grupo de Atividade: 1 - PROJETO

Subgrupo de Atividade: 1.7 - RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA

Atividade: 1.7.3 - Orçamento

Quantidade: 957,00

Unidade: un

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 46C8Zy Impresso em: 07/11/2019 às 09:58:27 por: ip: 177.155.126.164



CAU/BR

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000008944755
INICIAL
INDIVIDUAL



5. DESCRIÇÃO

RRT de projeto de Iluminação Pública, para substituição das iluminação convencional existente por iluminação em LED (braços e luminárias), em uma quantidade de 957 unidades a serem substituídas. Bem como orçamento e memorial descritivo.

6. VALOR

Total Pago: R\$ 0,00

Atenção: Este Item 6 será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

DV 07 de novembro de 2019
Local Dia Mês Ano



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS -

ROGERIO LUIS NONES
CNPJ nº 16.205.640/0001-08

Secretário de Planejamento e Ações Estratégicas
Decreto Nº 15231/2019.

ANGELA LATREILLE
CPF: 032.919.749-56

Ângela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 46C8Zy Impresso em: 07/11/2019 às 09:56:27 por: , ip: 177.155.126.164



Conselho de Arquitetura e Urbanismo

Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010



001 - 9

00190.00009 02854.195001 11279.805177 7 80730000009476

Recibo do Pagador

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço

ANGELA LATREILLE / 032.919.749-56 / AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY, 1690, SALA 02, NOSSA SENHORA APARECIDA, Dois Vizinhos, PR, CEP:85660-000

MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS

Sacador/Avalista

Nosso Número

Nr. Documento

Data de Vencimento

Valor do Documento

(=) Valor Cobrado

28541950011279805-0

11279805

14/11/2019

94,76

94,76

Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço

CAU/PR / 14.804.099/0001-99 / NOSSA SENHORA DA LUZ 2530 ALTO DA RUA XV Curitiba PR 80045360

3793-1 / 56987-9

Agência/Código do Beneficiário

Autenticação Mecânica

CAU-PR-TAXA-RRT - Exercício 2019 - R\$ 94,76

ANGELA LATREILLE - CAU nº A45421-4

RRT Nº 8944755 - REFERENTE A 3 (TRÊS) ATIVIDADE(S)

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS - PR CPF/CNPJ: 76.205.640/0001-08

ATENÇÃO: NÃO EXCLUIR O RRT DURANTE O PERÍODO DE PROCESSAMENTO DO PAGAMENTO (DE 2 A 4 DIAS). NÃO RECEBER APOS O VENCIMENTO. NÃO REALIZAR O PAGAMENTO POR TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA.



001 - 9

00190.00009 02854.195001 11279.805177 7 80730000009476

Local de Pagamento

Pagável em qualquer Banco até o vencimento

Data de Vencimento

14/11/2019

Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ

CAU/PR / 14.804.099/0001-99 / NOSSA SENHORA DA LUZ 2530 ALTO DA RUA XV Curitiba PR 80045360

Agência/Código do Beneficiário

3793-1 / 56987-9

Data do Documento

Nr. Documento

Espécie DOC

Assite

Data do Processamento

Nosso-Número

07/11/2019

11279805

DM

N

07/11/2019

28541950011279805-0

Uso do Banco

Carteira

Espécie

Quantidade

xValor

(=) Valor do Documento

17

R\$

94,76

Informações de Responsabilidade do Beneficiário

CAU-PR-TAXA-RRT - Exercício 2019 - R\$ 94,76

ANGELA LATREILLE - CAU nº A45421-4

RRT Nº 8944755 - REFERENTE A 3 (TRÊS) ATIVIDADE(S)

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS - PR CPF/CNPJ: 76.205.640/0001-08

(-) Desconto/Abatimento

(+) Juros/Multa

(=) Valor Cobrado

94,76

ATENÇÃO: NÃO EXCLUIR O RRT DURANTE O PERÍODO DE PROCESSAMENTO DO PAGAMENTO (DE 2 A 4 DIAS). NÃO RECEBER APOS O VENCIMENTO. NÃO REALIZAR O PAGAMENTO POR TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA.

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço

ANGELA LATREILLE / 032.919.749-56 / AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY, 1690, SALA 02, NOSSA SENHORA APARECIDA, Dois Vizinhos, PR, CEP:85660-000 CAU A45421-4

Código de Baixa

Sacador/Avalista

MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS

Autenticação Mecânica

Ficha de Compensação





07/11/2019 13:48:33

Pagamento de títulos com débito em conta corrente

07/11/2019 - BANCO DO BRASIL - 13:48:34
091900919 0003

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: PMDV CONTA MOVIMENTO
AGENCIA: 0919-9 CONTA: 6.097-6

BANCO DO BRASIL

0019000009028541950011279805177780730000009476

BENEFICIARIO:
CONSELHO A U PARANA - CAU/PR
NOME FANTASIA:
CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CNPJ: 14.804.099/0001-99
PAGADOR:
MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS
CPF: 032.919.749-56



NR. DOCUMENTO 110.701
NOSSO NUMERO 28541950011279805
CONVENIO 02854195
DATA DE VENCIMENTO 14/11/2019
DATA DO PAGAMENTO 07/11/2019
VALOR DO DOCUMENTO 94,76
VALOR COBRADO 94,76

NR. AUTENTICACAO B.AE5.2F3.F44.413.16B

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC
0800 729 0722
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de produtos e servicos.

Ouvidoria
0800 729 5678
Reclamacoes nao solucionadas nos canais habituais: agencia, SAC e demais canais de atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por J8126607 MARCIA BESSON FRIGOTTO 07/11/2019 13:39:42
J8126604 RAUL CAMILO ISOTTON 07/11/2019 13:48:33

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J8126604 RAUL CAMILO ISOTTON.



ANEXO A

TERMO DE REFERÊNCIA / PROJETO BÁSICO



1. OBJETO:

O objeto deste Termo de Referência é estabelecer condições técnicas mínimas que norteiem a contratação de empresa especializada para prestação de serviços para a modernização da iluminação do Parque de Iluminação Pública do município de Dois Vizinhos, estado do Paraná, compreendendo a execução, o fornecimento de materiais, a mão de obra, equipamentos e ferramental necessários, de acordo com as especificações técnicas e quantitativos contidos neste termo de referência e planilha em anexo.

2. JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a necessidade de desenvolvimento de atividades noturnas pela humanidade, o que inclui a inter-relação entre as pessoas após o pôr do sol, tornou-se necessário iluminar além dos limites das fronteiras das casas e terrenos. Com isto, a realização da iluminação de locais públicos, como vias, parques, praças, praias, dentre outros, tornou-se imperativa para a sociedade, implicando assim na efetivação da Iluminação Pública. Atividades como turismo, comércio, cultura, educação, diversão, práticas esportivas, dentre outras, têm se tornado cada vez mais frequentes à noite, e em alguns casos, são desenvolvidas especialmente neste período. A Iluminação Pública, além de simplesmente iluminar as vias e locais para o desenvolvimento dessas atividades, auxilia a segurança do tráfego, enaltece patrimônios naturais e arquitetônicos, garante melhor aproveitamento de áreas de lazer, e, principalmente, ajuda a prevenir a criminalidade. O desenvolvimento das cidades exige o desenvolvimento da Iluminação Pública. Um novo loteamento ou o surgimento de um bairro demandarão investimentos em postes e luminárias. Uma praça ou parque terão sua utilização ampliada se forem iluminados, assim como um campo, uma quadra ou uma pista de skate, os quais exigirão ainda uma iluminação esportiva adequada. Um monumento ou uma estátua se tornarão ainda mais atrativos com a iluminação cênica. Um lago, uma cachoeira ou uma árvore centenária demonstrarão ainda mais exuberância com nuances somente proporcionadas pela luz artificial. O crescimento da população de uma cidade e a ocupação de novas áreas são justificativas suficientes para investimentos em Iluminação Pública, mas há outras questões que precisam ser consideradas, como:

- a) Depreciação dos Equipamentos: Os equipamentos de Iluminação Pública ora instalados são utilizados a cada anoitecer, ou seja, 365 vezes por ano, funcionando por um período médio diário de 12 horas. Além disso, o sistema estará sujeito a chuva, sol, ventos e até mesmo a choques mecânicos diversos. A depreciação dos materiais, especialmente da lâmpada e do globo da luminária, pode comprometer substancialmente os níveis de iluminamento;



- b) Redução do Consumo Energético: Em períodos de crise energética, como já experimentado, pode ser imperativa a necessidade de substituição das lâmpadas por de menor potência para a redução do consumo, mesmo que isto represente a diminuição do nível de iluminação dos locais públicos;
- c) Desenvolvimento de novas tecnologias: O aprimoramento do conhecimento científico pode proporcionar o desenvolvimento de novas tecnologias, as quais objetivam, dentre outros quesitos, o aumento da eficiência do sistema, seja ele pela redução no consumo de energia, pelo aumento da qualidade da iluminação, pela diminuição do número de pontos de luz necessários para que seja atingido um mesmo nível de iluminação e/ou pela redução do custo de manutenção. Mas também pode prover elementos ambientalmente mais adequados, seja pela sua concepção, pelo seu uso ou pelo seu descarte;
- d) Atendimento à Lei da COSIP, instituída em 26 de dezembro de 2002, prevê a Contribuição para Custeio dos Serviços de Iluminação Pública, a qual é destinada a custear a operação, a manutenção e a expansão do sistema de Iluminação Pública do Município. Há de ser considerado que, quando o consumidor está ligado a rede de distribuição, a concessionária passa a cobrar o consumo de energia, os tributos e, por força da Lei, também a COSIP. Desta forma, a partir de então o contribuinte fará jus à iluminação pública nas imediações de seu lar, obrigando, também por força da Lei, o administrador deste recurso, no caso o Município, a efetuar a imediata instalação e/ou modernização dos pontos de luz no local. A agilidade com que os serviços de iluminação pública devem ser prestados ordinariamente não oferece ao Município a oportunidade de realizar licitações específicas para o atendimento às demandas de sua população. Face ao exposto, é notória a necessidade da Administração Municipal em melhorar, de forma contínua a sua Rede de Iluminação Pública, aprimorando os mecanismos para a aplicação dos recursos disponíveis, garantindo assim o bem-estar dos cidadãos contribuintes.

Assim o município tem interesse em:

- Atender à legislação pertinente, Resolução n.º 414/2010 ANEEL;
- Redução dos valores das contas/notas fiscais relativas ao consumo de energia elétrica
- Melhoria da eficiência energética;
- Ampliação do sistema de iluminação pública do município;
- Melhoria dos níveis de segurança pública dos municípios, especialmente no que tange à proteção da população e à segurança do tráfego viário;
- Melhoria da imagem do município, relativamente às condições noturnas de uso dos espaços públicos e das atividades de turismo, comércio, esporte e lazer;
- Melhoria da qualidade da iluminação pública do município;
- Criação de cultura para o combate ao desperdício de energia elétrica no município





3. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Para a adequada interpretação do presente Projeto Básico são apresentadas as seguintes definições complementares:

- Sistema de Iluminação Pública: é o conjunto composto de todas as unidades de iluminação pública do parque de iluminação do município;
- Parque de Iluminação Pública: é compreendido como o conjunto de todos os equipamentos elétricos utilizados na iluminação pública do município, tais como: avenidas, ruas, praças, parques e demais logradouros públicos;
- Unidades de Iluminação Pública (UIP): como “Unidade de Iluminação Pública”, define-se um conjunto completo constituído por luminária ou projetor com todos os acessórios indispensáveis ao seu acionamento e funcionamento, instalada em ruas, avenidas, praças ou em outros logradouros públicos, tais como vielas, becos, escadarias, viadutos, praças, passeios, orlas, ciclovias, parques, pontes, áreas esportivas, monumentos naturais e históricos etc. e que será, doravante, denominada simplesmente “UIP”.

São tipos básicos das Unidades de Iluminação Pública:

- Unidade Aérea: Unidade normalmente instalada em postes de concreto alimentada por circuito aéreo de BT;
- Unidade Subterrânea: Unidade normalmente em poste de concreto ou aço com alimentação por circuito subterrâneo;
- Unidade Ornamental: Tipo de Unidade Subterrânea caracterizada por elementos de concepção histórica ou decorativa;
- Unidades Especiais: Unidades de concepção e instalação diferenciadas, por motivos urbanísticos e/ou altura diferenciada, estando também neste grupo as unidades destinadas a Iluminação de Equipamentos Urbanos, quais sejam, iluminação de destaque de monumentos, fachadas de edifícios, Obras de Arte Especiais e outras de valor histórico, cultural ou ambiental.

4. NORMAS ADOTADAS

Foram adotadas as Normas pertinentes e vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, especialmente as seguintes normas:

- ABNT NBR 5101-Iluminação pública;
- ABNT NBR 15129-Luminárias para iluminação pública;
- ABNT NBR 5123-Relés fotoelétricos;
- NORMAS TÉCNICAS DA COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL.



5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

O objetivo da contratação é potencializar a qualidade do Parque de Iluminação Pública e caberá à futura CONTRATADA a execução dos serviços (com fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos) de modernização e melhorias no Sistema de Iluminação, conforme descrito abaixo:

5.1. Serviços de Modernização e/ou Melhoria com a aplicação de novas tecnologias;

Trata-se da Modernização e/ou Melhoria da Iluminação Pública que são os serviços executados em um Sistema de Iluminação Pública, visando à substituição de um equipamento por outro portador de tecnologia mais moderna para que seja alcançado um ou mais objetivos específicos, como a redução do consumo de energia elétrica, a melhoria da qualidade da luz, o aumento do nível de iluminamento, a diminuição do impacto ao meio ambiente, o aumento da vida útil do sistema, a diminuição dos custos de manutenção, dentre outros.

Com a evolução da tecnologia de iluminação por LED's, esse passou a ser o caminho natural para a substituição da tradicional Iluminação Pública. Com grandes vantagens em relação às fontes convencionais de luz (halógena, fluorescente e por descarga de gás), a iluminação a LEDs para a iluminação apresentam as seguintes características:

- Longa Vida útil: superior a 50.000 horas com perda inferior a 30% em seu fluxo luminoso ao final desse período;
- Mínima manutenção;
- Alta eficiência energética: economias em energia podem ser superiores a 50%;
- Emitem "luz direta";
- Quando brancos, possuem alto índice de reprodução de cores, superiores aos índices obtidos pelas lâmpadas tradicionais, melhorando a visibilidade e a segurança;
- Acendem instantaneamente;
- São robustos e a prova de vibração;
- Não emitem raios Ultravioleta e raios Infravermelhos;
- Não se aquecem demasiadamente, permitindo operação e manutenção segura;
- Não são agressivos ao meio ambiente (sem mercúrio e sem chumbo);
- Equipados com difusores e lentes para a dispersão da luz gerada, proporcionam iluminação mais uniforme e com menor ofuscamento;
- Contribuem significativamente para a redução da poluição luminosa;
- Permite o monitoramento remoto individual das condições do estado da luminária;
- Podem ter seu fluxo luminoso, alterado pela dimerização.





Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná



Para efeito de parâmetro dos serviços a serem executados constantes deste Termo, considerou-se os principais corredores (conforme Tabela 5.1.1) em função de suas classificações viárias – via de trânsito rápido, ou seja, trânsito de pedestre e alto trânsito de veículos (conforme o Código de Trânsito Brasileiro), que demanda rotineira verificação dos níveis de luminância e manutenção da rede por suas características urbanas e diversidade construtiva, como tipo de poste predominante, prédios, arborização ou quaisquer componentes que possam interferir na iluminação pública, considerando o arranjo do posteamento unilateral, bilateral oposto e o empregado em vias com canteiro central adaptado às normas da ABNT vigente.

5.1.1. Tabela Resumo do Sistema de Iluminação Proposto

RÉCIMO	LOGRADOURO	Classificação de Via	Classificação de Calçada	Tipo Posteamento	Largura Mínima Calçada (m)	Largura Mínima de Rua (m)	Largura Máxima Canteiro Central	Largura Mínima de Rua (m)	Largura Mínima Calçada (m)	Abertura (m)				Série (m)				Análise (m)	Tela (m)	Poste com 01 luminária	Poste com 02 luminárias	Poste com 03 luminárias	Poste sem terminália	Total
										30	22,5	21,0	15	12,0	15,0	22,5	30							
1	Avenida dos Tamariz	V2	P2	01	1	9	13	9	3							50	2	17						17
2	Avenida Odebrecht/Montagner	V2	P2	01	3	13	14	12	4							50	2	17						17
3	Avenida Alencar	V1	P1	03	3	15	3	15	3							40	4	15						17
4	Avenida Presidente Kennedy	V2	P1	03	3	19	3	19	3							40	4	15						17
5	Avenida Rio Grande do Sul	V1	P1	03	3	18	3	18	4							40	4	15						17
6	Avenida Venâncio Damasceno Font	V2	P2	02	2	14	0	0	3							40	4	15						17
7	Rodovia Guilherme Castro - PR 281	V2	P2	02	2	20	0	0	5							40	4	15						17
8	Rua 28 de Novembro	V1	P1	02	2	14	0	0	3							40	4	15						17
9	Rua 7 de Setembro	V1	P1	02	2	13	0	0	4							40	4	15						17
10	Rua Benício Machado da Rocha Neto	V1	P2	03	3	7	3	7	4							40	4	15						17
11	Rua Castro Alves	V1	P2	03	3	7	0	0	3							40	4	15						17
12	Rua do Comércio	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
13	Rua Copelheres Guizé	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
14	Rua Espanha	V1	P2	02	2	14	0	0	3							40	4	15						17
15	Rua Almeida Costa/Estadão	V1	P2	02	2	10	0	0	3							40	4	15						17
16	Rua João Batista/Estadão	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
17	Rua Manoel de Barros	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
18	Rua Manoel de Barros	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
19	Rua Padre Anacleto	V1	P2	02	2	11	0	0	3							40	4	15						17
20	Rua Paraná	V1	P2	02	2	13	0	0	3							40	4	15						17
21	Rua Piauí	V1	P2	02	2	6	0	0	3							40	4	15						17
22	Rua Presidente Castelo Branco	V2	P2	03	3	7	6	7	2							40	4	15						17
23	Rua Princesa Isabel	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
24	Rua Princesa Isabel	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
25	Rua Rio Branco	V2	P2	02	2	10	0	0	3							40	4	15						17
26	Rua Teodoro Szaizewski	V1	P1	02	2	10	0	0	3							40	4	15						17
27	Rua Salgado Filho	V1	P2	03	3	8	3	8	3							40	4	15						17
28	Rua Santa Catarina	V1	P2	02	2	13	0	0	3							40	4	15						17
29	Rua Senador Aécio Fontana - PR 281	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
30	Rua Wenceslau Braz	V1	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
31	Travessa Doutor Arnaldo Bussato	V2	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17
32	Travessa Santa Filiz Pedreira	V2	P2	02	2	12	0	0	3							40	4	15						17

RÉCIMO	LOGRADOURO	LED (W)											Total											
		135 x 1	135 x 2	145 x 1	145 x 2	165 x 1	165 x 2	185 x 1	185 x 2	225 x 1	225 x 2	225 x 3												
1	Avenida dos Tamariz																							45
2	Avenida Odebrecht/Montagner																							45
3	Avenida Alencar																							71
4	Avenida Presidente Kennedy																							23
5	Avenida Rio Grande do Sul																							250
6	Avenida Venâncio Damasceno Font																							35
7	Rodovia Guilherme Castro - PR 281																							19
8	Rua 28 de Novembro																							10
9	Rua 7 de Setembro																							10
10	Rua Benício Machado da Rocha Neto																							16
11	Rua Castro Alves																							16
12	Rua do Comércio																							11
13	Rua Copelheres Guizé																							11
14	Rua Espanha																							16
15	Rua Almeida Costa/Estadão																							16
16	Rua João Batista/Estadão																							16
17	Rua Manoel de Barros																							16
18	Rua Manoel de Barros																							16
19	Rua Padre Anacleto																							16
20	Rua Paraná																							16
21	Rua Piauí																							16
22	Rua Presidente Castelo Branco																							16
23	Rua Princesa Isabel																							16
24	Rua Princesa Isabel																							16
25	Rua Rio Branco																							16
26	Rua Teodoro Szaizewski																							16
27	Rua Salgado Filho																							16
28	Rua Santa Catarina																							16
29	Rua Senador Aécio Fontana - PR 281																							16
30	Rua Wenceslau Braz																							16
31	Travessa Doutor Arnaldo Bussato																							16
32	Travessa Santa Filiz Pedreira																							16

Tipo Instalação do Posteamento	
01	Unilateral sobre o Lado da Rua
02	Bilateral oposto em um lado da Rua
03	Na Calçada Central



5.2. Cadastramento e identificação dos pontos de iluminação pública.

5.2.1. Base cartográfica.

O Município fornecerá à Contratada, até 15 dias após a data de início da ordem de serviço celebração do contrato, um Banco de Dados contendo a base cartográfica digitalizada do sistema viário de Dois Vizinhos.

5.2.2. Cadastro geo referenciado.

Nessa base cartográfica digitalizada do sistema viário de Dois Vizinhos, deverá ser efetuado o cadastramento informatizado dos novos pontos de iluminação pública e adotar como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do “ponto luminoso” no endereço onde o mesmo está instalado.

A caracterização do ponto luminoso contempla os dados técnicos dos equipamentos que o compõem, com as seguintes informações mínimas:

- Número do ponto;
- Nome do Logradouro;
- Bairro;
- Transversais;
- Ponto de referência;
- Registro fotográfico;
- Coordenadas geográficas;
- Tipo de tarifa;
- Características do Poste;
- Características do(s) braço(s);
- Número de luminárias;
- Tipo da luminária(s);
- Características do rele;
- Lâmpada(s) (tipo e potência);
- Características do reator associado;
- o Características dos acessórios do ponto luminoso;

5.2.3. Identificação.

O cadastramento deverá ser efetuado através de equipamento eletrônico portátil, que permita estabelecer coordenadas geográficas com precisão submétrica, onde seja possível efetuar o cadastramento das características de cada ponto luminoso, com uso de software que permita a transferência das informações para a base de dados do Sistema de Iluminação Pública. As informações deverão ser associadas aos



logradouros, vinculando e agrupando o cadastro de equipamentos de iluminação, de acordo com setores da cidade e coordenadas geo referenciadas e mapas.

A base de dados do Sistema de Iluminação Pública deverá ser imediatamente atualizada sempre que a intervenção implicar em alterações dos dados que compõem o cadastro da iluminação pública.

A identificação do ponto deverá ser feita com a definição de um número sequencial que identifique cada ponto do Sistema de Iluminação, observando as regionais e as classificações das vias, com fixação de placa numerada de identificação em cada local ou poste onde forem instalados os novos pontos de iluminação, observando-se que:

- A placa de identificação deve ser em chapa de aço galvanizado ou similar, dimensões de 5cm x 14cm e 1 mm de espessura e os dígitos da numeração com 4cm de altura;
- A numeração deve ser impressa em adesivo de polímero com garantia de durabilidade superior a 8 (oito) anos. A sua fixação deve ser nos braços das luminárias com cintas de polímero com durabilidade superior a 8 (oito) anos nesta aplicação;
- Nos postes de concreto a fixação será realizada por meio de braçadeiras de aço inoxidável de 3/8" de largura;
- Para os postes de aço, a fixação das placas será feita com rebite tipo POP de alumínio, em furos executados no corpo do poste.
- A placa de identificação para os postes decorativos deve ser em alumínio, com dimensões de 2cm x 8cm e 0,8mm de espessura e os dígitos da numeração com 5mm de altura com impressão em relevo, nestes postes, a fixação das placas será feita com rebite tipo POP de alumínio, em furos executados no corpo do poste.

6. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Para permitir que a comissão julgadora da licitação possa aferir o cumprimento dos requisitos técnicos indicados no edital e seus anexos, e em especial a norma NBR 5101:2012 a empresa proponente deve apresentar juntamente com sua proposta de preços as folhas de dados das luminárias LED propostas, escrito em língua portuguesa ou traduzido por tradutor juramentado.

As Substituições das luminárias existentes deverão obedecer a classificação de via, estipulada pela NBR 5101:2012 e da Prefeitura de acordo com a seguinte tabela, com a Iluminância média mínima e fator de uniformidade mínimo para cada classe de iluminação – vias para tráfegos de veículos.

CLASSE DE ILUMINAÇÃO	ILUMINÂNCIA MÉDIA MÍNIMA $E_{MED} - LUX$	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO $U = E_{MED} / E_{MIN}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3



V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

Fonte: ABNT NBR 5101/2012

Iluminância média e fator de uniformidade mínimo para cada classe de iluminação – vias para tráfegos de pedestres.

CLASSE DE ILUMINAÇÃO	ILUMINÂNCIA MÉDIA MÍNIMA E_{MED} - LUX	FATOR DE UNIFORMIDADE MÍNIMO $U = E_{MED}/E_{MIN}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

Fonte: ABNT NBR 5101/2012

Além dos requisitos construtivos e técnicos apresentados, as luminárias deverão atender a requisitos fotométricos para atendimento aos padrões estruturais das vias onde serão instaladas, a serem demonstrados através de simulações no software DIALux.

Para a definição destes parâmetros mínimos a serem atendidos, foram consideradas características das vias (largura das faixas, canteiros e calçadas), padrão de posteamento (distância e altura do ponto) e braços para iluminação pública aplicável, compondo, assim, um cenário de simulação. Todos os cenários de simulação necessários de serem demonstrados pelo licitante estão representados abaixo.

Convencionou-se que o cenário de simulação consiste no arranjo apresentado nas figuras indicadas, onde cada cenário deverá ser simulado de modo a demonstrar que o modelo de luminária ofertada pelo licitante cumpre os requisitos mínimos de iluminância e uniformidade definidos pela NBR 5101:2012. Para análise dos resultados, através de simulações em software, deverão ser considerados pontos de medição e de cálculo conforme definição da NBR 5101:2012, constituindo uma matriz.

A matriz de pontos de medição para a pista terá 15 linhas e 17 colunas. A área de medição deverá coincidir com a largura da pista e com a distância do vão entre os dois postes. A matriz de pontos de medição para a calçada terá 2 linhas e 17 colunas e a área de medição deverá coincidir com a largura da calçada e com a distância do vão entre os dois postes.

Os pontos de medição deverão ser tomados no plano da pista, ou seja, a 0,0m de altura desta. A primeira e a última coluna de pontos deverão coincidir com as linhas transversais que passam pelas luminárias. Para efeito das simulações deverá ser considerado fator de manutenção igual a 0,80.

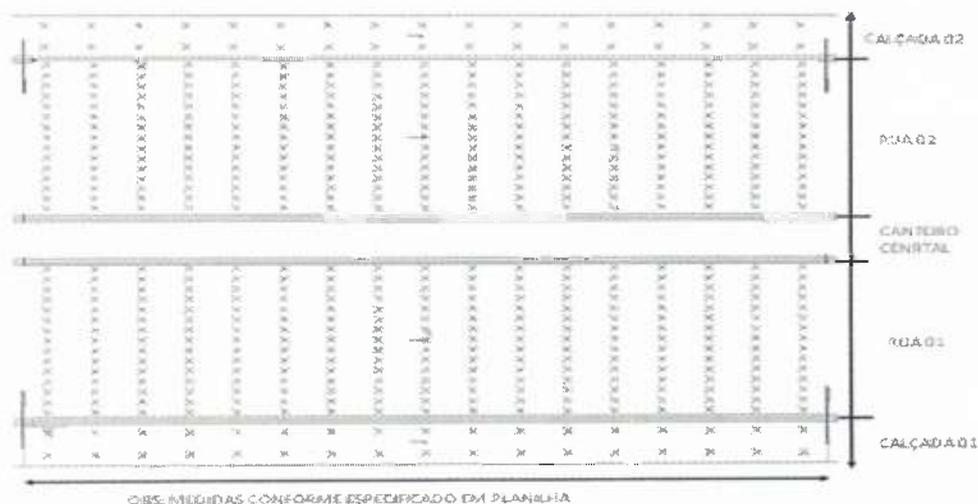
Para as simulações deverá ser utilizado programa computacional DIALUX, o qual permite testar diferentes opções de fotometrias, configurações e com isso avaliar rapidamente soluções mais eficientes.



O DIALUX, da empresa DIAL GmbH, como software padrão de simulação computacional de iluminação viária. O DIALUX é um software gratuito e reconhecido internacionalmente como padrão profissional para projetos de iluminação, sendo adotado pelos maiores fabricantes de luminárias do mundo e disponível para download pela internet.

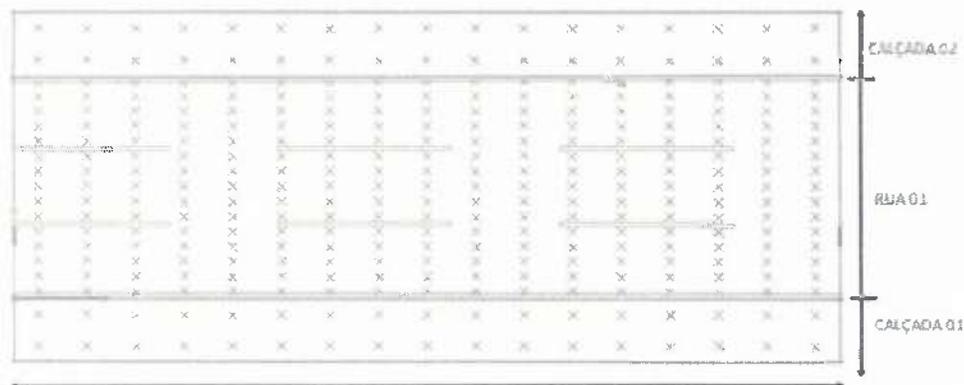
Requisitos de iluminância e uniformidades (mínimos)	Classificação NBR 5101		Eméd (lux)	Uo (Emin/Eméd)
	Pista de rodagem	V1	30,00	0,40
	Calçada	P1	20,00	0,30
P2		10,00	0,25	
Cenário para simulação	Altura do ponto de luz (m)	Avanço da luminária na pista. (m)	Inclinação Braço até	Pavimento CIE R3, q0
	09	2.87	05°	0,070

Cenário tipo 01: Posteamto Bilateral Oposto





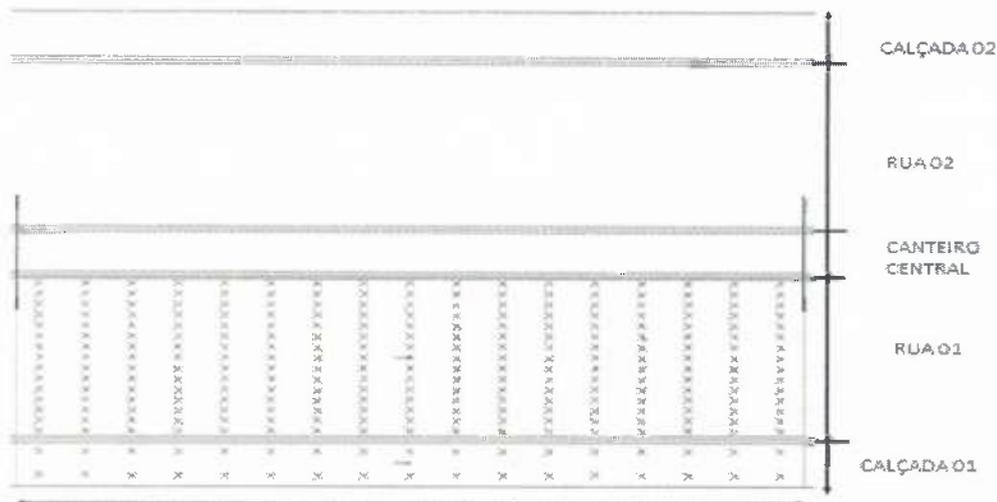
Cenário tipo 02: Posteamto Unilateral



OBS: MEDIDAS CONFORME PLANILHA



Cenário tipo 03: Posteamto Canteiro Central



OBS: MEDIDAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES EM PLANILHA

7. Leitura fotométrica viário dos pontos a serem instalados.

O desenvolvimento das cidades requer o desenvolvimento de iluminação pública. Uma nova subdivisão ou a aparência de um bairro exigirá investimentos em postes e luminárias. Um quadrado ou parque terá seu uso prolongado se estiver iluminado, assim como um campo, uma quadra ou um parque de skate, o que também exigirá iluminação esportiva adequada. Um monumento ou estátua se tornará ainda mais atraente com a iluminação cênica. Um lago, uma cachoeira ou uma árvore centenária mostrarão ainda mais exuberância, com nuances fornecidas apenas pela luz artificial. O crescimento populacional de uma cidade e a ocupação de novas áreas já são justificativas suficientes para investimentos em iluminação pública.



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

A iluminação pública, além de simplesmente iluminar as estradas e locais para o desenvolvimento dessas atividades, ajuda na segurança do trânsito, melhora o patrimônio natural e arquitetônico, garante um melhor aproveitamento das áreas de lazer e, principalmente, ajuda para prevenir o crime, portanto, o premiado deve realizar estudos de iluminação, com o levantamento dos níveis de iluminação das ruas/avenidas, em relação ao cumprimento dos conceitos da NBR 1501/12 nos locais em que determinar a parte contratante.

Estes estudos serão realizados antes e depois da instalação das luminárias com os parâmetros definidos pela norma e os resultados a serem apresentados para análise deverão ser seguidos, com pelo menos os seguintes dados:

- Classificação das vias;
- Coordenada geográfica do ponto (x,y);
- Largura da rua, por trecho;
- Espaçamento entre postes;
- Nível de iluminação: Emax; Emin e Emed;



A iluminação real será medida nos locais em que as luminárias forem instalados.

Como resultado final, a empresa apresentará um relatório das atividades realizadas, em formato digital e impresso, de todos os locais das instalações com os parâmetros imputados/coletados e os gráficos gerados para sua análise, aprovação e que servirão de base técnica para futuros estudos.

8. SISTEMA DE CONTROLE DE ILUMINAÇÃO INTELIGENTE (TELEGESTÃO)

Juntamente com a modernização do sistema de iluminação do parque deverá ser instalado o centro de controle de iluminação, que deverá ser um sistema de tele gestão para o acompanhamento, controle, medição e diagnóstico da iluminação pública exterior, e serve também como plataforma para serviços cidadãos de valor agregado, como câmeras IP para segurança pública.

As características de regulação e resposta imediata oferecidas pela tecnologia LED deverão ser fundamentais para implantar sistemas de regulação energéticas, que permitem economizar energia e estender a vida útil do LED.

Sua combinação com a tecnologia LED deverá criar soluções “inteligentes” com maior economia de energia (aproximadamente 30% mais. Isso permite uma economia total de quase 80% respeito de uma lâmpada VSAP sem regulação).



O sistema deverá efetivar a economia de energia, reduzir os custos de manutenção e melhorar a confiabilidade da iluminação. Deverá ser possível acender e apagar os pontos de luz individualmente a qualquer momento, bem como regulá-los conforme o nível desejado entre 10 % e 100 % de intensidade luminosa através do centro de controle à distância.

Também deverá permitir os agrupamentos de pontos de luz de uma área determinada para controlá-los simultaneamente. O sistema deverá possibilitar o controle, o consumo e o estado de cada lâmpada, e informar as falhas indicando a posição exata. Essas funções vão permitir reduzir substancialmente os custos de manutenção pela maior vida útil das lâmpadas LED e pela programação certa das tarefas de assistência técnica. Os responsáveis da iluminação pública sabem há muito tempo que seria possível reduzir os custos operacionais de seus sistemas se for possível realizar eficazmente a coleta dos dados críticos necessários para melhorar o planejamento e a tomada de decisões. O sistema Smart GRID deverá oferecer uma importante economia tanto no consumo elétrico quanto nas despesas operacionais, melhorando a confiabilidade e a qualidade dos sistemas de iluminação exterior em combinação com a tecnologia IP.

O Sistema Smart GRID não deve exigir de nenhum tipo de obra civil e deverá empregar tecnologia sem fio ou a rede elétrica existente para a transferência da informação. Deverá cumprir com os protocolos dos padrões IEEE 802.15.4, ISO/IEC 14908 e EN 50065-1:2001 (padrões Zigbee® LONworks® e Powerline), deverá ser desenhado como uma solução aberta e inter-operável que pode ser integrada aos dispositivos de outros fabricantes.

Durante a instalação dos equipamentos e enquanto a contratante não tiver recebido treinamento apropriado é de responsabilidade da CONTRATADA, a operação do sistema de tele gestão do parque de iluminação pública, inclusive caso haja, a inclusão dos novos pontos que vierem a ser instalados, e ainda, em até 90 dias após a conclusão da instalação dos equipamentos a CONTRATADA deverá realizar treinamento ao CONTRATANTE a respeito da funcionalidade do sistema. Após a realização do treinamento a responsabilidade de operação passa a ser do CONTRATANTE.

Resultados esperados do sistema de tele gestão:

- Relatório em tempo real do estado de cada ponto de luz;
- Controle da fatura de eletricidade através da medição do consumo nas luminárias;
- Economia de energia pela regulação do nível de iluminação desde que seja possível;
- Poupança econômica pela melhoria na eficácia da manutenção;
- Redução da poluição luminosa;
- Menor consumo de combustíveis fósseis com a conseguinte redução das emissões de CO₂;
- Menos resíduos tóxicos de lâmpadas;
- Reforço da “imagem ecológica” da cidade para atrair novos investimentos e empresas.



Observações:

- Deverá ser previsto a conexão do aterramento do novo conjunto de luminárias a LED ao neutro da rede de distribuição secundária da Copel com a interligação do cabo de aterramento da luminária e deverá ser feita novas conexões dos cabos de alimentação das luminárias na rede de distribuição;
- Nos locais em que tem poste da rede de distribuição e que está sem luminária deverá ser instalada um novo conjunto de iluminação, sendo assim, necessário a execução do projeto elétrico com a aprovação pela Copel.

8.1. BENEFÍCIOS ECONÔMICOS ESPERADOS

- Até 40 % mais de economia respeito do consumo estimado para um sistema não regulado;
- Acendimento e apagado das luminárias independente do traçado das linhas;
- Regulação ajustável de 10 % até 100 %;
- Aumento da vida útil;
- Redução de custos de manutenção;
- Inspeção remota do centro de operações que elimina as rondas noturnas;
- Melhoria do planejamento das intervenções com a consequente redução de seu número e do tempo investido nelas;
- Aumento da flexibilidade operacional;
- Aproveitamento do cabeamento elétrico existente;
- Controle remoto de horários de acendimento e apagado;
- Criação de cenas de acendimentos / regulação;
- Controle de luzes independente do traçado das linhas;
- Gerenciamento de alarmes por SMS / e-mail;
- Contribuição para a identificação e rastreabilidade das avarias;
- Ao registrar os consumos e as horas de funcionamento de cada lâmpada, os dados servirão para auditar as faturas de eletricidade.

8.2. ARQUITETURA DO SISTEMA

8.2.1. Controladores para sistema de tele gestão

Dispositivo de controle individual instalado em cada LUMINÁRIA LED e capaz de se comunicar com outros Controladores e com o Concentrador via rede Mesh, radio frequência, wireless ou similar.

O Controlador deve possuir:



- Capacidade de executar controle e dimerização através do status dos sensores de luz e/ou auxiliado por temporizador por um relógio de tempo real de acordo com o calendário anual do nascer e do pôr do sol, mesmo em caso de ausência de comunicação com o Controlador;
- A lógica e os modos de atuação devem ser processados localmente, ou seja, não deve ser necessária a comunicação com o Concentrador para funcionamento da LUMINÁRIA, bem como de suas funções de aquisição de dados e atuação programada;
- Bateria interna para preservar os dados e as programações em caso de falta de energia;
- Memória local para armazenar os dados adquiridos da LUMINÁRIA em caso de falha de comunicação com o Concentrador, devendo os mesmos ser transmitidos automaticamente após restauração com o Concentrador;
- Deve ser capaz de armazenar um volume adequado de informações (por no mínimo uma semana), de parâmetros elétricos, os tempos de operação, número de chaveamentos, etc.

8.2.2. Especificações Técnicas:

Parâmetros a serem medidos: Tensão, Corrente, Fator de Potência, Frequência, Potência (kW) e Consumo (kWh).

8.2.3. Comunicação:

Deverá funcionar em broadcast, multicast e unicast;

- Instalação não planejada (Criação automática da rede, quando luminárias conectadas próximas aparecem);
- Tempo de resposta do comando de difusão (broadcast) menor que 3 segundos para todas as luminárias da cidade;
- Atualização remota do software over-the-air (OTA) em menos de 24 horas com confiabilidade de mais de 99,95%;
- Cada nó deve estar acessível 99,99% do tempo;
- Suporta um mínimo de 60 camadas de comunicação;
- Faixa de frequência: 915-928MHz certificado pela Anatel;
- Taxa de transferência de dados: RF \geq 50 Kbps;
- Potência de saída RF: 0 - 10 dBm;
- Rede sem fio bidirecional;

OBS: EQUIPAMENTOS QUE UTILIZAREM A COMUNICAÇÃO VIA RADIO-FREQUENCIA OU WIRELESS NECESSITARÃO ESTAR HOMOLOGADOS NA ANATEL.



8.2.4. GPS:

Dispositivo interno de GPS tanto para geolocalização das luminárias quanto para que identifiquem o horário de ligar e desligar. As luminárias deverão funcionar de forma autônoma mesmo quando a rede estiver fora de serviço, executando os comandos de ligar e desligar pré-definidos através do sistema de tele gestão nos horários de pôr do sol e ao amanhecer.

8.2.5. Dimerização:

O controle de dimerização das luminárias através de tecnologia wireless. A tecnologia para dimerizar a luminária deverá funcionar independentemente de sinal de rede de celulares (3G, 4G). As luminárias deverão poder ser ligadas pela dimerização mesmo após queda de energia da rede.

8.2.6. Sistema de gerenciamento das informações:

Software baseado na web (web-based) que permita de forma remota: configuração, monitoramento, controle e relatórios.

8.2.6.1.1. Concentradores sistema de tele gestão (gateway)

Dispositivo responsável por receber dados de status e controle dos vários Controladores, para envio a central e por encaminhar mensagens de comando da central para os Controladores. Esse Concentrador também exerce a função de coordenador da rede local, provendo localmente as funções de inicialização.

Cada concentrador deverá gerenciar no mínimo 500 luminárias e deverá permitir conexão à internet por cabo ou rede LTE. O sistema de tele gestão deverá conter um monitoramento de detecção dos nós ou falhas na nuvem, notificando por e-mail para uma lista pré-definida de usuários.

8.3. OPERAÇÃO

A operação do sistema será de responsabilidade da contratada pelo período de até 90 dias a contar da liberação da Ordem de Serviço. Após esse período, a responsabilidade passará para a Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos-Pr.

8.4. PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

- Possuir funções de inventário e cadastro por meio de coordenadas GPS e a coleta de dados em campo através de dispositivos móveis;
- Permitir o gerenciamento e controle à distância todas as luminárias da cidade de uma única tela de controle;
- Deverá ser possível acessar toda a informação (cadastro, estado, consumo, alarmes) por GPS no Google Maps;



- Permite monitorar cada ponto de luz da rede de forma individual ou grupal com informação das luminárias em tempo real;
- O acendimento e o desligamento das luminárias deverão ser realizados através de um interruptor astronômico, com uma economia de energia que oscila entre 3% e 7% do consumo;
- Deverá permitir a regulação do nível de intensidade da iluminação. Com luminárias LED, essa solução pode gerar até 80% de economia de energia;
- Deverá ser possível adequar o nível de iluminação nos horários de menor fluxo de tráfego;
- Acessos seguros e perfis de usuários configuráveis;
- Relatórios gerenciais pré-definidos e “a pedido”.

8.5. REGISTRO E CONTROLE DO CONSUMO ELÉTRICO

Até 40% de economia em manutenção já que:

- As falhas na rede de iluminação deverão ser detectadas automaticamente pelos alarmes (notificações por e-mail ou SMS) em tempo real, com diagnóstico preliminar da avaria;
- Permite eliminar as “rondas ou patrulhas noturnas”, reduzir o uso de caminhões guindastes e programar as tarefas de manutenção.

8.6. DEMONSTRAÇÃO DA FUNCIONALIDADES DO SISTEMA DE TELE GESTÃO

A empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá providenciar uma demonstração nas dependências da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos do Sistema de Tele Gestão proposto. Tal apresentação deverá ser no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos contados a partir da publicação do julgamento provisório.

O Sistema de Tele Gestão a ser apresentado deverá ser o mesmo do local que está no Atestado de Capacidade Técnica apresentado na fase de habilitação.

A Comissão de Licitações, a seu critério, poderá exigir a devida comprovação de atendimento às características e funcionalidades do sistema a ser disponibilizado, mediante diligenciamento a ser providenciado pela Licitante, através da apresentação e demonstração coletiva ou individual das características e facilidades indicadas, assim o sistema de tele gestão deverá apresentar as seguintes características e funcionalidades:

CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES DO SISTEMA		
Item	Quanto ao Sistema Informatizado	Atende (S/N)
1	O sistema permite o controle dos níveis de acesso ao mesmo (usuário e senha)?	



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná



2	O sistema possui uma proteção à base de dados visando proteger as informações do sistema de eventuais erros cometidos pelos operadores (Criptografia)?	
3	O sistema possui mecanismos de gestão de prioridades (monitoração dos prazos por ocorrências, tipo defeito, etc) possibilitando ao gestor o monitoramento dos indicadores de desempenho?	
4	O sistema pode ser acessado via PDA'S (smartphone, Tablet, PC, etc) com a finalidade de utilização de verificação de status ou comando dos equipamentos de iluminação pública do município?	
5	O sistema permite a leitura das informações de georreferenciamento, referentes ao cadastro das luminárias?	
6	O sistema permite que as luminárias cadastradas sejam visualizadas em mapas digitalizados e vetorizados?	

Item	Quanto ao Controlador das Luminárias	Atende (S/N)
1	O sistema permite fácil instalação (plug&play)	
2	O sistema possui GPS?	
3	O sistema permite controle remoto de liga/desliga	
4	O Sistema é controlado por Sensor de luminosidade? (Fotocélula de Redundância)	
5	O Sistema permite o Monitoramento de Grandezas Elétricas e Consumo, tais como:	
	5.1 Tensão e Corrente RMS;	
	5.2 Potência Ativa e Reativa;	
	5.3 Fator de Potência;	
	5.4 Frequência;	
	5.5 Consumo	
6	Dimerização 0-10V / PWM (escala de 1%-99%)	
7	Parametrização e Agendamentos programados	
8	Sensor de Temperatura	
9	Alimentação 120-277 VAC 50/60Hz	
10	Precisão de medição $\pm 1\%$	
11	Soquete 7 pínos (ANSI C136.41-2013)	
12	IP65	
13	Faixa de temperatura -40°C a + 70°C	
14	Durabilidade: 25.000 operações	
15	Garantia mínima de 2 anos	

Item	Quanto ao Concentrador das Luminárias	Atende (S/N)
------	---------------------------------------	--------------



1	Topologia RF Mesh/ Estrela	
2	Comunicação Bidirecional	
3	128 bits de criptografia de AES	
4	Longo alcance (>2km)	
6	Poder de computação elevado	
8	WAN: Modem 3G, ETH ou WiFi	
9	Fácil instalação em postes (kit de instalação)	
10	Alimentação 120-277 VAC 50/60Hz	
11	Consumo de energia <5W	
12	IP66 - outdoor	
13	Faixa de temperatura -40°C a + 70°C	
14	Antenas integradas	
15	Garantia mínima de 2 anos	

Obs: Caso o Sistema de Tele Gestão apresentado pela empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar não atenda as características, a mesma será desclassificada do certame e será chamada a segunda empresa classificada provisoriamente e assim sucessivamente até que alguma seja declarada a vencedora.

Tal procedimento é necessário devido a verificação de cumprimento de todas as funcionalidades disponíveis pelo sistema.

9. REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS:

Os pagamentos serão efetuados por meio de medições mensais, cujos valores serão obtidos com o produto dos quantitativos efetivamente executados, pelos respectivos preços unitários propostos.

9.1. Remuneração da Modernização e Eficientização.

A modernização e efficientização serão pagas mensalmente e deverão ser consideradas as respectivas Ordens de Serviço Específicas e os correspondentes Termos de Aceitação de Serviços e com base nos documentos comprobatórios, será efetuado o cálculo do valor correspondente ao pagamento dos serviços executados no período de acordo com a planilha de preços apresentada.

9.2. Remuneração pelo serviço de cadastro e identificação das Luminárias Substituídas.

Execução de serviços de atualização do cadastro das luminárias substituídas serão pagas mensalmente e deverão ser consideradas as respectivas Ordens de Serviço Específicas e os correspondentes Termos de Aceitação de Serviços e com base nos documentos comprobatórios e será efetuado o cálculo do valor correspondente ao pagamento dos serviços executados no período de acordo com a planilha de preços apresentada.

9.3. Remuneração pelo serviço de descarte das lâmpadas



Execução de serviços de descarte das lâmpadas substituídas serão pagas mensalmente e será efetuado o cálculo do valor correspondente ao pagamento dos serviços executados no período de acordo com a planilha de preços apresentada.

Obs:

Os seguintes documentos deverão fazer parte integrante dos processos de medições dos serviços mensais e que caso não serem entregues, o processo de pagamento ficará pendente até a completa regularização:

- Relatório fotográfico dos serviços realizados;
- Relatório de descarte das lâmpadas retiradas fornecido por fornecedor credenciado para essa atividade;
- Leitura fotométrica dos pontos realizados após a instalação das luminárias e os parâmetros definidos pela norma e os resultados apresentados para análise, serão seguidos com pelo menos os seguintes dados:
- Classificação da rua;
- Coordenada geográfica do ponto;
- Alongamento por trecho da rua;
- caixa de rua;
- Nível de iluminação: Emax; Emin e Emed;
- Carta de cores.
- Nos preços unitários deverão estar inclusos os percentuais propostos para Leis Sociais, Custo Administrativo, Remuneração da Empresa e Despesas Fiscais;
- Os Serviços deverão ser executados respeitando o cronograma de execução, sendo protocolado formalmente na localidade indicada;
- As medições dos serviços serão concluídas pela Fiscalização sempre no último dia útil do mês de execução dos serviços;
- Os Serviços executados só serão pagos quando aprovados pela fiscalização. Caso o serviço seja rejeitado pela fiscalização, por não atender os procedimentos técnicos acordados, será comunicada à CONTRATADA com as devidas indicações das inconformidades apontadas. A reincidência de um serviço deficitário implicará na instauração de processo administrativo para que sejam tomadas as medidas cabíveis;



- Após a aprovação das medições, a CONTRATADA apresentará a fatura correspondente ao CONTRATANTE com os valores mensais devidos, a qual terá o prazo de 02 (dois) dias úteis para aprová-la ou rejeitá-la;
- A fatura não aprovada pelo CONTRATANTE será devolvida à CONTRATADA para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido para aprovação, a partir da data de sua reapresentação.
- A devolução da fatura não aprovada, em hipótese alguma servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução dos serviços.
- A CONTRATANTE efetuará o pagamento das faturas no prazo de 10 (dez) dias fora a dezena, a contar da data de sua aprovação.

10. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS PARA PROJETO:

Os materiais, necessários aos serviços objeto do Presente Projeto, serão adquiridos e fornecidos pela empresa Contratada e deverão obedecer obrigatoriamente aos padrões técnicos da concessionária local de energia e normas ABNT.

Os projetos para ampliação deverão ser elaborados no padrão para aprovação da concessionária de energia elétrica local e aprovados pela fiscalização quanto às especificações de materiais, performance energética e atendimento da classificação viária.

Levando em consideração as normativas e a estética da iluminação existente na cidade, serão adotadas as seguintes premissas para luminárias LED's e demais materiais:

10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA LUMINÁRIA LED

Esta especificação estabelece critérios e exigências técnicas mínimas, aplicáveis ao fornecimento de luminárias LED para utilização na iluminação pública.

TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A PORTARIA N.º 20, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2017, DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO

- Corpo em alumínio injetado a alta pressão e/ou extrudado na cor cinza;
- Os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs, devem ser de alumínio, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Os dissipadores devem ser projetados de forma a não acumular detritos, o que prejudica a dissipação térmica ao longo da vida útil da luminária;





- A placa de circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (Núcleo de alumínio). Os LEDs deverão ser montados na placa por processo SMD ou COB;
- Deverão ser aplicadas lentes secundárias de policarbonato com eficiência igual ou superior a 90%;
- Acabamento em pintura eletrostática com resinas de poliéster em pó, com proteção contra radiação ultravioleta;
- Todo equipamento auxiliar, como a fonte de alimentação (driver), as conexões e protetor contra surto, devem ser instalados internamente à luminária, e serem substituíveis;
- A luminária, incluindo todo o seu conjunto óptico e o driver deve possuir grau de proteção IP 65, no mínimo;
- A luminária deve ser submetida ao ensaio para verificar a proteção contra impactos mecânicos de acordo com a norma IEC 62262:2002, apresentando grau de resistência o impacto de no mínimo IK08;
- O conjunto deve atender aos testes de vibração, conforme norma ANSI C136 e ou ABNT NBR IEC 60598-1/2010;
- As luminárias devem possibilitar a fixação em braços com diâmetro de 33 mm a 60,3 mm;
- Parafusos, porcas e outras partes de fixação devem ser feitos em aço inoxidável;
- As LUMINÁRIAS deve ser adequado para montagem na parte superior de plugue padrão AN-SI-C136-41-2013 de 7 (sete) contatos, onde os três contatos centrais destinam-se a alimentação: Fase 1, Fase 2 (ou neutro) e Retorno e os demais contatos para futura implantação de tele gestão nos pontos;
- As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.

10.1.1. Características elétricas

- As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os seus componentes e acessórios, prontas para serem instaladas na rede de iluminação pública em tensão nominal de 90 VAC a 220 VCA, 60 Hz, e considerar a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL.
- Deverão possuir fator de potência mínimo de 0,92 e Distorção Harmônica Total (THD) da corrente de entrada menor que 10%.
- A luminária deverá ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de Tensão (DPS) do tipo uma porta, limitador de tensão, classe II, capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10KV (Forma de onda 1,2/50µs), e corrente de descarga de 10KA (forma de onda 8/20µs), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1- L2/N, L2/N-Terra), em conformidade com a norma ANSI/IEEE C.62.41-2002.
- Os componentes da luminária devem ter vida média mínima de 50.000 horas, garantindo-se a



substituição sem a necessidade de troca do corpo ou carcaça.

- O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas ambientes entre - 10°C e +50°C.
- As passagens de fios devem ser lisas e livres de cantos vivos, rebarbas, saliências e outros defeitos análogos que possam causar abrasão na isolação da fiação. Partes como parafusos metálicos de rosca total sem cabeça não devem sobressair nas passagens dos fios;

10.1.2. Características fotométricas

As medições das características fotométricas devem ser aquelas correspondentes ao conjunto da luminária, não sendo aceitas medições apenas do LED.

A luminária LED completa, bem como o módulo de LED, deve possuir obrigatoriamente as características a seguir:

- Temperatura de cor entre 4.000 K e 5.000 K conforme com padrão ANSI C78.377-2008;
- Fluxo luminoso mínimo de 130 Lm/W;
- Índice de Reprodução de Cor mínimo de 70;
- A manutenção do fluxo luminoso da luminária deve ser $\geq 70\%$ após 50.000 horas de operação. A comprovação da manutenção do fluxo luminoso deverá ser feita por meio da apresentação do relatório IESNA LM-80 e da temperatura medida ISTMT. A manutenção do fluxo deverá ser calculada conforme TM21 L70;
- A fotometria da luminária deverá ser ensaiada e certificada segundo a norma IESNA LM-79-08;
- A corrente de alimentação fornecida pelo driver não deve ultrapassar a corrente nominal do LED para 100% do seu fluxo luminoso;
- O LED deve ser ensaiado e certificado segundo a norma IESNA LM-80;
- As luminárias, quando instaladas, deverão atender à norma NBR 5101:2012;
- As luminárias deverão manter o fluxo luminoso maior do que 95.0% até completar 6.000 horas de operação. Para comprovar a manutenção do fluxo luminoso, a contratante, a seu critério, poderá realizar ensaios em campo, por amostragem, em luminárias instaladas.

10.1.3. Identificação

As luminárias devem ser identificadas de acordo com as disposições da ABNT NBR 15129, de forma legível e indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante;





- Modelo ou tipo da luminária;
- Número de série de fabricação da luminária;
- Grau de proteção;

A identificação será na face externa da luminária, em local de fácil visualização.

Deverão ser apresentadas à Fiscalização as certificações/laudos comprovando todos os parâmetros mecânicos, elétricos e fotométricos através de testes de laboratórios acreditados pelo INMETRO dos modelos a serem ofertados, para atendimento às exigências deste edital.

Observações:

- Deverá ser previsto o aterramento do conjunto de luminárias a LED no neutro da rede de distribuição secundária da Copel com a interligação do cabo de aterramento da luminária e deverá ser feita novas conexões os cabos de alimentação das luminárias na rede de distribuição;
- Garantia de 05 anos para as luminárias a LED;
- O município de Dois Vizinhos visando ter uma iluminação mais eficiente com menor consumo de energia mensal, adotou como critério de avaliação das luminárias propostas a eficiência mínima de 130 Lm/W da luminária e potência máximo de acordo com a planilha de materiais.

10.1.4. CONFIRMAÇÃO DOS REQUISITOS FOTOMÉTRICOS

Além dos requisitos construtivos e técnicos apresentados, as luminárias deverão atender a requisitos fotométricos para atendimento aos padrões estruturais das vias onde serão instaladas, a serem demonstrados através de simulações no software DIALux.

Para a definição destes parâmetros mínimos a serem atendidos, foram consideradas características das vias (largura das faixas, canteiros e calçadas), padrão de posteamento (distância e altura do ponto) e braços para iluminação pública aplicável, compondo, assim, um cenário de simulação. Todos os cenários de simulação necessários de serem demonstrados pelo licitante estão representados nas figuras do item 06, Cenário tipo 01; Cenário tipo 02 e Cenário tipo 03.

Convenciona-se que o cenário de simulação consiste no arranjo apresentado nas figuras acima indicadas, onde cada cenário deverá ser simulado de modo a demonstrar que o modelo de luminária ofertada pelo licitante cumpre os requisitos mínimos de iluminância e uniformidade definidos pela NBR 5101:2012. Para análise dos resultados, através de simulações em software, deverão ser considerados pontos de medição e de cálculo conforme definição da NBR 5101:2012, constituindo uma matriz.



10.1.5. AS LUMINARIAS DEVEM ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS SEGUINTE
NORMAS E DOCUMENTOS

- ABNT NBR 5101 – *Iluminação Pública;*
ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 - *Iluminação de ambientes de trabalho;*
ABNT NBR 5123 – *Relés fotoelétricos;*
ABNT NBR 15129 – *Luminárias para iluminação Pública – Requisitos Particulares;*
ABNT NBR 60598-1 – *Luminárias requisitos gerais e ensaios;*
ABNT NBR 16026 – *Controle eletrônico C.C. ou C.A. para módulos a LED;*
ABNT NBR 60529 – *Grau de proteção IP;*
ABNT NBR IEC 60068-2-75 – *Parte 2: Ensaio Eh: Ensaio com martelo;*
IESNA LM-79-08 – *Electrical and Photometric Measurement of Solid State Lighting Products;*
IESNA LM-80-08 – *Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Lighting Sources;*
IES TM-21-11 – *Projecting Long-Term Lumen Maintenance of LED Light Sources;*
IES TM-84-14 – *Projecting Long-Term Luminous Flux Maintenance of LED Lamps and Luminaires;*
IES TM-28 – *Approved Method for Measuring Luminous Flux and color Maintenance of LED Lamps, Light Engines And Luminaires;*
ABNT NBR IEC 61643-1 - *Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão;*
IEC 61000-3-2:2009 - *Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emission (equipment input current <16A per phase);*
ABNT NBR IEC 62722-2-1 - *Desempenho de Luminária - Requisitos particulares para Luminárias LED;*
IEC 62717 - *LED modules for general lighting - Performance requirements;*
ABNT NBR 16026 - *Dispositivos de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED-Requisitos de desempenho;*
ABNT NBR IEC 61347-2-13 - *Dispositivos de controle da Lâmpada. Parte 2-13; Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em CC ou CA para os módulos deLED;*
ANSI C136.41 - *For Roadway and Area Lighting Equipament - Dimming Control Between an External Locking Type Photocontrol and Ballast or Driver;*
ANSI/IEEE C.62.41.1 - *IEEE Recommended Practice on Characterization of Surges in Low-Voltage (1000V and Less) AC Power Circuits;*
INMETRO - *Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017.*

As luminárias de tecnologia LED, deverão ter:

- Certificação emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO.
- Comprovação de todos os parametros mecânicos, elétricos e fotométricos através de teste de laboratório dos modelos a serem ofertados.

A relação de documentação técnica mínimas a serem apresentados pelos fornecedores são:



- *Manual de Especificação Técnicas da Luminária*
- *Manual de Especificação Técnicas do Controlador (Driver)*
- *Manual de Especificação Técnicas do Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS)*
- *Arquivo do diagrama fotométrico da luminária, unidade cd/klm, versão "ies"*
- *Ensaio de Grau de Proteção (IP)*
- *Ensaio de Resistência a Impactos Mecânicos (IK)*
- *Ensaio de Resistência à Vibração*
- *Ensaio de Resistência à Força do Vento*
- *Ensaio de Rigidez Dielétrica*
- *Ensaio de Resistência de Isolamento*
- *Ensaio de Corrente de Fuga*
- *Ensaio de Proteção Contra Choques Elétricos*
- *Ensaio de Medição de Potência Total, Fator de Potência, Corrente Elétrica e Distorção Harmônica Total*
- *Ensaio de Características Fotométricas (diagrama fotométrico, fluxo luminoso efetivo do conjunto)*
- *Ensaio de Eficiência Energética (lm/W efetivo do conjunto)*
- *Ensaio de Distribuição de Intensidade Luminosa (transversal/longitudinal/controle de distribuição)*
- *Ensaio de Temperatura de Cor Correlata (TCC) e Índice de Reprodução de Cores (IRC)*
- *Ensaio de Tempo de Vida Útil Estimado (Manutenção do Fluxo Luminoso)*

10.2. Relé fotoelétrico padrão NEMA / ANSI: C136:41 2013

Relé fotoelétrico com sistema eletromagnético de corrente alternada, 220V, para controle de ponto individual de lâmpada, constituído de corpo em polipropileno estabilizado contra raios ultravioleta, pinos em latão estanhado preso ao corpo por sistema de rebiteagem, com célula fotoelétrica tipo Cds com encapsulamento blindado de resposta instantânea, potência de 1000W (carga resistiva) e 1800 VA (carga indutiva), tipo NF (aciona a carga a noite), grau de proteção mínimo IP-54, frequência 50/60 Hz, ponto de carga de 10 lux (faixa de 3 a 20 lux) e de desligamento na relação de 1,2 a 4 vezes ao ligamento;

10.3. Braços de Luminária para colocação em Poste da Copel:

Os Braços de suporte das luminárias, modelos BR-2 devem obedecer aos seguintes requisitos:

- BR-2 – Para uma luminária, fabricado em aço carbono SAE 1010/20, confeccionado em tudo de ferro circular com 60 mm de diâmetro e espessura de 3,75 mm, galvanizado a fogo com projeção de 3.160 mm. Conforme Anexo F.



- Acabamento - devem ser isentos de rebarbas, cantos vivos, achatamento de seções ou outros defeitos incompatíveis com o seu uso;
- Proteção Superficial - devem ser zincados por imersão a quente conforme a NBR 6323. A massa e a espessura mínima da camada de zinco devem atender as seguintes condições: massa média de 600 (g/m²) e espessura mínima de 70 µm. A zincagem deve ser feita após a fabricação, furação soldagem e identificação da peça. Quanto ao aspecto visual, as partes zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e irregularidades tais como inclusão de fluxo e de borras ou outros defeitos;
- Resistência mecânica: o braço corretamente instalado no poste deve atender os valores de flechas quando aplicado os esforços verticais e os esforços horizontais;
- Resistência ao torque - a base deve suportar o torque de instalação de 7,6 daN x m aplicados no(s) parafuso(s) que fixa(m) a base sem sofrer deformação permanente ou afundamento.

10.4. Condutores

Os circuitos serão compostos por condutores, cabos singelos, PVC 70°C, com isolamento para 1KV, nas seções indicadas em projeto e instaladas em dutos espiralados enterrados e envelopados em concreto com fita de sinalização, ou, enterrados diretamente no solo e envelopados em concreto.

Os condutores deverão seguir as especificações da NBR 6251 e 7286.

10.5. Conexões

As emendas e derivações dos circuitos deverão ser feitas de tal maneira que as conexões possam assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente.

A reconstituição do isolamento nas conexões deverá ser executada com fita isolante tipo Auto fusão, recoberta com fita plástica de boa qualidade.

10.6. Aterramento

As novas luminárias instaladas deverão ser interligadas ao cabo neutro do sistema de distribuição de baixa tensão da Copel.

10.6.1.1. Alimentação Elétrica

O sistema de iluminação será atendido através da rede de distribuição aérea da Concessionária existente, na tensão de 220/127V, da qual será derivado.

Os postes de iluminação assim como toda a massa metálica deveram ser aterrados com hastes de terra cobreada de Ø5/8" x 2,40m, diretamente enterrada junto à base do poste.



11. MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Todos os materiais e equipamentos integrantes da presente licitação serão fornecidos pela CONTRATADA e deverão ter garantia mínima de 12 (doze) meses e:

- Todas as luminárias LED deverão estar de acordo com a **Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO**;
- Garantia de no mínimo 5 (cinco) anos para luminárias de LED;
- obedecer às normas vigentes;
- possuir certificados junto ao INMETRO, PROCEL, ABNT e da concessionária local, quando se aplicar;
- ser vistoriados pela Fiscalização da PREFEITURA antes de sua utilização;
- obedecer às normas vigentes relacionadas ao objeto licitado;

A Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos poderá solicitar da CONTRATADA, relatórios de ensaio de recebimento dos insumos a serem utilizados na iluminação pública, no laboratório de eletrônica e eletrotécnica, em laboratórios especializados e credenciados pelo INMETRO.

Todos os insumos retirados da planta de iluminação pública poderão ser descartados somente após autorização da fiscalização da Contratante.

Lâmpadas, relés e reatores retirados da planta de iluminação de Dois Vizinhos, em hipótese alguma deverão ser quebrados. Estes insumos deverão ser destinados às empresas que tenham autorização para o descarte por órgãos ambientais competentes.

12. AS OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA

- Entregar a CONTRATANTE, nos prazos determinados, os documentos necessários a medição dos serviços executados, assim como BO's que comprovem as ocorrências de furtos, vandalismos ou abaloamentos;
- Apresentar à CONTRATANTE, antes do início de suas atividades e quando houver qualquer alteração no quadro de funcionários, relação do pessoal que irá prestar os serviços objeto da contratação;
- Responsabilizar-se isoladamente pelo transporte do pessoal utilizado em serviço, inclusive passagens aéreas, hospedagem e diárias, quando o profissional necessário ao serviço for de outro Estado, bem como de outros benefícios previstos na legislação;
- Entregar mensalmente para a administração todos os relatórios, em formato a ser definido pela CONTRATANTE;



- Responder isoladamente pelas despesas de salários e vantagens e ainda as decorrentes de acidentes de que venham a ser vítimas seus empregados quando em serviço;
- Assumir, sob sua exclusiva responsabilidade, o pagamento de todos os impostos, taxas e/ou quaisquer ônus fiscais e tributários de origem Federal, Estadual e Municipal, bem como, todos os encargos trabalhistas, previdenciários e comerciais vigentes durante a execução dos serviços e, ainda, quaisquer outros encargos judiciais ou extrajudiciais que lhe sejam imputáveis, inclusive, com relação a terceiros, em decorrência da celebração do contrato e da execução dos serviços previstos;
- Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados à CONTRATANTE e/ou a terceiros, mesmo que não caracterizada a má-fé, o dolo, a negligência ou a imperícia profissional de seus funcionários durante os serviços;
- Comunicar por escrito à CONTRATANTE a ocorrência de qualquer fato anormal ou dano, verificado no local da prestação de serviço pactuado, no primeiro dia útil subsequente à ocorrência;
- Responsabilizar-se pela conduta de seus funcionários, durante as horas de trabalho, de forma que os mesmos mantenham o devido respeito e cortesia no seu relacionamento com os servidores da CONTRATANTE e com os Municípios;
- Permitir que a CONTRATANTE fiscalize, a qualquer tempo, a execução dos serviços contratados, ficando-lhe assegurado o direito de aceitá-los ou não;
- Proceder à substituição do profissional que não demonstre possuir as habilidades indispensáveis à execução das tarefas ou revele comportamento inconveniente ou insatisfatório ao pleno desempenho dos encargos que lhe forem confiados, no prazo máximo de 5 dias úteis após solicitação da CONTRATANTE;
- Responsabilizar-se pelos atrasos e/ou prejuízos advindos da paralisação parcial ou total dos trabalhos, por culpa a si imputável;
- Comprometer-se a cumprir todas as Condições Gerais de Segurança e Medicina do Trabalho, sob pena de rescisão ou outras penalidades contratuais, a critério da CONTRATANTE e em conformidade com a legislação em vigor;
- Exercer as suas atividades nos limites do Município de DOIS VIZINHOS, e identificar todos os seus veículos destinados aos serviços previstos neste Edital com os dizeres: “A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS”;
- Comprometer-se, por si e por seus funcionários, a não revelar ou divulgar a terceiros, por quaisquer meios, informações obtidas em decorrência da realização dos serviços objeto deste contrato, sem prévia e expressa autorização da CONTRATANTE;
- Apresentar, sempre que solicitados pela CONTRATANTE, quaisquer documentos dos profissionais vinculados aos serviços oriundos desta contratação;
- Obedecer às normas de segurança relativas à confiabilidade dos sistemas e à manutenção da integridade dos dados;



- Registrar os Boletins de Ocorrência Policial (BO) de todo evento de furto, vandalismo ou abaloamento, sem nenhum custo para a CONTRATANTE;
- Detalhar e repassar todo o conhecimento técnico utilizado na implementação dos serviços;
- Os erros de implementação deverão ser corrigidos pela CONTRATADA, no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis a partir da data de comunicação feita pela CONTRATANTE, à exceção dos serviços em produção cujo prazo será definido no acordo de nível de serviço;
- O prazo de garantia de cada serviço implementado/executado através desta contratação será de um ano, contado a partir da implantação, sem custos adicionais para a CONTRATANTE;
- Todas e quaisquer correções provocadas por erros de implementações nos serviços executados pela CONTRATADA, durante a vigência do contrato, deverão ser realizadas, sem custos adicionais para a CONTRATANTE;
- A inadimplência da empresa CONTRATADA, com referência aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato, não transfere à Administração a responsabilidade por seu pagamento nem poderá onerar o objeto desta contratação;
- Todos os materiais e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA deverão ser absolutamente novos. A constatação pela Fiscalização de, no âmbito de uma autorização de serviço, qualquer ocorrência em desacordo com o aqui expresso, constituirá falta grave, sujeitando a empresa CONTRATADA às sanções previstas, além de obrigá-la a fornecer mão-de-obra necessária para verificação pela Fiscalização de todos os materiais e equipamentos aplicados, referentes à autorização em questão. Todos os materiais e equipamentos caracterizados como irregulares nesta verificação

13. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Antes de iniciar os trabalhos a CONTRATADA deverá obrigatoriamente, apresentar à Fiscalização competente, cópia dos seguintes documentos:

- Procedimentos a serem adotados em caso de acidente de trabalho, grave ou fatal, em papel timbrado da empresa;
- PPRA - NR 9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) ou PCMAT – NR 18 (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
- PCMSO – NR 7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional);
- ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) dos funcionários que estarão vinculados ao contrato;
- Comprovante de participação dos trabalhadores no treinamento de segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade, com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas para cada curso, conforme previsto no Anexo III da NR 10;
- Ficha de controle de recebimento de EPI's e termo de responsabilidade assinada pelo trabalhador;



- Fornecer em documento próprio da empresa o nome do Responsável Técnico da Obra, Engenheiro de Segurança, Técnico de Segurança do Trabalho, Cipeiros (onde couber, conforme Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho – NR 4 e NR 5), com telefone, endereço, etc.,

Durante a execução dos Trabalhos, a CONTRATADA deverá, quando for o caso, apresentar à Fiscalização da PREFEITURA, os seguintes documentos:

- Em caso de acidente de trabalho, a CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a ocorrência, cópia da CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho), providências tomadas, relatório do acidente efetuado pelo SESMT, investigação do acidente pela CIPA;
- B) No caso de acidente grave ou fatal a CONTRATADA, além das medidas de socorro cabíveis, deverá informar imediatamente a ocorrência à fiscalização da CONTRATANTE.

Mensalmente a CONTRATADA deverá apresentar, até o segundo dia útil, o Relatório de Segurança e Medicina do Trabalho do mês anterior, no mínimo com as seguintes informações:

- Número de funcionários em serviço;
- Número de acidentes pessoais e materiais;
- Número de homens/horas trabalhadas;
- Números de dias perdidos e dias debitados referente aos acidentes;
- Número de inspeções de segurança realizadas;
- Número de cursos/treinamentos realizados;
- Composição do SESMT e da CIPA;

14. DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DO SIP – SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Os materiais e/ou resíduos enquadrados na Lei de Crimes Ambientais N° 9605 de 12/02/1998 e legislação complementar, tais como Lâmpadas de Descarga, deverão ter seus processos de descarte realizados sob exclusiva responsabilidade da CONTRATADA;

Todas as lâmpadas de descarga retiradas do parque de iluminação pública, por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer, em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo ser enviadas às empresas de reciclagem, credenciadas por Órgão Ambiental competente, por conta da CONTRATADA;

A CONTRATADA deverá apresentar para a CONTRATANTE um Certificado de Destinação Final, a cada medição dos serviços executados;



Enquanto os materiais permanecerem em poder da CONTRATADA, esta se responsabilizará pelo correto procedimento de manuseio (retirada/coleta), acondicionamento, transporte, armazenagem, até sua destinação final, devendo, às suas expensas, segurá-los contra todos os riscos;

Qualquer material retirado da iluminação pública, deverá ser encaminhado, no prazo de 30 (trinta) dias, ao ALMOXARIFADO da Prefeitura de DOIS VIZINHOS, em formulário apropriado, podendo ser em grupo de mesma natureza, dando informações detalhadas quando necessário, para que possam ser reciclados, reaproveitados ou leiloados.

15. ALTERAÇÃO, ACRÉSCIMO E SUPRESSÃO DE SERVIÇOS

A Contratada deverá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões necessários dos quantitativos originalmente contratados, de acordo com o artigo 65, da Lei nº 8666/93.

16. GESTÃO CONTRATUAL

A CONTRATANTE designará o Fiscal do Contrato, o qual além das responsabilidades normais de fiscalização, também será o responsável pelo acompanhamento dos indicadores de desempenho, dos planos de ação, e da verificação da autenticidade das informações prestadas.

Caberá à CONTRATADA a disponibilização de todas as informações solicitadas pelo Fiscal, assim como participar de reuniões para avaliação de resultados quando solicitada, na sede da CONTRATANTE, com a presença do Coordenador representante da CONTRATADA, do Fiscal do Contrato e outros profissionais convocados pelo Fiscal do Contrato. Esta reunião será registrada em ATA assinada por todos e arquivada na PREFEITURA.

17. PRAZO DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO

O prazo de vigência do contrato será de 09 (Nove) meses e de execução será de 06 (Seis) meses, contados a partir da data da assinatura do contrato ou emissão da Ordem de Início dos Serviços, que será emitida pela pelo Município.

18. VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

O valor global estimado da prestação de serviços com fornecimento de materiais objeto deste Projeto Básico será de **R\$ 3.626.701,48 (três milhões, seiscentos e vinte e seis mil, setecentos e um reais e quarenta e oito centavos)**, conforme ANEXO B - Planilha de Orçamento Estimado.

19. SUBCONTRATAÇÃO

Não será permitida a subcontratação de qualquer dos serviços constantes na planilha orçamentária.



20. VISITA TÉCNICA

O licitante que queira realizar visita ao local da obra, objeto desse edital, o Atestado De Vistoria técnica será fornecido pela Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, devidamente assinado pelo responsável legal ou representante da empresa e pelo responsável pelo setor competente da prefeitura.

A visita deverá ser realizada até o último dia que antecede a licitação, não sendo aceitas alegações posteriores de desconhecimento das condições necessárias à execução do serviço, para mais informações a referente a visita técnica entre em contato através do telefone (046) 3536 - 8820.

O licitante poderá declinar do direito de realizar a vistoria técnica. O acordo 409/2016 – TCU – Plenário confirma a ideia de que a vistoria prévia é um direito do licitante, e não sua obrigação, amparado pela razoabilidade. Nesse caso, ao invés do atestado de vistoria técnica, o Licitante deve anexar ao envelope de Habilitação, declaração em que declara expressamente o declínio do direito de realizar a visita técnica e o seu conhecimento integral das condições do local, sob pena de inabilitação

A apresentação dessa declaração isenta a Prefeitura Municipal de qualquer responsabilidade decorrente do desconhecimento do licitante relativamente às condições físicas da obra.

21. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

21.1. Qualificação Técnico Profissional:

Apresentar comprovante de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), de seus responsáveis técnicos, na área de Engenharia Elétrica, sendo inválida a certidão que não apresentar rigorosamente a situação atualizada da empresa, conforme Resolução nº 266/79, do CONFEA.

Certidão de acervo técnico emitida pelo CREA, ou entidade profissional competente do profissional de nível superior, detentor de atestado de responsabilidade técnica, que comprove que o aludido profissional foi responsável técnico por atividade pertinente e compatível em características semelhantes com o objeto desta licitação.

Serão considerados itens de maior relevância, cumulativamente:

- Execução de obras/serviços de iluminação com o fornecimento e instalação de luminárias que utilizam tecnologia LED, em postes da rede de energia da concessionária local;
- Elaboração de projeto de efficientização de iluminação pública;
- Fornecimento, Instalação e Operação de sistema de tele gestão para controle, comando e supervisão à distância, via internet, de unidades de iluminação pública.



A certidão de acervo técnico deverá referir-se às atividades técnicas que façam parte das atribuições legais do profissional;

O profissional de nível superior detentor do acervo técnico deverá fazer parte da relação de responsáveis técnicos da empresa. A comprovação deverá ser feita através da certidão de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

O profissional detentor do(s) CAT(s) deverá possuir seu vínculo com a licitante, na data da apresentação dos envelopes de habilitação e proposta, em uma das seguintes situações, comprovada pela juntada de cópia autenticada de um dos seguintes documentos:

- na hipótese de fazer parte do quadro permanente da licitante: ficha de registro de empregados ou registro em carteira profissional;
- na hipótese de ser profissional autônomo contratado pela empresa: contrato correspondente;
- na hipótese de ser proprietário ou sócio ou administrador da empresa: ato constitutivo ou documento de deliberação dos sócios onde constem as funções e os limites dos poderes do administrador.

Declaração de que o profissional, detentor do(s) atestado(s) apresentado(s), integrará a equipe técnica responsável pela execução dos serviços.

Declaração de que os profissionais de nível médio e superior constituirão a equipe técnica responsável pela execução dos serviços, e de que, caso vencedora do certame licitatório, a licitante apresentará no ato da assinatura do termo de contrato, os respectivos currículos.

21.2. Qualificação Técnico-Operacional

Atestado(s) em nome da empresa proponente, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução de obras ou serviços de características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior;

As características e/ou parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto licitado, nas seguintes quantidades mínimas:

- Execução de obras/serviços de iluminação com o fornecimento e instalação de luminárias que utilizam tecnologia LED, em postes da rede de energia da concessionária local, com o mínimo de 450 unidades de iluminação pública;
- Elaboração de projeto de eficiência de iluminação pública;
- Fornecimento, Instalação e Operação de sistema de tele gestão para controle, comando e supervisão à distância, via internet, no mínimo 450 unidades de iluminação pública;



- Comprovação da empresa licitante já ter realizado o descarte de lâmpadas contaminantes por empresas especializadas e capacitada.

Os atestados deverão conter:

- Identificação da pessoa jurídica emitente;
- Nome e cargo do signatário;
- Endereço completo do emitente;
- Período de vigência do contrato;
- Objeto contratual;
- Outras informações técnicas necessárias e suficientes para a avaliação das experiências.



22. CONSÓRCIOS

Não será permitida a formação de consórcio ou qualquer outra modalidade de interdependência entre as licitantes.

23. CONTEÚDO DA PROPOSTA DE PREÇOS

A proposta deverá ser apresentada de acordo com o modelo constante do Anexo B – Planilha de Proposta de Preços, em 01 (uma) via, em língua portuguesa, datilografada/digitada, datada, rubricada e assinada, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, contendo os preços unitários e o preço global;

Os preços deverão ser apresentados com a inclusão de todos os custos operacionais da atividade, os tributos eventualmente devidos e os benefícios decorrentes de trabalhos executados em horas extraordinárias, trabalhos noturnos, dominicais e em feriados, bem como as demais despesas diretas e indiretas, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto desta licitação;

A apresentação das propostas implicará na plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Projeto Básico e seus Anexos e deverá conter:

- Planilhas de Orçamentaria, de todos os itens, devidamente preenchidas, no molde do Anexo B do Projeto Básico;
- Planilhas de Composição de Preços Unitários (CPU), de todos os itens, devidamente preenchidas, no molde do Anexo C do Projeto Básico;
- Planilha de Composição de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, devidamente preenchida, no molde do Anexo D do Projeto Básico;
- Planilha de Composição de Encargos Sociais, devidamente preenchida, no molde do Anexo E do Projeto Básico;
- Planilha de Cronograma, devidamente preenchida, no molde do Anexo G do Projeto Básico;



- Folhas de dados das simulações dos cálculos luminotécnicos de todos os cenários acima citados de forma impressa e encadernada e cópia digital dos arquivos em CD/DVD ou Pen Drive;
- Folhas de dados das luminárias LED propostas de forma impressa e encadernada todos os relatórios para arquivo e cópia digital dos arquivos em CD/DVD ou Pen Drive;
- Prazo de validade de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de entrega das propostas.



24. JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

Para o julgamento da licitação será adotado o critério de MENOR PREÇO GLOBAL, por se tratar de serviços contínuos e integrados, a serem prestados por uma única empresa.

Será desclassificada a proposta:

- que não atender às especificações e exigências do presente Projeto Básico e de seus Anexos;
- que apresente omissões, irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;
- com preços irrisórios ou inexequíveis, sem a demonstração da exequibilidade com os preços praticados no mercado.

25. CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DOS PREÇOS PROPOSTOS

Os preços globais propostos pelos licitantes não poderão ser superiores aos estimados pela Prefeitura do Município de Dois Vizinhos, conforme os constantes da Planilha de Orçamento Estimado, do Anexo B.

26. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

ANEXO A - TERMO DE REFERÊNCIA / PROJETO BÁSICO

ANEXO B – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ANEXO C - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CPU

ANEXO D - COMPOSIÇÃO PARA BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

ANEXO E – COMPOSIÇÃO PARA ENCARGOS SOCIAIS - ES

ANEXO F – MODELOS DOS POSTES E BRAÇO

ANEXO G – PLANILHA DE CRONOGRAMA


Angela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4



BDI - Bonificações e Despesas Indiretas

Edital :	XX - XXX
Recursos:	Recursos próprios
Tomador:	Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos - PR
Empreendimento:	Melhoria de Iluminação Pública
Local da Obra:	Perimetro Urbano
Empresa Prop.:	XXXXXXXXXXXXXXXX
CNPJ:	XXXXXXXXXXXXXXXX
Data Base:	XXXXXXXXXXXXXXXX

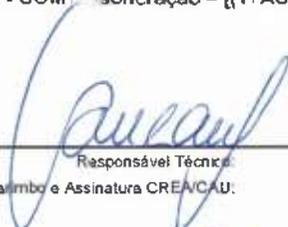
Identifique o tipo de obra:	4	
		Informe a base de cálculo do ISSQN. (0) Sobre os serviços. x Sobre a mão-de-obra.
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica e iluminação:	4	Informe a ocorrência da DESONERAÇÃO da folha de pagamento. Lei 12844/2013. 0 SEM Desoneração. x COM Desoneração.
Lei Ordinana 1052 de2002 Código Tributário, Tabela II item E)		20,00%
estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:		
Base de cálculo, respectiva alíquota do ISS:		3,00%

Item Componente do BDI	Intervalo de admissibilidade			Valores Propostos
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central	5,29%	5,92%	7,93%	7,60%
Seguro e Garantia	0,25%	0,51%	0,56%	0,25%
Risco	1,00%	1,48%	1,97%	1,00%
Despesas Financeiras	1,01%	1,07%	1,11%	1,01%
Lucro	8,00%	8,31%	9,51%	8,00%
I1: PIS e COFINS				3,65%
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)				0,60%
I3: Cont. Prev s/Rec.Bruta (Lei 12844/13 - Desoneração)				4,50%
BDI - SEM Desoneração da folha de pagamento				24,02%
BDI - COM Desoneração da folha de pagamento				30,13%

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo Acórdão 2622/2013 - TCU, representada pela fórmula abaixo.

$$\text{BDI - SEM Desoneração} = [(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)/(1-1-I2)]-1$$

$$\text{BDI - COM Desoneração} = [(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)/(1-1-I2-I3)]-1$$


 Responsável Técnico
 Cálculo e Assinatura CREVCAU.

Ângela Latreille
 Arquiteta
 CAU A-45.421-4


ROGÉRIO LUIS NUNES
 Responsável Legal
 Secretário de Planejamento
 e Ações Estratégicas

Decreto N° 15231/2019.



PLANILHA ORÇAMENTARIA

Edital :	xx -xxx	Und	957,00
Recursos:	Recursos próprios	Custo	R\$ 3.789,66
Tomador:	Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos - PR		
Empreendimento:	Melhoria de Iluminação Pública		
Local da Obra:	Perimetro Urbano		
Empresa Prop.:	XXXXXXXXXXXXXX		
CNPJ:	XXXXXXXXXXXXXX		
Data Base:	XXXXXXXXXXXXXX		
BDI Adotado:	30,13%		

ITEM	REF.	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNIT C/ BDI	TOTAL
1		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA			TOTAL DO GRUPO:	3.626.701,48
01.01	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 135 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER CDM ALIMENTAÇÃO ENTRE 220V-240V, FATDR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 17.550 LUMENS, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 40 MM, SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010	UN	436,00	2.196,130	957.512,680
01.02	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 145 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-240V, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM, FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 18.850 LUMENS, SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	145,00	2.281,530	330.821,850
01.03	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 165 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-240V, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM, FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 21.450 LUMENS SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	251,00	2.810,730	705.493,230
01.04	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED POTÊNCIA DE 180 W CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-277V, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM, FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 23.400 LUMENS, SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	77,00	2.933,780	225.901,060

01.05	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED POTÊNCIA DE 215 W CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR. COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS. TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70. DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-277V, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 27.950 LUMENS. SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO. EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	48,00	3.062,950	147.021,600
01.06	COTAÇÃO	RETIRADA DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE ATÉ 3000MM	UN	873,00	94,440	82.446,120
01.07	COTAÇÃO	RETIRADA DE LUMINÁRIA ORNAMENTAL/REPUBLICANO EM TOPO DE POSTE ATÉ 06M COM 01, 02 OU 05 LUMINÁRIAS	UN	338,00	185,200	62.597,600
01.08	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE ATÉ 3000MM (BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO COM ACABAMENTO - DEVEM SER ISENTOS DE REBARBAS, CANTOS VIVOS, ACHATAMENTO DE SEÇÕES OU OUTROS DEFEITOS INCOMPATÍVEIS COM O SEU USO. PROTEÇÃO SUPERFICIAL - DEVE SER ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME A NBR 6323)	UN	957,00	190,000	181.830,000
01.09	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA. SEÇÃO 3X2,5 MM², 450/750 V - FLEXÍVEL	UN	9.570,00	4,860	46.510,200
01.10	COTAÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA TIPO III	UN	2.871,00	4,700	13.493,700
01.11	COTAÇÃO	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS POR PONTO DE IP PROJETADO	UN	957,00	38,920	37.248,440
01.12	COTAÇÃO	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RETIRADA DE LÂMPADAS INTEIRAS (COLETA, DESCARTE, DESCONTAMINAÇÃO E RECICLAGEM DE LÂMPADAS A VAPOR DE MERCÚRIO, VAPOR DE SÓDIO E VAPOR METÁLICO, ENTRE OUTRAS, INCLUINDO TRANSPORTE, MÃO DE OBRA, ACONDICIONAMENTO DAS LÂMPADAS E FORNECIMENTO DE VASILHAMES APROPRIADOS INDESSÁVEIS)	UN	1.211,00	2,500	3.027,500
01.13	COTAÇÃO	LEVANTAMENTO FÍSICO PARA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO DOS PONTOS SUBSTITUÍDOS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POR PONTO	PP	957,00	8,500	8.134,500
01.14	COTAÇÃO	CONTROLADORES PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO (NÓ DE REDE), DISPOSITIVO DE CONTROLE INDIVIDUAL INSTALADO EM CADA LUMINÁRIA LED (INFRAESTRUTURA DE CONTROLE DAS LUMINÁRIAS) E CAPAZ DE SE COMUNICAR COM OUTROS CONTROLADORES E CONCENTRADOR VIA REDE WIRELESS. A TECNOLOGIA DEVE FUNCIONAR INDEPENDENTEMENTE DE SINAL DE REDE DE CELULARES (3G, 4G)	un	957,00	845,000	808.685,000
01.15	COTAÇÃO	CONCENTRADORES SISTEMA DE TELEGESTÃO (GATEWAY): DISPOSITIVO RESPONSÁVEL POR RECEBER DADOS DE STATUS E CONTROLE DOS VÁRIOS CONTROLADORES, PARA ENVIAR AO CCO E POR ENCAMINHAR MENSAGENS DE COMANDO DO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) PARA OS CONTROLADORES. ESSE CONCENTRADOR TAMBÉM EXERCE A FUNÇÃO DE COORDENADOR DA REDE LOCAL, PROVENDO LOCALMENTE AS FUNÇÕES DE INICIALIZAÇÃO. CADA CONCENTRADOR DEVERÁ SER CAPAZ DE GERENCIAR NO MÍNIMO 500 CONTROLADORES.	un	2,00	5.500,000	11.000,000
01.16	COTAÇÃO	LICENÇA DE SOFTWARE PARA OPERAR AS LUMINÁRIAS ATRAVÉS DO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) OU DE QUALQUER DISPOSITIVO DE APARELHO MÓVEL SMARTPHONE OU TABLET.	un	1,00	5.000,000	5.000,000
					VALOR TOTAL DA OBRA :	2.786.983,39
					BDI :	839.718,09
					VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI:	3.626.701,48

Responsável Técnico
Carimbo e Assinatura CREA/CAU

Responsável Legal
Carimbo e Assinatura

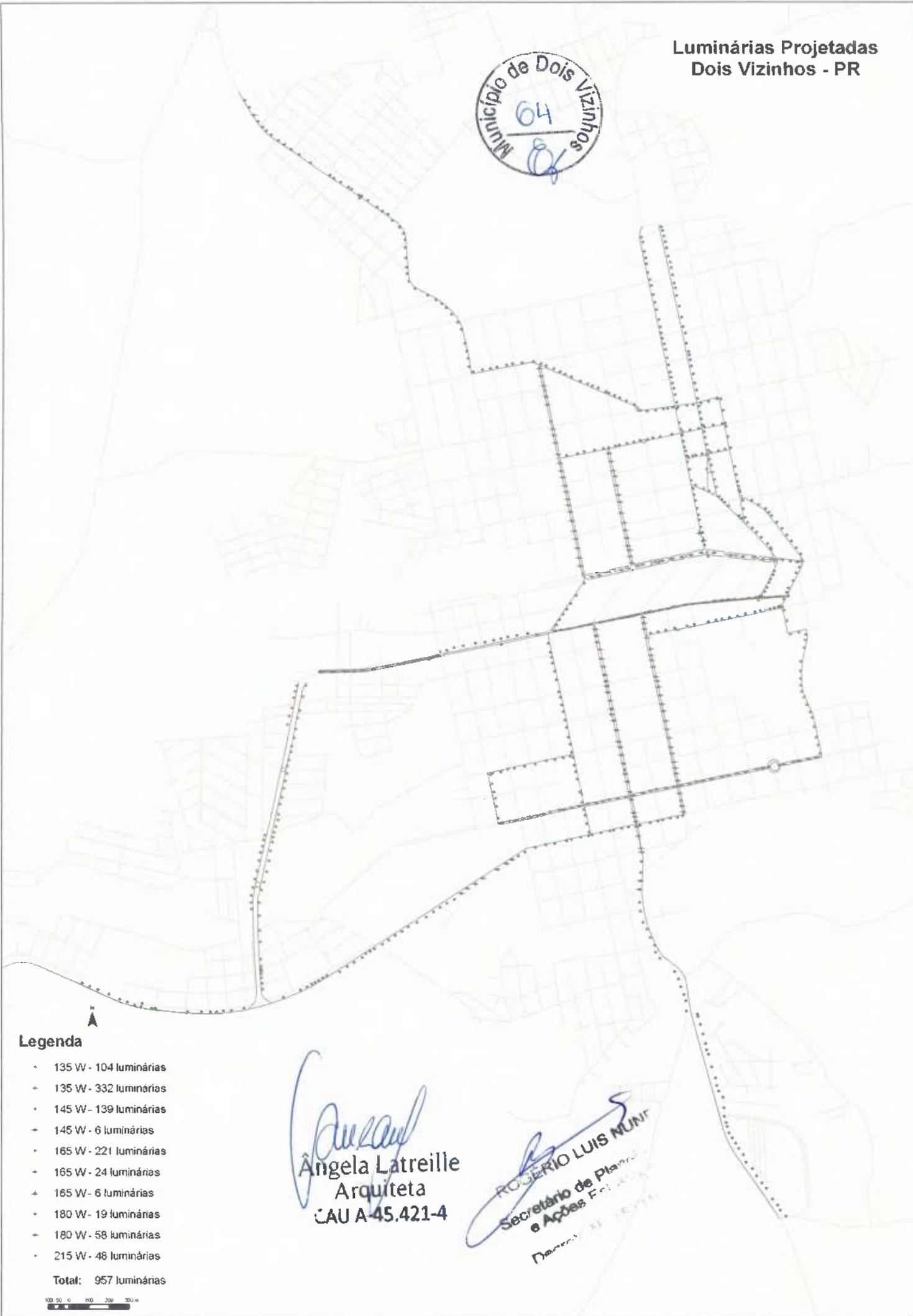
MARCELO LUIS NUNES

**Secretário de Planejamento
e Ações Estratégicas**

Decreto Nº 15231/2019

Ângela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4

Luminárias Projetadas
Dois Vizinhos - PR



Legenda

- 135 W - 104 luminárias
- 135 W - 332 luminárias
- 145 W - 139 luminárias
- 145 W - 6 luminárias
- 165 W - 221 luminárias
- 165 W - 24 luminárias
- 165 W - 6 luminárias
- 180 W - 19 luminárias
- 180 W - 58 luminárias
- 215 W - 48 luminárias

Total: 957 luminárias

0 50 100 150 200 250 300 m


Angela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4


ROBERIO LUIS MUNIZ
Secretário de Planejamento
e Ações Especiais
Departamento de Urbanismo

Luminárias Projetadas Dois Vizinhos - PR

Mapa 01 de 04



[Signature]
Angela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4

[Signature]
ROGERIO LUIZ...
Secretário de
e Açor...
De...

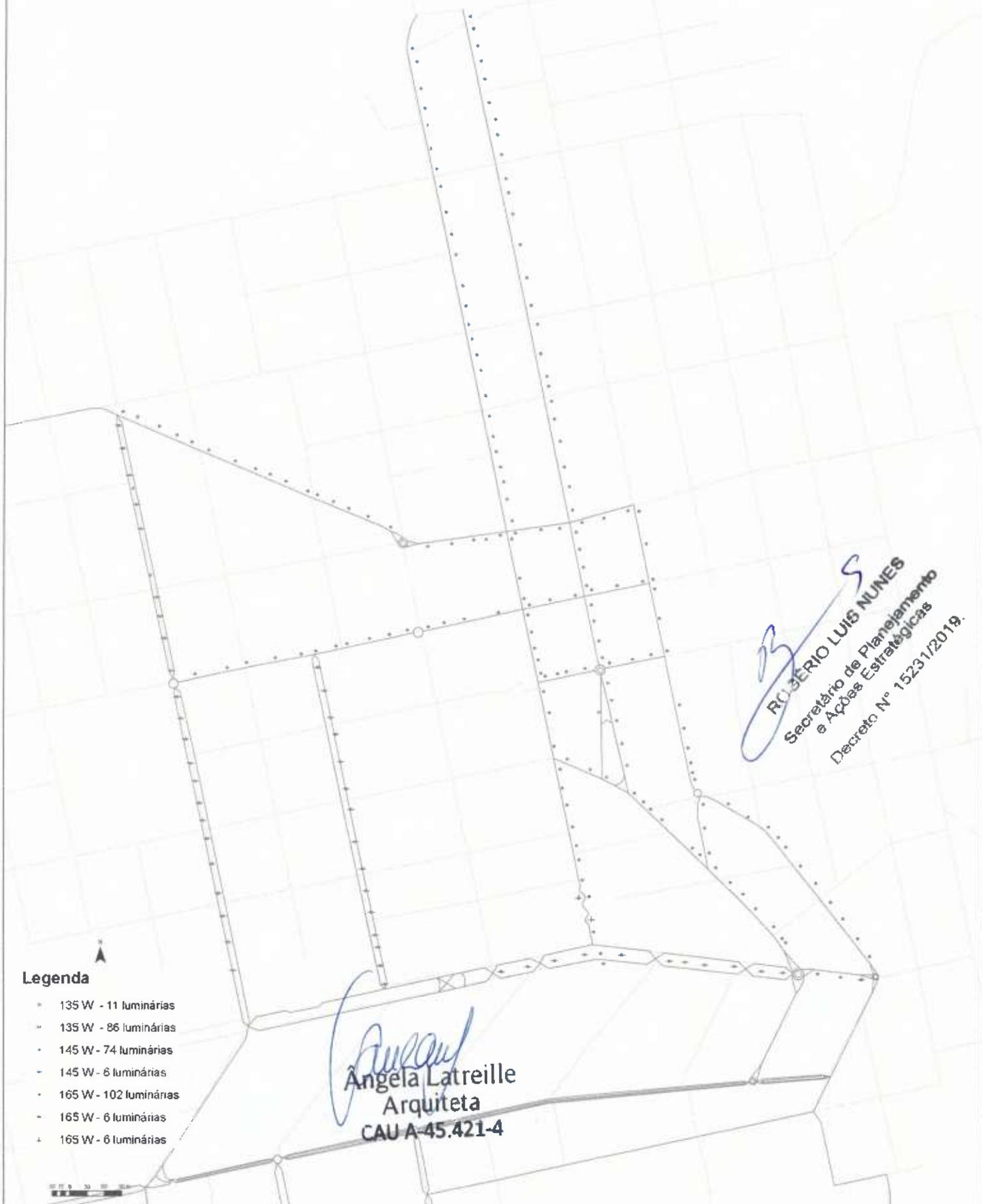
Legenda

- 145 W - 8 luminárias
- 165 W - 44 luminárias
- 165 W - 2 luminárias



Luminárias Projetadas Dois Vizinhos - PR

Mapa 02 de 04



R. Nunes
ROBERIO LUIS NUNES
Secretário de Planejamento
e Ações Estratégicas
Decreto Nº 15231/2019.

Legenda

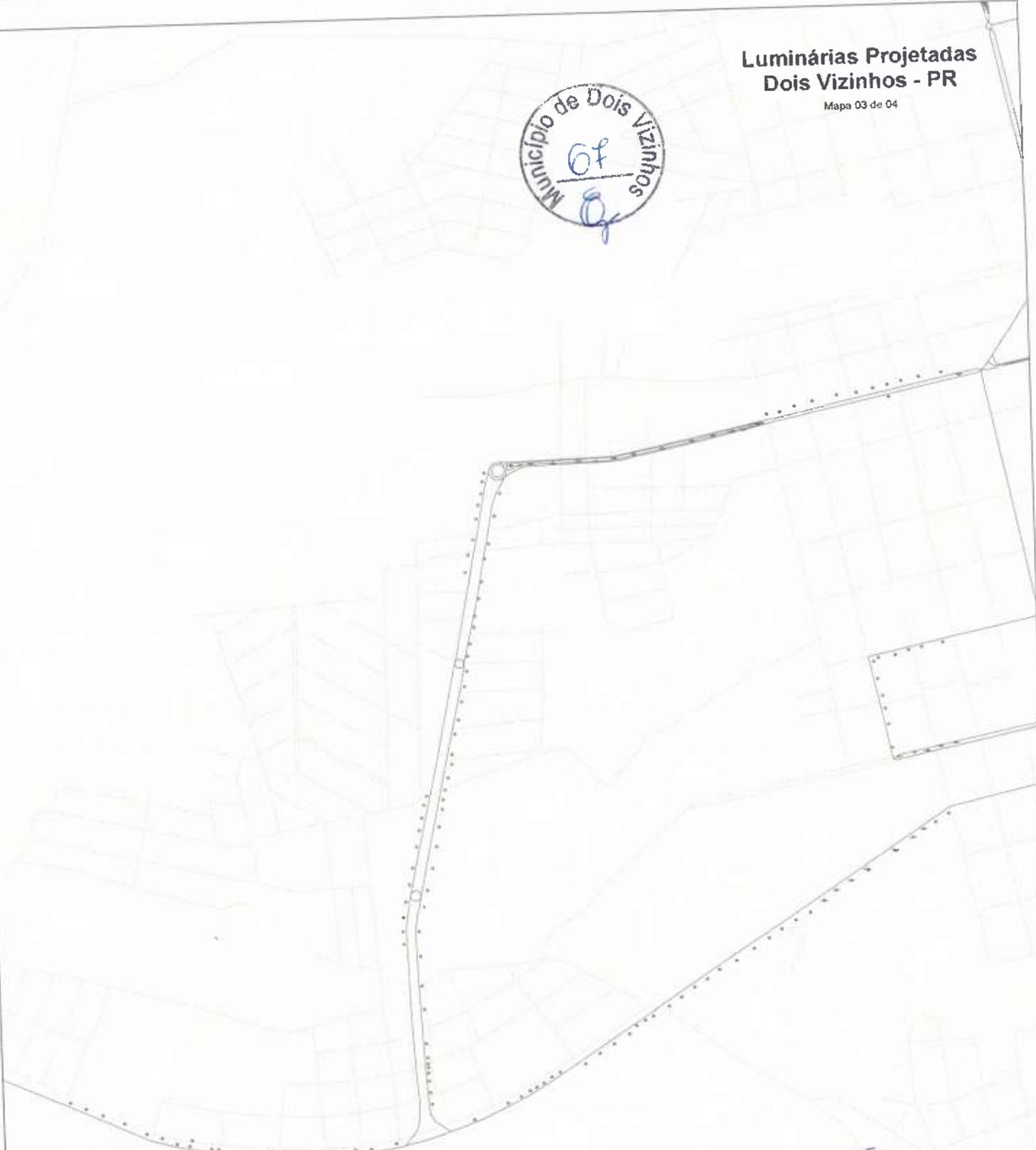
- 135 W - 11 luminárias
- 135 W - 86 luminárias
- 145 W - 74 luminárias
- 145 W - 6 luminárias
- 165 W - 102 luminárias
- 165 W - 6 luminárias
- 165 W - 6 luminárias

Angela Latreille
Ângela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4



Luminárias Projetadas Dois Vizinhos - PR

Mapa 03 de 04



Legenda

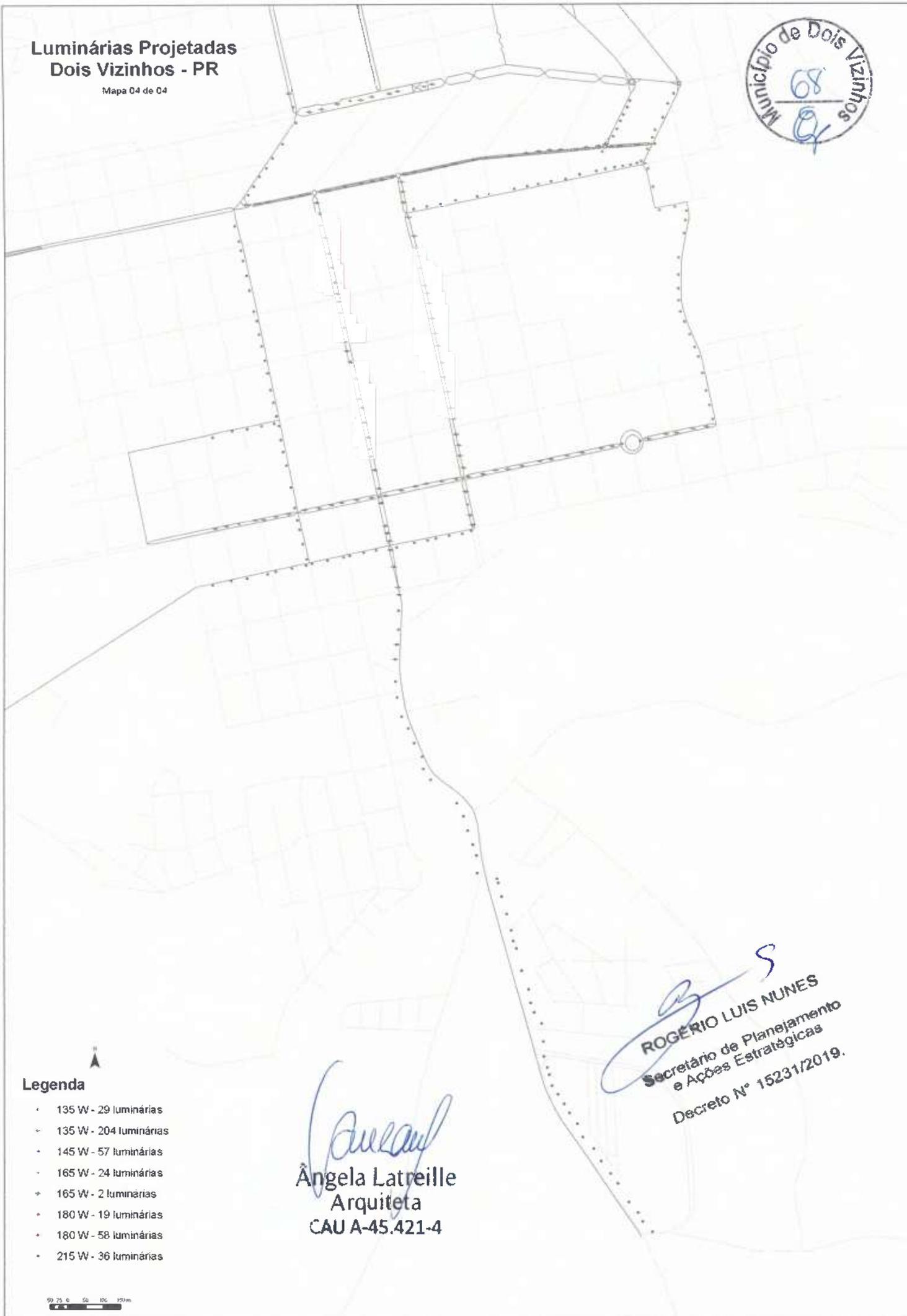
- 135 W - 64 luminárias
- 135 W - 42 luminárias
- 165 W - 51 luminárias
- 165 W - 14 luminárias
- 215 W - 12 luminárias

Angela Latreille
Angela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4

Rogerio Luis Nunes
ROGERIO LUIS NUNES
Secretário de Planejamento
e Ações Estratégicas
Decreto N° 15231/2019.

Luminárias Projetadas Dois Vizinhos - PR

Mapa 04 de 04

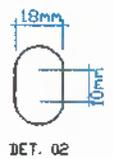
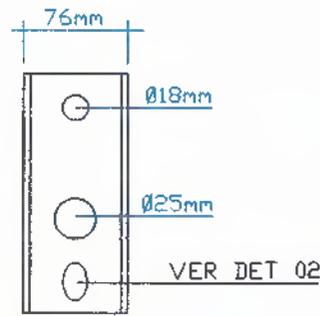
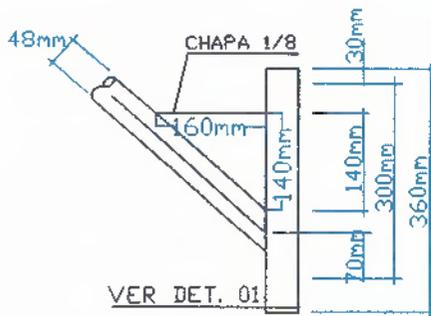
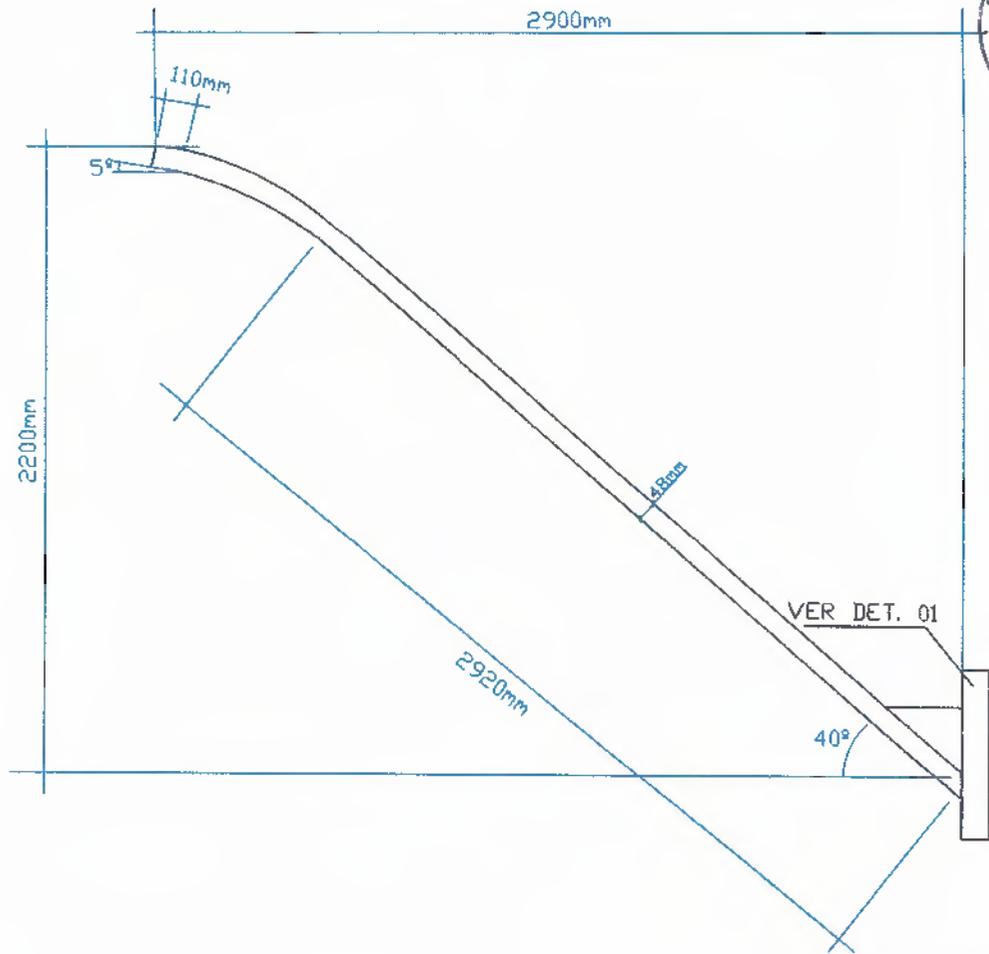


Legenda

- 135 W - 29 luminárias
- 135 W - 204 luminárias
- 145 W - 57 luminárias
- 165 W - 24 luminárias
- 165 W - 2 luminárias
- 180 W - 19 luminárias
- 180 W - 58 luminárias
- 215 W - 36 luminárias


Ângela Latreille
Arquiteta
CAU A-45.421-4


ROGERIO LUIS NUNES
Secretário de Planejamento
e Ações Estratégicas
Decreto Nº 15231/2019.



DET. 01

ROGERIO LUIS NUNES

Secretário de Planejamento e Ações Estratégicas

Angela Latreille

Angela Latreille
Arquiteta
FAU A-45.421-4

DATA:	DESCRIÇÃO: Decreto N° 15231/2019.	SOLICITANTE:
DETALHES CONSTRUTIVO BRAÇO BR2		
APROVAÇÃO:	FOLHA: ESC:	RESP. TECNICO:

**ANEXO E****PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE ENCARGOS E LEIS SOCIAIS - ELS**

(Como a Lei 13.161/2015 faculta a opção quanto aplicação da desoneração da Folha de Pagamento, a proponente deverá assinalar a opção correspondente à situação da empresa):

 COM DESONERAÇÃO SEM DESONERAÇÃO**DEMONSTRAÇÃO DA TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS**

		Mensalista
Grupo	Encargos sociais básicos	Porcentagem
A.1	Previdência Social	
A.2	Serviço social da indústria (Sesi)	
A.3	Serviço nacional de aprendizagem industrial (Senai)	
A.4	Instituto nacional de colonização e reforma agrária (Incra)	
A.5	Serviço de apoio a pequena e média empresa (Sebrae)	
A.6	Salário educação	
A.7	Fundo de garantia por tempo de serviço	
A.8	Seguro contra os acidentes de trabalho (INSS)	
A.9	Serviço Social da indústria da Construção (Seconci)	
Total do grupo A		0,00%
Grupo	Encargos sociais que recebem incidência do grupo A	Porcentagem
B.1	Repouso semanal e feriados	
B.2	Feriados	
B.3	Auxílio enfermidade	
B.4	13º salário	
B.5	Licença paternidade	
B.6	Faltas Justificadas	
B.7	Dias de Chuvas	
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	
B.9	Férias Gozadas	
B.10	Salario Maternidade	
Total do grupo B		0,00%
Grupo	Encargos sociais que não recebem incidência do grupo A	Porcentagem
C.1	Aviso prévio Indenizado	
C.2	Aviso prévio Trabalhado	
C.3	Férias indenizadas	
C.4	Depósito Recisão sem justa causa	
C.5	Indenização Adicional	
Total do grupo C		0,00%
Grupo	Reincidências	Porcentagem
D.1	Reincidência do Grupo A sobre B	
D.2	Reincidência de "A" sobre "C2" e Reincidência de "A7" sobre "C1"	
Total do grupo D		0,00%
TOTAL GERAL		0,00%





SOLAR
MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.



Curitiba, 30 de setembro de 2019.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS - PR.
REF.: ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED.

Prezados Senhores:

Em atenção, conforme vossa consulta estamos encaminhando orçamento para os serviços abaixo descritos.

Para tanto segue a proposta orçamentária e condições de pagamento.

Impostos inclusos no preço apresentado.

Sendo o que temos para o momento desde já ficamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Nerl Guilherme Weira
CPF 218.593.029-4
Sócio Administrador

78.794.427/0001-04

SOLAR MATERIAIS E CONSTRUÇÕES
ELÉTRICAS LTDA - EPP

Rua Newton de Souza e Silva, 19

Uberaba CEP 81 570-050

Curitiba - Pr



SOLAR

MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
PLANILHA ORÇAMENTARIA DE PREÇOS:

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UNID	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01.0 1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 135 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR. COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70. DRIVER COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 220V-240V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 17.550 LUMENS. FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 40 MM. SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	265	2.376,21	629.695,65
01.0 2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 145 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR. COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70. DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-240V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66. FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 18.850 LUMENS. SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR	UN	65	2.187,07	142.159,55

SOLAR MATERIAIS E CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA-EPP

CNPJ - 78.794.427/0001-04

Rua Newton de Souza e Silva, 19 - Uberaba - Curitiba - Paraná

CEP- 81570-050

Fone/Fax (41) 3376-3539



SOLAR

MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.



IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.

01.0 3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 165 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR. COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70. DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-240V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66. FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 21.450 LUMENS SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	345	2.935,80	1.012.851,00
-----------	---	----	-----	----------	--------------

SOLAR MATERIAIS E CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA-EPP

CNPJ -- 78.794.427/0001-04

Rua Newton de Souza e Silva, 19 - Uberaba - Curitiba - Paraná

CEP: 81570-050

Fone/Fax (41) 3376-3539



SOLAR

MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.



01.0 4	<p>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED POTÊNCIA DE 180 W CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR. COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70. DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-277V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66. FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 23.400 LUMENS. SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.</p>	UN	115	2.821,12	324.428,80
01.0 5	<p>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED POTÊNCIA DE 215 W CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR. COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70. DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-277V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66. FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 27.950 LUMENS. SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.</p>	UN	164	2.994,65	491.122,60



SOLAR

MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.



01.0 6	RETIRADA DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE ATÉ 3000MM	UN	878	97,49	85.596,22
01.0 7	RETIRADA DE LUMINÁRIA ORNAMENTAL/REPUBLICANO EM TOPO DE POSTE ATÉ 06M COM 01; 02 OU 05 LUMINÁRIAS	UN	338	202,24	68.357,12
01.0 8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE ATÉ 3000MM (BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO COM ACABAMENTO - DEVEM SER ISENTOS DE REBARBAS, CANTOS VIVOS, ACHATAMENTO DE SEÇÕES OU OUTROS DEFEITOS INCOMPATÍVEIS COM O SEU USO. PROTEÇÃO SUPERFICIAL - DEVE SER ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME A NBR 6323)	UN	954	181,58	173.227,32
01.0 9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 3X2,5 MM ² , 450/750 V - FLEXÍVEL	UN	9.540	4,51	43.025,40
01.1 0	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA TIPO III	UN	2.862	4,60	13.165,20
01.1 1	Serviço de elaboração de projetos por ponto de IP projetado.	UN	954	38,22	36.461,88
01.1 2	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RETIRADA DE LÂMPADAS INTEIRAS. (COLETA, DESCARTE, DESCONTAMINAÇÃO E RECICLAGEM DE LÂMPADAS A VAPOR DE MERCÚRIO, VAPOR DE SÓDIO E VAPOR METÁLICO, ENTRE OUTRAS, INCLUINDO TRANSPORTE, MÃO DE OBRA, ACONDICIONAMENTO DAS LÂMPADAS E FORNECIMENTO DE VASILHAMES APROPRIADOS INDEVASSÁVEIS)	UN	1.216	2,34	2.845,44
01.1 3	LEVANTAMENTO FÍSICO PARA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO DOS PONTOS SUBSTITUIDOS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POR PONTO	pç	954	8,61	8.213,94
01.1 4	DESCARTE DE LÂMPADAS	pç	878	2,46	2.159,88
01.1 5	CONTROLADORES PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO (NO DE REDE): DISPOSITIVO DE CONTROLE INDIVIDUAL INSTALADO EM CADA LUMINÁRIA LED (INFRAESTRUTURA DE CONTROLE DAS LUMINÁRIAS) E CAPAZ DE SE COMUNICAR COM OUTROS CONTROLADORES E CONCENTRADOR VIA REDE WIRELESS. A TECNOLOGIA DEVE FUNCIONAR INDEPENDENTEMENTE DE SINAL DE REDE DE CELULARES (3G, 4G).	un	954	798,27	761.549,58
01.1 6	CONCENTRADOR SISTEMA DE TELEGESTÃO (GATEWAY): DISPOSITIVO RESPONSÁVEL POR RECEBER DADOS DE STATUS E CONTROLE DOS VÁRIOS CONTROLADORES, PARA ENVIO AO CCO E POR ENCAMINHAR MENSAGENS DE COMANDO DO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) PARA OS CONTROLADORES. ESSE CONCENTRADOR TAMBÉM EXERCE A FUNÇÃO DE COORDENADOR DA REDE LOCAL.	un	2	5.895,45	11.790,90

SOLAR MATERIAIS E CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA-EPP

CNPJ - 78.794.427/0001-04

Rua Newton de Souza e Silva, 19 - Uberaba - Curitiba - Paraná

CEP: 81570-050

Fone/Fax (41) 3376-3539



SOLAR
MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.



	PROVENDO LOCALMENTE AS FUNÇÕES DE INICIALIZAÇÃO. CADA CONCENTRADOR DEVERÁ SER CAPAZ DE GERENCIAR NO MÍNIMO 500 CONTROLADORES.				
01.1 7	LICENÇA DE SOFTWARE PARA OPERAR AS LUMINÁRIAS ATRAVÉS DO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) OU DE QUALQUER DISPOSITIVO DE APARELHO MÓVEL SMARTPHONE OU TABLET.	un	1	5.071,50	5.071,50
	VALOR TOTAL				3.811.721,98

Validade deste Orçamento: 60 dias
Prazo de entrega: 60 dias
Pagamento: medição mensal.

Neri Guilherme Vieira
CPF 218.593.029-04
Sócio Administrador

78.794.427/0001-04

SOLAR MATERIAIS E CONSTRUÇÕES
ELÉTRICAS LTDA - EPP

Rua Newton de Souza e Silva, 19

Uberaba CEP 81 570-050

Curitiba - Pr



SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Materiais Elétricos, Projetos e Instalações de Alta e Baixa Tensão



Cambé, 30 de setembro de 2019.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS

DOIS VIZINHOS - PR.

Ref.: ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE TROCA DE LUMINÁRIAS NA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM DIVERSOS LOCAIS DO MUNICÍPIO.

Prezados Senhores:

Em atenção, conforme vossa consulta, estamos encaminhando orçamento para os serviços abaixo descritos.

Para tanto segue a proposta orçamentária e condições de pagamento.

Impostos inclusos no preço apresentado.

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA	Unid	Quant	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01.01	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação pública a LED, potência de 135 w, corpo em alumínio injetado a alta pressão ou similar. composta por LED de potência, montados em dissipadores em alumínio em módulos/conjunto ou individuais, temperatura de cor de 4000k (ou cor branca equivalente), índice de reprodução de cor maior ou igual a 70. driver com alimentação entre 220v-240v, fator de potência $\geq 0,92$, grau de proteção mínimo ip66. fluxo luminoso aproximado de 17.550 lumens. fixação em poste com diâmetro de até 40 mm. supressor de surto para proteção dos equipamentos contra descargas atmosféricas e manobras do sistema elétrico expectativa de vida de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial em temperatura ambiente de até 35°C, com garantia de 5 anos e	UN	265	1.736,04	460.049,28



SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Materiais Elétricos, Projetos e Instalações de Alta e Baixa Tensão



	reposição do produto em até 48 horas. devem possuir imunidade sobre tensões transientes. produto deverá ter certificado os seguintes certificados: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.				
01.02	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação pública a LED, potência de 145 w, corpo em alumínio injetado a alta pressão ou similar. Composta por LED de potência, montados em dissipadores em alumínio em módulos/conjunto ou individuais, temperatura de cor de 4000k (ou cor branca equivalente), índice de reprodução de cor maior ou igual a 70. Driver dimerizável com alimentação entre 120v-240v, fator de potência $\geq 0,92$, grau de proteção mínimo ip66. Fixação em poste com diâmetro de até 60 mm. Fluxo luminoso aproximado de 18.850 lumens. Supressor de surto para proteção dos equipamentos contra descargas atmosféricas e manobras do sistema elétrico expectativa de vida de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial em temperatura ambiente de até 35°C, com garantia de 5 anos e reposição do produto em até 48 horas. Devem possuir imunidade sobre tensões transientes. Produto deverá ter certificado os seguintes certificados: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	65	2.407,47	156.485,23
01.03	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação pública a LED, potência de 165 w, corpo em alumínio injetado a alta pressão ou similar. Composta por LED de potência, montados em dissipadores em alumínio em módulos/conjunto ou individuais, temperatura de cor 4000k (ou cor branca equivalente), índice de reprodução de cor maior ou igual a 70. Driver dimerizável com alimentação entre 120v-240v, fator de potência $\geq 0,92$, grau de proteção mínimo ip66. Fixação em poste com diâmetro de até 60 mm. Fluxo luminoso aproximado de 21.450 lumens supressor de surto para proteção dos equipamentos contra descargas atmosféricas e manobras do sistema elétrico expectativa de vida de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial em temperatura ambiente de até 35°C, com garantia de 5 anos e reposição do produto em até 48 horas. Devem possuir imunidade sobre tensões transientes. Produto deverá ter certificado os seguintes certificados: ABNT	UN	345	2.863,29	987.833,33

STEL - SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Rua Francisco de Assis, 514 - Jd. Vitória - CEP: 81210-000 - Curitiba/PR

Telefone: (41) 3154-2828 - CNPJ: 07.248047/0001-10 - INSC: 114.734.16

projeto@stelsistemaseltricos.com.br



SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Materiais Elétricos, Projetos e Instalações de Alta e Baixa Tensão



	NBR IEC 60598-1:2010.				
01.04	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação pública a LED potência de 180 w corpo em alumínio injetado a alta pressão ou similar. Composta por LED de potência, montados em dissipadores em alumínio em módulos/conjunto ou individuais, temperatura de cor de 4000k (ou cor branca equivalente), índice de reprodução de cor maior ou igual a 70. Driver dimerizável com alimentação entre 120v-277v, fator de potência $\geq 0,92$, grau de proteção mínimo ip66. Fixação em poste com diâmetro de até 60 mm. Fluxo luminoso aproximado de 23.400 lumens. Supressor de surto para proteção dos equipamentos contra descargas atmosféricas e manobras do sistema elétrico expectativa de vida de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial em temperatura ambiente de até 35°C, com garantia de 5 anos e reposição do produto em até 48 horas. Devem possuir imunidade sobre tensões transientes. Produto deverá ter certificado os seguintes certificados: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	115	2.908,84	334.516,03
01.05	Fornecimento e instalação de luminária para iluminação pública a LED potência de 215 w corpo em alumínio injetado a alta pressão ou similar. Composta por LED de potência, montados em dissipadores em alumínio em módulos/conjunto ou individuais, temperatura de cor de 4000k (ou cor branca equivalente), índice de reprodução de cor maior ou igual a 70. Driver dimerizável com alimentação entre 120v-277v, fator de potência $\geq 0,92$, grau de proteção mínimo ip66. Fixação em poste com diâmetro de até 60 mm. Fluxo luminoso aproximado de 27.950 lumens. Supressor de surto para proteção dos equipamentos contra descargas atmosféricas e manobras do sistema elétrico expectativa de vida de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial em temperatura ambiente de até 35°C, com garantia de 5 anos e reposição do produto em até 48 horas. Devem possuir imunidade sobre tensões transientes. Produto deverá ter certificado os seguintes certificados: ABNT	UN	164	3.261,73	534.923,72



SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Materiais Elétricos, Projetos e Instalações de Alta e Baixa Tensão



	NBR IEC 60598-1:2010.				
01.06	Retirada de luminária com braço de até 3000mm	UN	878	99,46	87.325,88
01.07	Retirada de luminária ornamental/republicano em topo de poste até 06m com 01; 02 ou 05 luminárias	UN	338	153,68	51.943,84
01.08	Fornecimento e instalação de braço de até 3000mm (braço para iluminação pública tipo com acabamento - devem ser isentos de rebarbas, cantos vivos, achatamento de seções ou outros defeitos incompatíveis com o seu uso. Proteção superficial - deve ser zincado por imersão a quente conforme a NBR 6323)	UN	954	204,39	194.988,06
01.09	Fornecimento e instalação de cabo de cobre isolamento anti-chama, seção 3x2,5 mm ² , 450/750 v - flexível	UN	9.540	4,98	47.509,20
01.10	Fornecimento e instalação de conector tipo cunha tipo III	UN	2.862	4,55	13.022,10
01.11	Serviço de elaboração de projetos por ponto de IP projetado.	UN	954	37,91	36.166,14
01.12	Prestação de serviços de retirada de lâmpadas inteiras. (coleta, descarte, descontaminação e reciclagem de lâmpadas a vapor de mercúrio, vapor de sódio e vapor metálico, entre outras, incluindo transporte, mão de obra, acondicionamento das lâmpadas e fornecimento de vasilhames apropriados indevassáveis)	UN	1.216	2,40	2.918,40
01.13	Levantamento físico para atualização do cadastro dos pontos substituídos da iluminação pública, por ponto	pç	954	8,87	8.461,98
01.14	Descarte de lâmpadas	pç	878	2,33	2.045,74
01.15	Controladores para sistema de telegestão (nó de rede): dispositivo de controle individual instalado em cada luminária LED (infraestrutura de controle das luminárias) e capaz de se comunicar com outros controladores e concentrador via rede wireless. A tecnologia deve funcionar independentemente de sinal de rede de celulares (3g, 4g).	un	954	955,10	911.165,40

STEL - SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Rua Francisco Delgado Santos, 88 - Vila - Vitoria - CEP 95192-110 - Tamboara

Fone (51) 33154-2828 - Fax (51) 33154-10001/57 - 12 903 17474 Bx

projetos@stelssystemaseletricos.com.br



SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Materiais Elétricos, Projetos e Instalações de Alta e Baixa Tensão



01.16	Concentradores sistema de telegestão (gateway): dispositivo responsável por receber dados de status e controle dos vários controladores, para envio ao CCO e por encaminhar mensagens de comando do centro de controle operacional (CCO) para os controladores. Esse concentrador também exerce a função de coordenador da rede local, provendo localmente as funções de inicialização. Cada concentrador deverá ser capaz de gerenciar no mínimo 500 controladores.	un	2	4.899,40	9.798,80
01.17	Licença de software para operar as luminárias através do centro de controle operacional (CCO) ou de qualquer dispositivo de aparelho móvel smartphone ou tablet.	un	1	4.473,50	4.473,50
VALOR TOTAL					3.843.626,61

Condições de pagamento: Mensal.

Prazo de validade da Proposta: 60 dias.

Para a execução dos serviços, será fornecida mão de obra especializada com os cursos de NR 10 e NR-35, caminhão equipados com equipamentos e adequados conforme NR-12 e todo ferramental necessário para execução dos serviços.

Sendo o que temos para o momento desde já ficamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente;

STEL SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Gilmar Schiavoni
Engenheiro Eletricista
CREA-PR 85334/D

(07 248071/0001-57)

STEL SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA.

RUA FRANCISCO DELGADO SANCHES, 305-C
CENTRO

CEP 86181-130 - CAMBÉ - PR

STEL SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA

Rua Francisco Delgado Sanchez, 305-C - Centro - Cambé - PR - CEP: 86181-130 - Fone: (071) 248071

CNPJ: 07.074.831/54-2828 - E-mail: projetos@stelstemaseletricos.com.br

projetos@stelstemaseletricos.com.br



Of. 2019253.2.1-AD

Wenceslau Braz, 30 de setembro de 2019.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
DOIS VIZINHOS – PR

Taliane L. Belusso
Departamento de Compras
Fones (46) 3536 8830

Ref.: Orçamento para prestação de serviços no parque de Iluminação Pública.

Em atenção a vossa consulta estamos encaminhando em anexo a este nosso orçamento para os serviços do parque de Iluminação Pública do Município conforme solicitado e descrito em vosso termo de referência.

Para tanto segue a planilha orçamentaria de preços para o referido período de trabalho.

Condições de Fornecimento:

- Prazo de Execução será mensal pelo período de 12 meses.
- Prazo para pagamento 10 (dez) dias após a entrega das medições de serviços;
- Validade desta Proposta 60 dias;

Nossos dados cadastrais para os procedimentos é:

Razão Social: **Tecnoluz Eletricidade Ltda.**

Endereço: Rodovia Parigot de Souza, Km 254, bloco "C" – Wenceslau Braz/PR.

CEP: 84.950-000 Fone: (43) 3528-1563

E-mail: tecnoluz@onda.com.br

CNPJ nº: 01.396.136/0001-14

Identificação Representante Responsável: Rivoil Genar Feliciano, Gerente Administrativo.

RG nº. 2.122.724-2 SSP/PR – CPF 435.013.979-68

Sendo o que temos para o momento desde já ficamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente

Rivoil Genar Feliciano
Gerencia Administrativa

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 135 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 220V-240V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 17.550 LUMENS, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 40 MM, SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS, DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES, PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	265	2.476,13	656.174,45
01.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 145 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-240V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM, FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 18.850 LUMENS, SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS, DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES, PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	65	2.250,04	146.252,60
01.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED, POTÊNCIA DE 165 W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-240V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66, FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM, FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 21.450 LUMENS SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS, DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES, PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	345	2.633,09	908.416,05
01.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED POTÊNCIA DE 180 W CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR, COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS, TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70, DRIVER DIMERIZÁVEL COM	UN	115	3.071,37	353.207,55

	ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-277V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66. FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 23.400 LUMENS. SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.				
01.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA A LED POTÊNCIA DE 215 W CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO OU SIMILAR. COMPOSTA POR LED DE POTÊNCIA, MONTADOS EM DISSIPADORES EM ALUMÍNIO EM MÓDULOS/CONJUNTO OU INDIVIDUAIS. TEMPERATURA DE COR DE 4000K (OU COR BRANCA EQUIVALENTE), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MAIOR OU IGUAL A 70. DRIVER DIMERIZÁVEL COM ALIMENTAÇÃO ENTRE 120V-277V, FATOR DE POTÊNCIA $\geq 0,92$, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66. FIXAÇÃO EM POSTE COM DIÂMETRO DE ATÉ 60 MM. FLUXO LUMINOSO APROXIMADO DE 27.950 LUMENS. SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E MANOBRAS DO SISTEMA ELÉTRICO EXPECTATIVA DE VIDA DE 50.000 HORAS COM 70% DE MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO INICIAL EM TEMPERATURA AMBIENTE DE ATÉ 35°C, COM GARANTIA DE 5 ANOS E REPOSIÇÃO DO PRODUTO EM ATÉ 48 HORAS. DEVEM POSSUIR IMUNIDADE SOBRE TENSÕES TRANSIENTES. PRODUTO DEVERÁ TER CERTIFICADO OS SEGUINTE CERTIFICADOS: ABNT NBR IEC 60598-1:2010.	UN	164	2.932,47	480.925,08
01.06	RETRADA DE LUMINÁRIA COM BRAÇO DE ATÉ 3000MM	UN	878	86,37	75.832,86
01.07	RETRADA DE LUMINÁRIA ORNAMENTAL/REPUBLICANO EM TOPO DE POSTE ATÉ 06M COM 01; 02 OU 05 LUMINÁRIAS	UN	338	199,68	67.491,84
01.08	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE ATÉ 3000MM (BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO COM ACABAMENTO - DEVEM SER ISENTOS DE REBARBAS, CANTOS VIVOS, ACHATAMENTO DE SEÇÕES OU OUTROS DEFEITOS INCOMPATÍVEIS COM O SEU USO, PROTEÇÃO SUPERFICIAL - DEVE SER ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME A NBR 6323)	UN	954	184,03	175.564,62
01.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 3X2,5 MM², 450/750 V - FLEXÍVEL	UN	9.540	5,09	48.558,60
01.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA TIPO III	UN	2.862	4,95	14.166,90
01.11	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS POR PONTO DE IP PROJETADO.	UN	954	40,63	38.761,02
01.12	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RETIRADA DE LÂMPADAS INTEIRAS, (COLETA, DESCARTE, DESCONTAMINAÇÃO E RECICLAGEM DE LÂMPADAS A VAPOR DE MERCÚRIO, VAPOR DE SÓDIO E VAPOR METÁLICO, ENTRE OUTRAS, INCLUINDO TRANSPORTE, MÃO DE OBRA, ACONDICIONAMENTO DAS LÂMPADAS E FORNECIMENTO DE VASILHAMES APROPRIADOS INDEVISSÁVEIS)	UN	1.216	2,76	3.356,16
01.13	LEVANTAMENTO FÍSICO PARA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO DOS PONTOS SUBSTITUÍDOS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POR PONTO	PC	954	8,02	7.651,08
01.14	DESCARTE DE LÂMPADAS	PC	878	2,71	2.379,38
01.15	CONTROLADORES PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO (NÓ DE REDE); DISPOSITIVO DE CONTROLE INDIVIDUAL INSTALADO EM CADA LUMINÁRIA LED (INFRAESTRUTURA DE CONTROLE DAS LUMINÁRIAS) E CAPAZ DE SE COMUNICAR COM OUTROS CONTROLADORES E CONCENTRADOR VIA REDE WIRELESS. A TECNOLOGIA DEVE FUNCIONAR INDEPENDENTEMENTE DE SINAL DE REDE DE CELULARES (3G, 4G).	un	954	781,63	745.675,02
01.16	CONCENTRADORES SISTEMA DE TELEGESTÃO (GATEWAY); DISPOSITIVO RESPONSÁVEL POR RECEBER DADOS DE STATUS E CONTROLE DOS VÁRIOS CONTROLADORES, PARA ENVIO AO CCO E POR ENCAMINHAR MENSAGENS DE COMANDO DO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) PARA OS CONTROLADORES. ESSE CONCENTRADOR TAMBÉM EXERCE A	un	2	5.705,15	11.410,30



	FUNÇÃO DE COORDENADOR DA REDE LOCAL, PROVENDO LOCALMENTE AS FUNÇÕES DE INICIALIZAÇÃO. CADA CONCENTRADOR DEVERÁ SER CAPAZ DE GERENCIAR NO MÍNIMO 500 CONTROLADORES.				
01.17	LICENÇA DE SOFTWARE PARA OPERAR AS LUMINÁRIAS ATRAVÉS DO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) OU DE QUALQUER DISPOSITIVO DE APARELHO MÓVEL SMARTPHONE OU TABLET.	un	1	5.455,00	5.455,00
VALOR TOTAL					3.741.278,51

Valor Proposto: R\$ 3.741.278,51 (Três milhões setecentos e quarenta e um mil duzentos e setenta e oito reais e cinquenta e um centavos).

Condições de pagamento: através de medições mensais.

Prazo de execução: até 120 dias (após assinatura do contrato)

Prazo de validade da Proposta: 60 dias.

Para a execução dos serviços, será fornecida mão de obra especializada com os cursos de NR 10 e NR-35, caminhão equipados com equipamentos e adequados conforme NR-12 e todo ferramental necessário para execução dos serviços.

No orçamento estão inclusos transportes, encargos e fornecimento de ART para execução da obra.

Certo de vossa análise e parecer, ficamos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente

Rivail Genar Feliciano
Gerencia Administrativa

01.396.138/0001-14

TECNOLUZ ELETRICIDADE LTDA

Rodovia Parigot de Souza, km 254
Bloco "C" - CEP 84950.000

WENCESLAU BRAZ - PR



Município de Dois Vizinhos



TERMO DE REVISÃO DE PROJETOS 31/2019

Obra: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS

Data: 07/11/2019

Declaro que o conjunto de documentos técnicos (projetos, memorial e orçamento), referente a esta obra, foi por mim revisado, e que, portanto, ela está apta a ser licitada.



Angela Latreille
Arquiteta e Urbanista
CAU A-45421-4



Fabiano Roscatti
Engenheiro Civil
CREA PR 136.200/D


ROGÉRIO LUIS NUNES
Secretário de Planejamento
e Ações Estratégicas
Decreto Nº 15231/2019
ROGÉRIO LUIS NUNES
Secretário de Planejamento
e Ações Estratégicas
Decreto Nº 15231/2019.

Dois Vizinhos, 07 de Novembro de 2019.



D-387/2019

Departamento de Compras

Dois Vizinhos, 08 de novembro de 2019.

Prezado Senhor (a),

Solicito dotação conforme segue:

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRA DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS-PR.

VALOR TOTAL: R\$ 3.626.701,48

Solicitante: ROGERIO LUIS NUNES

Conforme CI nº.126/2019

Dotação Despesa: Secretaria de Viação e Obras

Fonte de recurso: OPERAÇÃO DE CRÉDITO

Sendo o que se apresenta,

Atenciosamente,

Clésio Fidencio
Departamento de Compras

Ao
Senhor
Ademir Luiz Batistella
Departamento de Contabilidade



Município de Dois Vizinhos - 2019

Saldo das contas de despesa

Calculado em: 08/11/2019

Página: 1

Orgão / Unidade / Projeto ou Atividade / Conta de despesa / Fonte de recurso (F. PADRÃO) ORIG/ APU/ DES/ DET	Valor autorizado	Valor atualizado	Líquido empenhado	Saldo atual
09 SECRETARIA DE VACAO, OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	4.000.000,00	1.301.000,00	0,00	1.301.000,00
002 DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS	4.000.000,00	1.301.000,00	0,00	1.301.000,00
15.752.0016.2075 ILUMINAÇÃO PÚBLICA	4.000.000,00	1.301.000,00	0,00	1.301.000,00
4.4.50.51.00.00 OBRAS E INSTALAÇÕES				
04220 E 00902 10090509/03/15 Operações de Crédito Internas	4.000.000,00	1.301.000,00	0,00	1.301.000,00
Total Geral	4.000.000,00	1.301.000,00	0,00	1.301.000,00

Handwritten signature and date: 08/11/19

Handwritten signature

Ademir L. Batistella
 Contador
 CRC-PR: 37565/O
 CPF: 525068789-04

Critério de seleção:

Data do cálculo: 08/11/2019
Conta de despesa: 4220





Município de Dois Vizinhos

Solicitação 332/2019

Termo de Referência



Página:1

Solicitação		Emitido em	Quantidade de
Numero	Tipo		
332	Contratação de Serviço	11/11/2019	1
Solicitante		Processo Gerado	
Código	Nome	Numero	
727-7	Rogeno Luis Nunes	591/2019	
Local			
Código	Nome		
43	SEC PLANEJAMENTO		
Órgão		Pagamento	
Nome		Forma	
03	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E AÇÕES ESTRATÉGICAS		
Entrega		Prazo	
Local		Dias	

Descrição:

Modalidade: Concorrência
Tipo: Menor preço global

Forma de pagamento:

O pagamento será efetuado através do Departamento Financeiro da PREFEITURA MUNICIPAL em até 30 dias após o recebimento e aceitação da nota fiscal pelo Departamento de Compras (Entende-se por aceitação da nota fiscal, a entrega dos anexo devidamente preenchidos atendendo o cumprimento da instrução normativa Municipal - IN 01/2018, deverá ainda, vir atestada pelo gestor e fiscal do contrato). Ocorrendo atraso no pagamento por culpa exclusiva do CONTRATANTE, o valor devido será atualizado financeiramente, entre as datas do vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação "pro rata tempore" do Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA).

Deverá constar na Nota Fiscal:

1. Numero Licitação
2. Numero Contrato
3. Numero Aditivo/apostilamento se houver
4. Recebimento conforme Decreto 15472/2019.
5. Especificar (emitir relatório de serviços realizados).

Anexos para as notas

1. Alvará (anexo a primeira nota fiscal)
2. ART/RRT (anexo a primeira nota fiscal)
3. Todas as negativas fiscais mais CNDT (para todas as notas fiscais)
4. ART/RRT (do aditivo se houver) para o aditivo
5. CNO da obra (inscrição), anexo a primeira nota fiscal
6. CNO da obra (baixa), encaminhar para liberação do último pagamento

CONSTITUI O OBJETO DESTA LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE OBRA DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS - PR.

Da visita técnica: deverá ser agendada junto ao Departamento de Gestão Urbano (horário de expediente da prefeitura)

FONTE RECURSO: OPERAÇÃO DE CREDITO

DA VIGENCIA: vigência do contrato é de 9 meses, contados apartir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado mediante termo aditivo nos termos do art. 57 § 1º e seus incisos da lei 8666/93.

DA EXECUÇÃO: O prazo de execução do contrato será de 6 meses contados apartir da data de emissão da ordem de serviço que será emitida na data da assinatura do contrato.

DO VALOR: O preço da contratação do objeto licitado será aquele constante da proposta.

DO REAJUSTE DE PREÇOS: A proponente poderá solicitar REAJUSTE ao contrato, na forma da Lei 8666/93. O Reajuste poderá ser solicitado após o periodo de 12 (doze) meses contados apartir da data limite para apresentação da proposta, adotando como indice oficial o INCC ou outro que vier a substitui-lo, utilizando também a Lei 8666/93 e demais normas vigentes.

Se a empresa for optante do Simples Nacional, deverá constar na Nota Fiscal.

DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: A contratada deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o ART. 225 da Constituição Federal/88, e em conformidade com o ART. 3º da LEI N.º 8.666/93 e com o ART. 6º da Instrução Normativa/SLTI/MPOG n.º 01, de 19 de janeiro de 2010.

Todos os documentos impressos devem preferencialmente em papel reciclável.



Município de Dois Vizinhos

Solicitação 332/2019

Termo de Referência



Página:2

Prazo de início dos serviços: O objeto desta licitação, deverá ser iniciado no prazo máximo de 30 dias, contados do momento do recebimento da Ordem de Serviço, que será emitida na data da assinatura do contrato.

DO GESTOR: NIDIO TONIAL
FISCAL: JUSCELINO THOMAZI
SUPLENTE DE FISCAL: JOSE CARLOS BONISSONI

Exigências:

Exigir declaração da proponente indicando seu preposto, com nome, CPF, RG, e-mail para contato, número fone fixo se houver para contato, número fone celular. (Em caso de alteração das informações descritas na declaração durante a execução do contrato, a proponente deverá oficializar o fiscal e gestor do contrato para atualização dos dados).

Apresentação de atestados de capacidade técnico-profissional dos técnicos da empresa proponente, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado dos respectivos acervos técnicos emitidos pela Entidade de Classe,

demonstrem a execução de serviços similar a:

EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO COM O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS QUE UTILIZAM TECNOLOGIA LED, EM POSTES DA REDE DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA LOCAL;
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE SISTEMA DE TELE GESTÃO PARA CONTROLE, COMANDO E SUPERVISÃO A DISTANCIA, VIA INTERNET, DE UNIDADES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Obs.: O atestado poderão ser individuais, e/ou único para ambos, sem a necessidade de comprovação de quantitativos de tempo e quantidade; devendo estar acompanhados da competente certidão de acervo técnico (CAT) do referido profissional.

Certificado de Registro do Responsável Técnico junto a Entidade de Classe. (Vigente).

Certificado de Registro de Pessoa Jurídica na Entidade de Classe, contendo no mínimo os seguintes dados: Razão Social; Endereço; Número e data do registro; Ramo de atividade; Nome do(s) responsável(is) técnico(s) registrado(s). (Vigente).

Comprovação de que o responsável técnico indicado na Declaração Unificada, pertence ao quadro da empresa na data da abertura da licitação. Se empregado através do Contrato de Trabalho ou Carteira de Trabalho e Previdência Social ou Ficha de Registro de Empregados, com identificação da empresa. Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma. Se o vínculo for de natureza civil apresentar Contrato de Prestação de Serviço.

Cópia de Certificado do curso NR-10 e NR-35 dos funcionários.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DAS CONDIÇÕES GERAIS

Constituir-se-ão obrigações da CONTRATADA as seguintes, para a totalidade dos serviços:

- 1 - Tratar as questões inerentes ao serviço com o fiscal do contrato, através do(s) responsável(is) técnico(s), não se admitindo aos demais empregados da CONTRATADA tratarem de questões técnicas com o fiscal do contrato, a não ser por iniciativa deste último;
- 2 - Responsabilizar-se por qualquer dano causado, por sua culpa ou dolo, a qualquer órgão público, empresa privada ou pessoa física, não cabendo ao Município suportar qualquer ônus, nos termos do art. 70 da Lei nº. 8.666/1993;
- 3 - Responder por quaisquer danos morais, materiais, patrimoniais e/ou pessoais causados ao Município ou a terceiros, provocados ou negligenciados por seus profissionais e/ou prepostos, culposa ou dolosamente, ainda que por omissão involuntária, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pelo Município;
- 4 - Realizar com seus próprios recursos todas as obrigações relacionadas com o objeto deste Contrato, de acordo com as especificações determinadas no Processo Licitatório, assumindo a responsabilidade técnica pelos serviços prestados e pelos equipamentos/acessórios disponibilizados;
- 5 - Além destas obrigações, ainda compete à CONTRATADA:
 - a) Executar os de acordo com as definições da equipe técnica da Secretaria de Desenvolvimento Rural Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Município;
 - b) Responsabilizar-se, civil e ético-profissional e responder pela qualidade, segurança do trabalho e defeitos/falha na execução;
 - c) Incluir nos preços unitários propostos os custos com Equipamentos de Proteção Individual (EPI), equipamentos, materiais, mão-de-obra, ferramentas e utensílios, transporte de funcionários, transporte do materiais e equipamentos, combustíveis, instalação, bem como a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), assim como o cumprimento de todas as obrigações que a legislação trabalhista e previdenciária impõe ao empregador sem qualquer ônus ou solidariedade por parte da Administração Municipal;
 - d) Manter contato com a Fiscalização definindo e registrando junto a esta os serviços executados os serviços bem como o andamento dos trabalhos em execução.
 - e) Refazer imediatamente os serviços incompletos, defeituosos ou executados em desacordo com os projetos e normas apresentadas, não cabendo à firma executante o direito de indenização;
 - f) Atentar que qualquer dos serviços que apresente defeito ou má execução, os reparos deverão ser feitos com urgência (24 horas após a solicitação da fiscalização). Não sendo atendida a exigência acima, o fiscal do contrato tomará as medidas cabíveis ao caso;
 - g) Garantir a execução dos serviços definidos no contrato no prazo e condições estabelecidas, atualizando quinzenalmente o cronograma executivo e promovendo ações de modo a corrigir eventuais atrasos;



Município de Dois Vizinhos

Solicitação 332/2019

Termo de Referência



Página:3

- h) Manter atualizado o Diário dos serviços, apresentando-o mensalmente à Fiscalização;
- i) Observar as recomendações do Município e das normas pertinentes de modo a garantir a segurança do trânsito, dos pedestres e das equipes de trabalho;
- j) Providenciar a regularização de falhas, defeitos ou omissões definidas pela Fiscalização do Município.
- k) A Contratada será responsável pelo armazenamento e guarda dos materiais e equipamentos utilizados na execução dos serviços;
- m) No decorrer dos serviços e a qualquer momento, caso a Fiscalização identifique que um ou mais integrantes da equipe não estejam atendendo adequadamente aos serviços e atividades sob sua responsabilidade, deverá solicitar a substituição por outro profissional, devendo a contratada atendê-la, às suas expensas, num prazo máximo de 5 dias úteis.
- l) É obrigação da Contratada, além do cumprimento da legislação específica, fornecer, incentivar e obrigar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), adequados às atividades que estiverem desenvolvendo, para todos os seus funcionários quando em serviço.

6 - Apresentar ao Município todas as informações necessárias à execução dos serviços contratados;

7 - É vedado à CONTRATADA subcontratar total ou parcialmente, associar-se a outrem, ceder, transferir total ou parcialmente, realizar fusão, cisão ou incorporação do objeto deste contrato sem a expressa autorização pelo Município.

Obs.: Todas as despesas com abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica usada para execução do objeto ficará sobre responsabilidade da proponente.

Apurada, em qualquer tempo, divergência entre as especificações pré-fixadas e o fornecimento efetuado, serão aplicados à CONTRATADA sanção prevista no edital e na legislação vigente.

DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

A inexecução parcial ou total das condições pactuadas, erro de execução, mora na execução, a administração municipal poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à licitante vencedora as seguintes penalidades:

I - Advertência;

II - Multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso e por ocorrência de fato em desacordo com o proposto e o estabelecido no edital, até o máximo de 15% (quinze por cento) sobre o valor total da nota de empenho, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente;

III - Multa de 15% (quinze por cento) sobre o valor total da nota de empenho, no caso de inexecução total ou parcial do objeto registrado, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contado comunicação oficial, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados à prefeitura do município, e ainda sem prejuízo das demais penalidades previstas na lei n° 8.666/93;

IV - Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato quando o inadimplemento ensejar a rescisão contratual;

V - A licitante vencedora que deixar de celebrar a ata, não mantiver sua proposta, deixar de entregar documentação necessária ou apresentar documentação falsa exigidas em todas as fases contratuais, ensejar o retardamento da execução do certame, falhar ou fraudar na execução do objeto pactuado comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a administração pública e, será descredenciado junto aos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4° da lei n° 10.520/02, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital, na ata e das demais cominações legais;

Parágrafo primeiro - as sanções previstas nos incisos "I e V" desta cláusula poderão ser aplicadas juntamente com as dos incisos II a IV, facultada a defesa prévia do licitante, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis;

Parágrafo segundo - a multa devida será descontada dos pagamentos devidos pela prefeitura do município de Dois Vizinhos ou quando for o caso, cobrada judicialmente;

Parágrafo terceiro - a critério da administração municipal, poderão ser suspensas as penalidades, no todo ou em parte, quando o atraso na entrega dos materiais for devidamente justificado pela empresa detentora do contrato, por escrito, no prazo máximo até 05 (cinco) dias da ocorrência do evento e aceito pela prefeitura do município de Dois Vizinhos, que fixará novo prazo, este improrrogável, para a completa execução das obrigações assumidas.

Com fundamento no artigo 154 da lei estadual n.º 15.608/2007, será aplicada a suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração ao licitante que:

I) Se recusar injustificadamente, após ser considerado adjudicatário e dentro do prazo estabelecido pela administração, a assinar contrato, bem como aceitar ou retirar o instrumento equivalente;

II) Não mantiver a sua proposta.

Caberá multa compensatória de 30% (trinta por cento) sobre o valor total da proposta ao licitante que se recusar injustificadamente, após ser considerado adjudicatário e dentro do prazo estabelecido pela administração, a assinar o contrato, bem como aceitar ou retirar o instrumento equivalente, sem prejuízo de indenização suplementar em caso de perdas e danos decorrentes da recusa e da sanção de suspensão de licitar e contratar com a prefeitura do município de Dois Vizinhos, pelo prazo de até 2 (dois) anos, garantida a ampla defesa.

Além das já especificadas neste instrumento sujeitam-se a contratada inadimplente as demais penalidades previstas nos artigos 86 a 88 da lei federal n° 8.666/93, sem prejuízo de outras medidas cabíveis preconizadas no código de defesa do consumidor - lei federal n° 8.078 de 11/09/90;

Se discordar das penalidades que porventura lhe tenham sido aplicadas, poderá a contratada apresentar recurso, sem efeito suspensivo, à autoridade competente através da que lhe tenha dirigido a respectiva



Município de Dois Vizinhos

Solicitação 332/2019

Termo de Referência



notificação, desde que o faça devidamente fundamentado e dentro de 05 (cinco) dias úteis a contar do recebimento da notificação.

GARANTIA DO CONTRATO: Para assinar o contrato, deverá o vencedor prestar garantia de 5% (cinco por cento) do valor deste, a de acordo com as modalidades previstas no art. 56 da Lei 8666/93. Caberá ao contratado optar por uma das modalidades de garantias previstas neste artigo.

A caução inicial será reforçada durante a execução dos serviços contratados, de forma a totalizar sempre 5% (cinco por cento) do valor vigente do contrato (preços iniciais mais aditivos e reajustamentos se houver).

A garantia e seus reforços poderão ser realizados em uma das seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou título da dívida pública;
- b) seguro garantia;
- c) carta de fiança bancária, conforme minuta constante do edital.

No caso de caução em dinheiro, o interessado deverá procurar o Departamento Financeiro da Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos, para obter instruções de como efetua-la.

No caso de título da dívida pública, este deverá estar acompanhado de laudo de avaliação da Secretaria do Tesouro Nacional, no qual está informada sobre a exequibilidade, valor e prazo de resgate, taxa de atualização, condições de resgate.

No caso de seguro garantia o mesmo será feito mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no País e em nome do Município de Dois Vizinhos, cobrindo o risco de quebra do contrato, pelo prazo da duração do contrato, devendo a contratada providenciar sua prorrogação por toda a duração do contrato, independente de notificação do município, sob pena de rescisão contratual.

No caso de fiança bancária, esta deverá ser, a critério da licitante, fornecida por um banco localizado no Brasil, pelo prazo da duração do contrato, devendo a contratada providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação do município de Dois Vizinhos, sob pena de rescisão contratual, ressalvados os casos em que a duração do contrato for inferior ao prazo acima estipulado, quando deverá a caução ser feita pelo prazo contratual.

Durante o período em que o contrato se encontre oficialmente paralisado ou suspenso não poderá ser exigida a prorrogação das fianças bancárias.

A garantia prestada pela licitante vencedora lhe será restituída ou liberada após o recebimento definitivo da obra ou serviços.

Justificativa:

Conforme CI-126/2019 da Secretaria de Planejamento e Ações Estratégicas

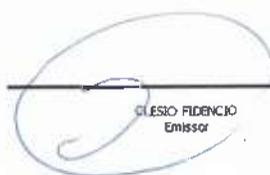
Lote

001 Lote 001

Código	Nome	Unidade	Quantidade	Unitário	Valor
	09 SECRETARIA DE VIAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS URBANOS				
	002 DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS				
	15.752.0016-2075 ILUMINAÇÃO PÚBLICA				
	4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALAÇÕES				
	4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALAÇÕES				
	04220 00602 Operações de Crédito Internas				Do Exercício
034045	FORNECIMENTO DE MATERIAL E MAO DE OBRA	UN	1,00	3.626.701,48	3.626.701,48
	Execução de obra com fornecimento de material e mão de obra, conforme memorial descritivo, cronograma de serviços, BDI, planilha orçamentária e projetos em anexo.				
	OBRA: Modernização do sistema de iluminação pública				
	LOCAL: Parque de iluminação pública do Município de Dois Vizinhos (conforme projeto)				
				Total da dotação	3.626.701,48
				TOTAL	3.626.701,48
				TOTAL GERAL	3.626.701,48

Subtotal por fonte de recurso e conta de despesa

09.002.15.752.0016.2075	3.626.701,48
Cod 04220 Fonte 00602 G.Fonte E	3.626.701,48



 CLESIO FIDENCIO
 Emissor