



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

Este memorial descritivo descreve os serviços de substituição de luminárias convencionais por luminárias em led no Município de Engenheiro Beltrão/PR.

ELABORAÇÃO DO PROJETO

Este projeto foi desenvolvido em conformidade com as Normas Brasileiras emitidas pela ABNT e Normas Técnicas da COPEL, vigentes:

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;

NTC 841050 – Iluminação Pública;

NTC 901100 – Atendimento em baixa tensão;

NBR IEC 60529 :2011 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos;

ABNT IEC-PAS 62612 - Lâmpadas led com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral - Requisitos de desempenho;

ABNT IEC-TS 62504 - Termos e definições para led e os módulos de led de iluminação geral;

NBR 16026 - Dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de led - Requisitos de desempenho;

NBR IEC 61347-2-13 - Dispositivo de controle da lâmpada - parte 2-13 Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em CC ou CA para os módulos de led;

NBR IEC 62560 - Lâmpadas led com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral para tensão acima 50 V - Especificações de segurança;

f t d @prefeituraeb

 Sítio oficial
**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

NBR IEC 60598 - Luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios;

NBR IEC 62262 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);

NBR IEC 62031 - Módulos de Led para iluminação em geral - Especificações de segurança;

NBR 5101 - Iluminação Pública – Procedimento;

NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares;

IEC/PAS 62722-2-1 - Luminaire Performance - part 2-1: Particular requirements for led luminaires;

IEC 61000-4-4 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test;

IEC 61000-4-5 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test;

EN 55015 - Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioelétrica de los equipos de Iluminación y similares.

[IES LM-79](#) - Approved method for electrical and photometric measurements of solid state lighting products (Illuminating Engineering Society)

[IESNA LM-80](#) - Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.

DEFINIÇÕES

Para este Termo de Referência serão adotadas as seguintes definições:

Avanço, Pendor do ponto de luz: Distância transversal entre o meio-fio e o centro aparente da luminária.

Conjunto Óptico: É composto de uma lente secundária ou parte ótica dos LED de uma luminária, sendo responsável pela distribuição das intensidades luminosas e direcionamento do fluxo luminoso.

Eficiência luminosa (LM/W): É a capacidade de conversão de energia elétrica em luminosidade, expressa pela razão entre o fluxo luminoso emitido por uma fonte de luz (em lumens) e a potência elétrica consumida por essa mesma fonte (em Watts).

f i d @prefeituraeb


ENGENHEIRO
BELTRÃO
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



Eficiência energética: A utilização racional de energia, às vezes chamada simplesmente de eficiência energética, consiste em usar de modo eficiente a energia para se obter um determinado resultado. A eficiência energética medida não pode ser inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.

Fator de potência: Razão entre potência ativa (W) e potência aparente (VA), indica a eficiência com a qual a energia está sendo usada.

Fator de uniformidade de Iluminância (U): Relação entre o menor valor medido de iluminância (E_{min}) em uma área determinada, o valor da iluminância média ($E_{med.}$) nessa mesma área, é expressa pela fórmula $E_{min}/E_{med.}$

Fluxo luminoso (unidade: LM): É a quantidade total de luz emitida em todas as direções, por uma fonte luminosa. A unidade de medida utilizada para determinar o fluxo luminoso é representada pela sigla "LM" ou melhor dizendo: Lúmen. A quantidade total de lúmens emitidos pela fonte luminosa se denomina fluxo luminoso.

Fotometria: Medição associadas a grandezas de intensidades luminosas (LUZ), podendo ser visual ou física, avaliada de acordo com uma dada função de eficácia luminosa espectral.

Grau de Proteção (IP): Graduação estabelecida para proteção de invólucros contra à penetração de sólidos e líquidos.

Distorção Harmônica (THD): Distorção indesejada que ocorre na forma de onda original da corrente ou da tensão.

Iluminância: Quantidade de fluxo luminoso incidente por unidade de área iluminada.

LED (light emitting diode): Diodo emissor de luz.

Lúmen: Unidade de fluxo luminoso (LM).

Luminotécnica: Aplicação das técnicas de iluminação, considerada sob seus vários aspectos.

Lux: Unidade de iluminância.



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

Índice de Reprodução de Cor (IRC): Caracteriza a aptidão de uma fonte luminosa em não deformar o aspecto das cores de um objeto que ela ilumina. Seu valor pode variar de 1 a 100 – quanto maior o valor do índice, melhor a reprodução das cores.

Temperatura de Cor (K): Caracteriza a cor aparente de uma fonte luminosa. É expressa em Kelvin;

Vida do LED: Tempo durante o qual o LED funciona até se tornar inútil, ou ser considerado inútil de acordo com os critérios especificados.

Driver: É o dispositivo de controle eletrônico que converte a corrente alternada da rede de distribuição pública em tensão contínua para alimentação da luminária LED. Pode ser constituído por um ou mais componentes separados e pode incluir meios para dimerização, correção de fator de potência e supressão de rádio interferência.

DPS – Dispositivo de Proteção Contra Surto de Tensão: É um limitador de tensão, capaz de suportar impulsos de tensão e corrente de descarga, assegurando a vida útil do Driver.

Potência - Potência da luminária LED declarada pelo fabricante e comprovada em ensaios expressa em Watts (W). A potência nominal a ser considerada é a potência consumida pelos LEDs somada à perda técnica do controlador. Quando alimentado em tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado.

Dimerização: É a possibilidade de variação de potência e fluxo-luminoso pré-programada ou passível de controle por telegestão.

Corpo da Luminária: Componente onde se instalam os equipamentos eletrônicos, fonte de luz e sensores, sendo também responsável pela correta dissipação do calor através do processo de condução térmica, pelo que deverá estar dimensionado e desenhado de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado.

Sistema de telegestão: São ferramentas utilizadas para gerir, controlar e monitorar redes de iluminação pública, através de equipamentos incorporados individualmente ou em grupo à(s) luminária(s), que permitem ainda a combinação com outras tecnologias como sensoriamento, segurança, telecomunicações, etc.

f t y p @prefeituraeb

Engenheiro
BELTRÃO
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 - Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica;

IEC - International Electrotechnical Commission;

IES/IESNA – Illuminating Engineering Society of North America;

ANSI – American National Standards Institute;

IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers;

NVLAP – National Voluntary Laboratory Accreditation Program;

UL – Underwriters Laboratories.

DESCRIÇÃO DO OBJETO

Fornecimento e instalação de 48 Luminárias em Led de 220 Watts.

Fornecimento e instalação de 4 Braços BR-02 de 3,00 metros.

Fornecimento e instalação de 2 Braços BR-02 de 2,00 metros.

Fornecimento e instalação de 48 Relés fotoeletrônicos.

Remoção e descarte adequado de equipamentos de iluminação substituídos (lâmpadas de descarga, luminárias e reatores);

Classificação da Via (tráfego de veículos) – NBR 5101:2018:

f i d @prefeituraeb

Sítio oficial
**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



V1: trânsito arterial e coletora (tráfego intenso e leve);

V2: trânsito rápido ou arterial (tráfego médio), ou coletora (tráfego intenso);

Classificação da Via (tráfego de veículos) – NBR 5101:2018:

P1: uso noturno intenso (calçadas e ruas de comércio);

P2: uso noturno semi-intenso (avenidas, praças e áreas de lazer);

ESPECIFICAÇÕES DAS LUMINÁRIAS LED

Quantidades de luminárias e potências máximas:

Quantidades de luminárias a serem fornecidas e instaladas:

CLASSIFICAÇÃO DA VIA	POTÊNCIA MÁX DECLARADA. (W)	FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DECLARADO	QTD	LOCAL (LOGRADOURO / TRECHO) *
V1– P1	220	35.200	48	Conforme projeto

Tabela 01 – Potência e fluxo luminoso mínimo das luminárias.

Luminária para ponta de braço em led de 220 Watts.



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

Luminária para ponta de braço em Led de 220W. As Luminárias deverão ser obrigatoriamente fabricadas em alumínio injetado ou extrudado. Deverão possuir engates e conexões para braço de $\varnothing$ 53mm; e obrigatoriamente possuir engate de braço articulado que permita a regulação de ângulo de no mínimo 10° graus para baixo e 10° graus para cima (não sendo aceitos regulação de ângulo feitos apenas por parafusos em engates fixos). A luminária deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas expostas ao tempo para devida troca térmica. Estas aletas deverão formar uma única peça com a superfície que serão instaladas as placas de led, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas. O conjunto óptico deverá possuir lentes de distribuição dos fechos luminosos fabricados em polímeros termo resistentes com aditivos ante amarelamento que tenha sido submetido a ensaio de intemperismo artificial conforme a norma ASTM G154. Estas lentes deverão ser fixadas por parafusos resistentes à ação do tempo, não sendo aceitas lentes encaixadas, de fecho rápido, ou presilhas uma vez que estas podem perder pressão e empenar ao longo do tempo e do uso. A luminária deve possuir identificação feita com gravação a laser no corpo da luminária com as informações: Nome do município, Potência da luminária, eficiência, temperatura de cor e data de fabricação do lote (a gravação a laser se faz necessária para controle de garantia e furtos, uma vez que etiquetas coladas podem ser facilmente removidas). A vedação das partes vitais das luminárias (conjunto óptico e alojamento de componentes eletrônicos), deverão ser protegidas contra ingresso de partículas sólidas, poeira e umidade, atestado por no mínimo IP66; e, possui proteção contra impactos mecânicos, atestado por no mínimo IK08. O sistema de vedação das luminárias deverão ser obrigatoriamente por gaskets, resistente a altas temperaturas. Esta gaskets deverão ser fixadas por pressão mecânica entre as lentes do conjunto óptico e a carcaça. Somente serão aceitas luminárias com leds em montagem SMD. Tensão de entrada Bivolt com devidas tolerâncias mínimas e máximas estabelecidas pela ANEL de 110~233 volts. Serão aceitas somente luminárias com driver individual (Off board). A luminária deverá possuir obrigatoriamente dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS), de no mínimo 10ka – 10kv, normatizado em conformidade com a IEC 61643-11:2011. Somente será permitido DPS individual, separado da fonte de alimentação (Off board). Serão aceitas luminárias com Distorção harmônica menor ou igual a 10%, e fator de potência maior ou igual a 0,95. A luminária deverá ser de 220 watts (tolerância aceitável de até 10% entre o valor declarado e o valor medido). A eficiência luminosa da luminária deverá ser no mínimo 160 lumens por watt (tolerância aceitável de até 10% entre o valor declarado e o valor medido), o fluxo luminoso mínimo exigido da luminária é de 35.200 lumens. Esta luminária deverá apresentar índice de

f i+ d @prefeituraeb

ENGENHEIRO
BELTRÃO
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

reprodução de cores de no mínimo 70%. Serão aceitas luminárias com temperatura de cor do LED de 5.000K. A Vida útil da luminária de no mínimo 102.000 horas, com no máximo 30% de depreciação do seu fluxo luminoso inicial, comprovado por LM-80 ($L70 > 102.000$). A luminária deverá ser dimerizável e compatível com telegestão. A luminária deverá possuir válvula ante condensação que evita a formação de água na parte interna, e faz a troca de calor evitando ressecamento dos componentes internos e diretamente influencia no aumento da vida útil do equipamento. A Luminária deverá possuir base para relé. O conjunto deverá possuir pintura eletroestática poliéster polimerizada na cor branca. O conjunto deverá possuir garantia mínima de no mínimo 60 (sessenta) meses.

AS PROPONENTES DEVERÃO APRESENTAR, JUNTAMENTE COM A PROPOSTA DE PREÇOS, OS SEGUINTE DOCUMENTOS DOS PRODUTOS OFERTADOS:

Observação: Todos documentos abaixo solicitados, que estiverem redigidos em língua estrangeira, deverão obrigatoriamente, acompanhar a sua tradução juramentada para a língua portuguesa, sob pena de desclassificação, se assim não estiverem.

Garantia total de todo o conjunto de no mínimo 5 anos. Deverá ser apresentado declaração do fabricante em papel timbrado, com assinatura do responsável com reconhecimento de firma em cartório, ou assinado digitalmente.

A apresentação de ficha técnica ou página de catálogo do produto ofertado, onde constem as seguintes características do conjunto: Aplicações, potências, eficiência luminosa da luminária, índice de reprodução de cores, fluxo luminoso, índice de proteção IP e IK e tratamentos contra intempéries, tensão de trabalho, dados referentes ao DPS, temperatura de cor, fator de potência, distorção harmônica, vida útil do equipamento, Informação sobre guarnição, informações sobre dimerização e telegestão, informações sobre o conjunto ornamental.

Ficha de dados (datasheet) do Driver.

f i t @prefeituraeb

 Site oficial
**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 - Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

Certificado de Conformidade de acordo da Portaria nº62 do Inmetro.

Ficha de dados(datasheet) do DPS.

Certificado de conformidade com a norma IEC 61643-11:2011 do DPS.

Ensaio de Grau de Proteção (IP) (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de resistência mecânica (IK) (NBR IEC 62262, realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de isolamento, corrente de fuga e rigidez dielétrica (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de resistência à vibração (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio contra choque elétrico (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de emissão de harmônicos (IEC 61000-3-2), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de resistência ao torque de parafusos e conexões (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de resistência ao vento (NBR 15129), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de IES LM-79 realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de resistência UV (ASTM G154/2006), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Estudo luminotécnico em conformidade com as disposições desse memorial descritivo.

Comprovante de regularidade do fabricante junto ao CREA.

Parâmetros gerais para o estudo luminotécnico:

f @prefeituraeb

**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

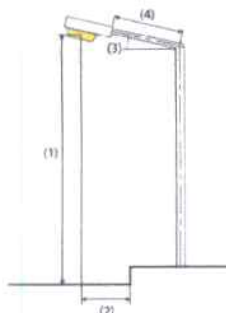
CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



- Distância média entre postes: 36 metros;
- Inclinação máxima permitida do braço extensor: 15°
- Distribuição: unilateral em baixo.
- Distância de instalação do poste: $(4) - (2) = 0,30$ m.
- Malha da calçada: 17 x 3 pontos de cálculo.

Dados da Malha de Cálculo:

Deve ser composta por 17 colunas de pontos igualmente distribuídas na direção longitudinal e cinco fileiras de pontos em cada faixa de rolamento, portanto, a quantidade total de pontos de acordo com a tabela:

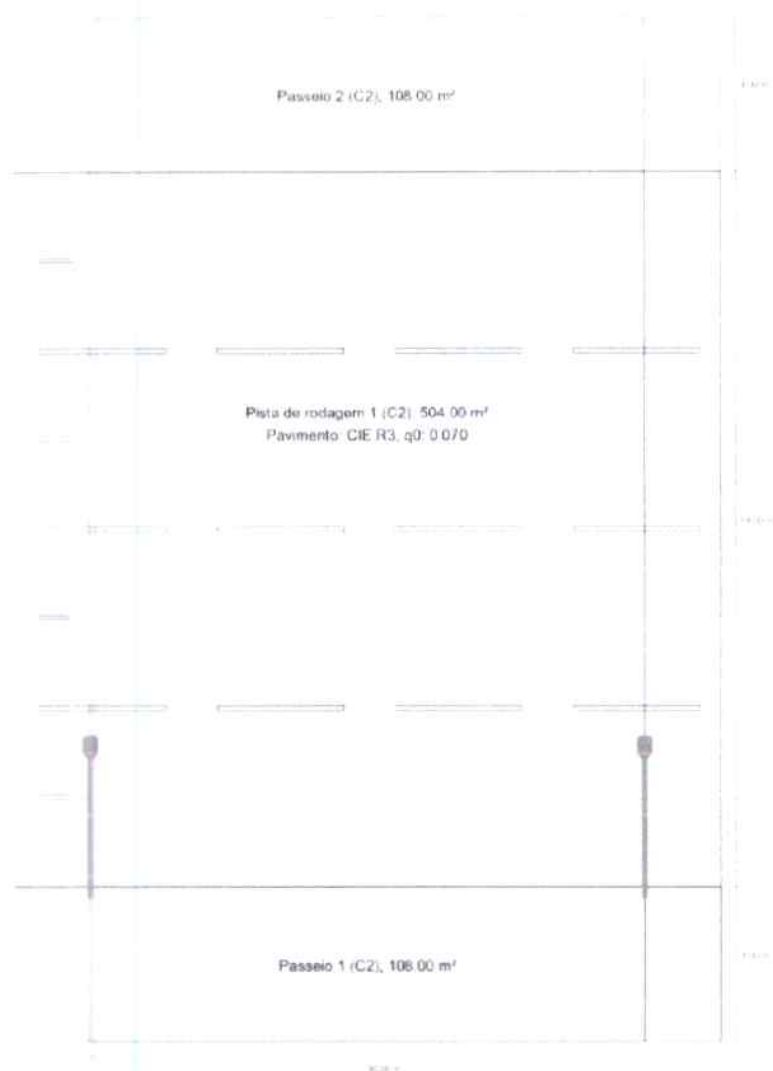
Número de faixas de rolamentos	Quantidade de pontos da grade de cálculo
1	$17 \times 5 = 85$
2	$17 \times 10 = 170$
3	$17 \times 15 = 255$
4	$17 \times 20 = 340$
5	$17 \times 25 = 425$

Calçadas/passeios devem possuir duas linhas longitudinais espaçadas entre elas em uma distância "d" e entre uma linha e a extremidade da calçada/passeio adjacente, espaçadas em "d/2"; contendo 17 pontos de cálculo.

Parâmetros específicos para a Via **V1** – Calçada **P1**:



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL



- Largura da pista de rolamento: 14,00 metros;
- Largura dos passeios: 3,00 metros;
- Comprimento (projeção horizontal) do braço extensor (4): 3,00 metros;
- Altura do ponto de luz (1): 10,00 metros;
- Pendor do ponto de luz (2): 2,70 metros.

Resultados mínimos do Estudo Luminotécnico:

Os resultados mínimos do estudo luminotécnico, para a aceitação do produto, devem ser:

Para todas as vias:

f @prefeituraeb

Site oficial
**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

Fator de manutenção **0.80**

Para Via **V1** – Calçada **P1**:

V1 - Iluminância Média Mínima ≥ 30 lux e Fator de Uniformidade Mínimo $\geq 0,40$

P1 - Iluminância Horizontal Média ≥ 20 lux e Fator de Uniformidade Mínimo $\geq 0,30$

DA APRESENTAÇÃO DAS AMOSTRAS (Luminária para ponta de braço em led de 220 Watts)

A proponente vencedora deverá apresentar em até 5 (cinco) dias úteis após solicitado, uma amostra de cada produtos a serem fornecidos para avaliação técnica e aprovação;

As amostras e documentos solicitados juntamente com a proposta de preços permitirá identificar os modelos dos produtos ofertados e confrontar as informações básicas contidas na etiqueta/corpo, com as informações contidas nos catálogos/certificados/laudos apresentados, verificando se os mesmos atendem as especificações técnicas do edital.

DA DESCLASSIFICAÇÃO DA PROPONENTE NO CERTAME

Sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no edital e legislação vigente, a empresa provisoriamente classificada como primeira colocada que não cumprir todas as exigências técnicas descritas neste Termo de Referência será desclassificada do certame. Em decorrência disso, a próxima empresa melhor classificada será convocada para, no mesmo prazo regulamentar, apresentar os documentos exigidos neste edital. A empresa melhor classificada que atender às disposições deste Termo e do Edital de Licitação será considerada a vencedora do certame.

f i+ @prefeituraeb

Site Oficial
**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 - Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

DISPOSIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A empreiteira responsável pela execução deverá fornecer todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a completa execução dos serviços os quais serão fiscalizados pela Prefeitura Municipal de Engenheiro Beltrão/PR.

A mão de obra e os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de boa qualidade, em obediência às especificações e aos padrões em vigor. Todo o material aplicado na obra deverá obedecer às recomendações e normas, cabendo a construtora, em qualquer caso, a responsabilidade técnica. Os ensaios julgados necessários deverão ser providenciados pela construtora.

Os serviços não aprovados, ou que se apresentarem defeituosos em sua extensão, deverão ser demolidos e reconstruídos por conta da construtora.

São de responsabilidade da empreiteira:

- a) Corrigir qualquer defeito na execução dos serviços, objeto do contrato, sem ônus para o município, bem como terá responsabilidade integral pelos danos a este e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão;
- b) Todas as instalações provisórias da obra;
- c) Todas as sinalizações de tráfego necessárias para garantir a execução do objeto com total segurança;

f i d @prefeituraeb

Sítio oficial
**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

- d) Conservação das ruas, avenidas, rodovias, gramados, arborizações e plantas ornamentais nos locais que serão executados os serviços;
- e) Locais para guarda de materiais e equipamentos, alojamento e refeitório para operários se for o caso;
- f) O uso dos equipamentos de segurança pelos operários, conforme as normas técnicas vigente no país;
- g) ART de execução conforme o objeto do contrato;
- h) Os serviços de Locação da obra;
- i) Todas as taxas relativas à obra junto aos órgãos municipais, estaduais e federais;
- j) Ligação das luminárias (padrão) COPEL.

O responsável técnico da empreiteira deverá acompanhar constantemente os serviços e responder pelos contatos técnicos que forem necessários. O fato da existência da fiscalização não diminui em nada a responsabilidade integral, técnica e exclusiva da contratada.

Não serão permitidas quaisquer alterações no projeto sem a análise e aprovação expressa por parte do projetista, caso contrário, fica totalmente excluída a responsabilidade técnica do mesmo.

PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução do objeto é de 15 (quinze) dias, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

PARA ASSINATURA DO CONTRATO

f @prefeituraeb

ENGENHEIRO
BELTRÃO
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR



**ENGENHEIRO
BELTRÃO**
PREFEITURA MUNICIPAL

No ato da assinatura do contrato deverão estar presentes representantes do CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável técnico pelo objeto contratado. Nessa oportunidade, serão tratadas as especificidades do objeto contratado, devendo o licitante vencedor apresentar:

Cópia de documento de responsabilidade técnica pela execução deste objeto (Anotação de Responsabilidade Técnica-ART), devidamente recolhido (a) e assinado (a) pelo profissional habilitado e autorizado, devidamente registrado no respectivo conselho de classe, o (a) qual ficará arquivado (a), juntamente com os demais documentos referentes a esta contratação.

RESPONSABILIDADES

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO BELTRÃO – ESTADO DO PARANÁ

CNPJ – 76.950.039/0001-31

ENDEREÇO – Rua Manoel Ribas nº 160 | 87270-000, Engenheiro Beltrão – Estado do Paraná.

Engenheiro Beltrão – Estado do Paraná, 13 de setembro de 2024.

ENGENHEIRO CIVIL – MATEUS GERON
CREA – PR 167.438/D

f @prefeituraeb

ENGENHEIRO
BELTRÃO
PR.GOV.BR

(44) 3537-8100

CNPJ: 76.950.039/0001-31

prefeitura@engenheirobeltrao.pr.gov.br

Prefeitura de Engenheiro Beltrão

Rua Manoel Ribas, 160 -Centro

CEP: 87-270-000 Engenheiro Beltrão-PR