



MEMORIAL DESCRITIVO

Descrição do objeto:

Implantação da rede subterrânea de energia elétrica contempla a instalação de conjuntos ornamentais, postes de concreto e refletores destinados à iluminação da Praça da Paróquia São José Operário e do Estádio Municipal Orlando de Peder, localizados no município de Rancho Alegre D'Oeste. O objeto prevê o fornecimento e a instalação de 13 conjuntos ornamentais com potência de 200W, 6 conjuntos ornamentais de 70W e 68 refletores de 230W, todos equipados com tecnologia LED SMD, com garantia total mínima de 5 (cinco) anos para os equipamentos.

Sistemática Adotada

A execução dos serviços compreende o lançamento de aproximadamente 700 metros de rede subterrânea, utilizando cabos de cobre flexíveis cobertos nas bitolas de 6 mm², 10 mm² e 16 mm², distribuídos ao redor da praça e do estádio para alimentação do sistema de iluminação. Além da implantação da rede, serão instalados os conjuntos ornamentais e os refletores em LED previstos no projeto.

Para garantir a proteção do sistema elétrico do estádio municipal contra descargas atmosféricas, serão instalados para-raios tipo Franklin nos quatro postes de iluminação, interligados a uma malha de aterramento. Na praça, o aterramento da rede será executado por meio da instalação de hastes de aterramento na base de cada poste. Para maiores informações e detalhamento técnico, deverão ser consultados os projetos anexos.

Especificação do objeto:

Quantidades de luminárias e potências:



Quantidades de luminárias a serem fornecidas:

APLICAÇÃO	POTÊNCIA MÁXIMA	QUANTIDADE
Praça (Paróquia São José Operário)	70W	6
Praça (Paróquia São José Operário)	200W	13
Estádio Municipal (Orlando de Peder)	230W	68

Especificações dos produtos:

Conjunto ornamental para iluminação pública em LED potência de 70 Watts.

Conjunto de base de concreto, poste simples e luminária em LED de 70 watts, com altura total de no mínimo 6000mm. É exigido que possua base ornamental cilíndrico cônico, oca, fabricada em concreto, com acabamento externo liso, com parede de no mínimo 30 mm de espessura, e com altura de no mínimo 550 mm. O sistema de fixação deve ser feito por flangeamento incorporado através de chumbadores em aço trefilado roscado. A flange deve possuir tampa protetora em alumínio para proteção dos parafusos. A primeira seção do poste (seção inferior), deverá ser em tubo de aço zincado ou galvanizado, com no mínimo 2 mm de espessura e mínimo de 4 polegadas de diâmetro, este deverá ter o comprimento de 2,0 metros. A seção intermediária do poste (central) deverá ser em tubo zincado ou galvanizado com no mínimo 2 mm de espessura e 3,5 polegadas de diâmetro com comprimento de 2,0 metros. A seção final do poste (superior) deve ser em tubo zincado ou galvanizado com no mínimo 2 mm de espessura e 3 polegadas de diâmetro com comprimento de 500 mm para gerar resistência mecânica. Adorno em alumínio canalado com acabamento polido de 3,5 polegadas de diâmetro e comprimento de 1200 mm. O conjunto deve possuir braço simples de projeção horizontal de 400 mm para instalação de 1 luminária em LED. 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 luminária deverá ser, obrigatoriamente, fabricada em alumínio injetado ou extrudado. Deverá possuir engates e conexões para braço de 2" polegadas. A luminária deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas expostas ao tempo para devida troca térmica. Estas aletas deverão obrigatoriamente estar em contato com o tempo para devida dissipação de calor. Estas aletas deverão formar uma única peça com a superfície que serão instaladas placas de led, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas. A vedação das partes vitais da luminária (conjunto óptico e alojamento de componentes eletrônicos), deverá possuir proteção mínima contra ingresso de partículas sólidas, poeira e umidade, atestado por IP66. A luminária deverá possuir proteção contra impactos mecânicos atestadas por no mínimo IK09. O sistema de vedação deverá ser feito obrigatoriamente por gasket, resistente a altas temperatura. O conjunto óptico deverá possuir lentes de distribuição dos fechos luminosos fabricados em polímeros termo resistentes com aditivos anti-amarelamento. 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. Somente serão aceitas luminárias com LEDs de em montagem SMD. A fonte deverá ser de corrente constante e com fator de potência mínimo de 0,98. Distorção harmônica menor ou igual a 10%. Tensão de entrada Bivolt de 90~305 volts. Serão aceitas somente luminárias com driver individual (Off board). A potência declarada da luminária deve ser de até 70 watts. O fluxo luminoso útil da luminária deverá ser de no mínimo 12.950 lumens. A eficiência luminosa da luminária deverá ser no mínimo 185 lumens por watt, (tolerância aceitável de até 10% entre o valor declarado e o valor medido). Os dados de eficiência devem ser comprovados através de relatório de ensaio LM-79 realizado por laboratório acreditado pela INMETRO. Deverá a luminária apresentar índice de reprodução de cores de no mínimo 70%. Serão aceitas luminárias com temperatura de cor do LED de 5.000k (sendo aceito 4746K a 5312K). A luminária deverá possuir obrigatoriamente dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS), de no mínimo 15KA, normatizado em conformidade com a IEC 61643-11:2011. Somente será permitido DPS individual, separado da fonte de alimentação (Off board). Vida útil estimada da luminária de no mínimo 102.000



horas denotada L80. A Luminária deverá possuir válvula anti 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 ser dimerizável automaticamente em no mínimo 5 potências diferentes, em horários a serem definidas pelos gestores responsáveis. A garantia do conjunto deverá ser no mínimo de 60 (sessenta) meses a partir da data de compra.

Das Comprovações, Garantia e Estudo Luminotécnico:

A empresa classificada em primeiro lugar, conforme regras do processo licitatório, deverá fornecer juntamente com os documentos de HABILITAÇÃO, os seguintes documentos:

Observação 1: 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.

Observação 2: A empresa concorrente deverá comprovar o atendimento a estas exigências documentais, por meio de documentos originais ou cópias autenticadas. Em casos de documentos assinados, estes deverão ter firma reconhecida em cartório ou assinados digitalmente.

Carta (s) de garantia (s) do (s) fabricante (s), endereçada ao município, com a relação de todos os itens cobertos pela garantia de 5 anos e a data de vigência desta.

A apresentação de ficha técnica ou página de catálogo do produto ofertado.

Ficha de dados(datasheet) do Driver.

Ficha de dados(datasheet) do DPS.



Certificado de Conformidade da luminária de acordo com Portaria nº62 do Inmetro.

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

Ensaio de resistência mecânica (IK 09) (NBR IEC 62262, realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro (Serão aceitos ensaios adicionais realizados após a homologação do produto junto ao INMETRO em luminária com potência diferente da potência especificada neste termo de referência, desde que o produto testado possua uma potência superior à dos produtos especificados e compartilhe do mesmo sistema construtivo, mecânico e óptico.

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 Carregamento Vertical e Horizontal: (Serão aceitos ensaios realizados em luminária com potência diferente da potência especificada neste termo de referência, desde que o produto testado possua uma potência superior à dos produtos especificados e compartilhe do mesmo sistema construtivo).

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



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

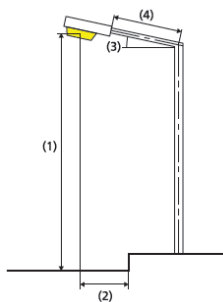
Estudo luminotécnico de acordo com as especificações contidas nesse memorial descritivo.

Ensaio de Resistência a corrosão por exposição à nevoa salina (tempo de exposição mínimo de mil horas).

Ensaio de determinação da aderência.

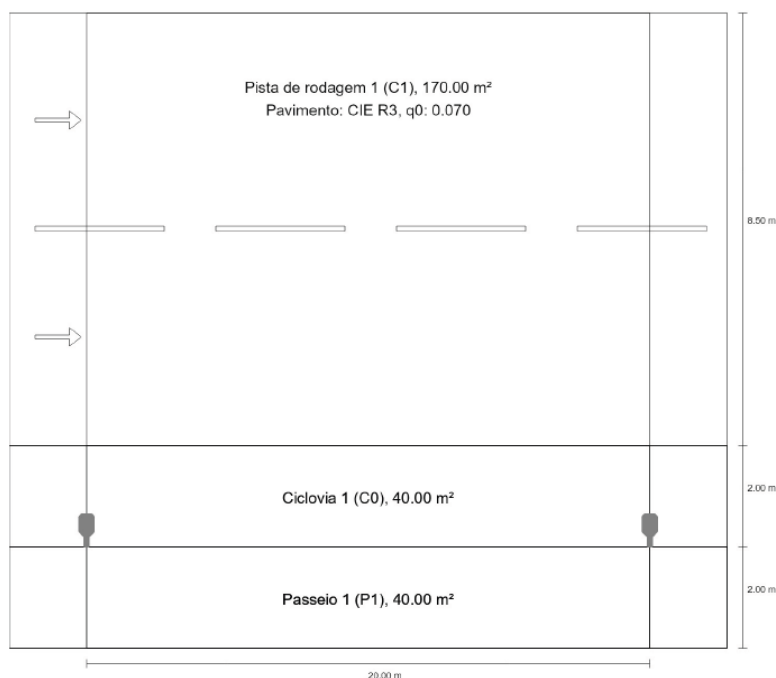
Estudo luminotécnico a ser atendido:

Parâmetros gerais para o estudo luminotécnico:



- Distância média entre postes: 20 metros;
- Inclinação máxima permitida do braço extensor: 15°
- Distribuição: unilateral em baixo.
- Malha da ciclovia: 10 x 3 pontos de cálculo.
- Malha do passeio: 10 x 3 pontos de cálculo.
- Malha da via 10 x 6 pontos de cálculo.

Parâmetros específicos para o estudo luminotécnico:



- Largura da Via: 8,50 metros.
- Largura da ciclovia: 2,00 metros.
- Largura do passeio 1: 2,00 metros.
- Comprimento (projeção horizontal) do braço extensor: 0,40 metros.
- Altura do ponto de luz: 5,90 metros.
- Pendor do ponto de luz: - 1,60 metros.

Resultados mínimos do Estudo Luminotécnico:

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

Para todas as vias:

- Fator de manutenção **0.80**



Classes de iluminação	Iluminância	
	$E_{\text{méd}} \geq$ (lx) (mínimo mantido)	$U_0 (E) \geq$
C0	50	0,38
C1	30	0,38
C2	20	0,28
C3	15	0,18
C4	10	0,18
C5	7,5	0,18

Para a ciclovia **C0**:

- **C0** - Iluminância Média Mínima ≥ 50 lux e Fator de Uniformidade Mínimo $\geq 0,38$.

Para o passeio **P1**:

- **P1** - Iluminância Média Mínima ≥ 20 lux e Iluminância Mínima ≥ 6 lux.

Para a via **C1**:

- **C1** - Iluminância Média Mínima ≥ 30 lux e Fator de Uniformidade Mínimo $\geq 0,38$.

Especificações dos produtos:

Conjunto ornamental para iluminação pública em LED potência de 200 Watts.



Conjunto ornamental composto por poste e luminária ornamental circular em LED; altura total do conjunto deverá ser de 6.300mm até 6.500 mm. É exigido que possua base ornamental cilíndrico cônico, oca, fabricada em concreto, com acabamento externo liso, com parede de no mínimo 30 mm de espessura e com altura 550 mm. O sistema de fixação deverá ser feito por flangeamento, incorporado através de chumbadores em aço trefilado roscado, com parafusos, porcas e arruelas obrigatoriamente protegidos contra oxidação e vandalismo. A primeira seção do poste (seção inferior), deverá ser em tubo de aço zincado ou galvanizado, com no mínimo 2 mm de espessura e mínimo de 4 polegadas de diâmetro, este deverá ter o comprimento de 2,0 metros. A seção intermediária do poste (central) deverá ser em tubo zincado ou galvanizado com no mínimo 2 mm de espessura e 3,5 polegadas de diâmetro com comprimento de 2,0 metros. A seção final do poste (superior) deverá ser em tubo zincado ou galvanizado com no mínimo 2 mm de espessura e 3 polegadas de diâmetro com comprimento de 1000 mm, para gerar resistência mecânica. Adorno em alumínio canelado com acabamento polido de 3,5 polegadas de diâmetro e comprimento de 1,80 metros. A Luminária deverá ser obrigatoriamente fabricada em alumínio injetado ou extrudado. O conjunto led deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas. 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 de luminária deverá possuir acabamento em pintura eletrostática poliéster polimerizada. 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 da luminária (conjunto óptico e alojamento de componentes eletrônicos), deverá possuir proteção mínima contra ingresso de partículas sólidas, poeira e umidade, atestado por IP66, devesa possuir proteção contra impactos mecânicos atestado por IK 08. O sistema de vedação deverá ser feito obrigatoriamente por polímeros termo resistentes e fixadas por parafusos em inox resistentes a ações do tempo. A luminária deverá ser de até 200 Watts de potência, com tolerância máxima de 5% para mais. A fonte deverá ser de corrente constante e com fator de

potência mínimo de 0,95. Distorção harmônica menor ou igual a 15%. Tensão de entrada bivolt com devidas tolerâncias mínimas e máximas estabelecidas pela ANEL de 110~233 volts. A eficiência luminosa da luminária deverá ser no mínimo 150 lumens por watt, com tolerância aceitável de +/- 10%. O fluxo luminoso total mínimo exigido da luminária, é de 30.000 lumens, com tolerância aceitável de até 10%. Deverá a luminária apresentar índice de reprodução de cores de no mínimo 70%. Serão aceitas luminárias com temperatura de cor do LED de 5.000k (sendo aceito 4746K a 5312K). Deve possuir lentes colimadoras / secundárias para distribuição do fecho luminoso. A lente deverá ser fabricada em policarbonato cristal resistente a impactos. Sua ótica deverá ter abertura acima de 150°, para utilização em luminárias circulares, gerando fecho luminoso na angulação de 360° A luminária deverá possuir, obrigatoriamente, dispositivo de proteção contra surtos elétricos de no mínimo 15KA. Vida útil estimada da luminária de no mínimo 102.000 horas denotada L80. A Luminária deverá possuir, opcionalmente, Sistema de Dimerização Eletrônico com, no mínimo, 05 faixas de programação de horários, potências de trabalho; configurações estas, a serem imputadas pelo fabricante sobre orientação da contratante. Solicita-se conjunto na cor branca. A garantia do conjunto deverá ser no mínimo de 60 (sessenta) meses a partir da data de compra.

Das Comprovações, Garantia e Estudo Luminotécnico:

Observação 1: 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.

Observação 2: A empresa concorrente deverá comprovar o atendimento a estas exigências documentais, por meio de documentos originais ou cópias autenticadas. Em casos de documentos assinados, estes deverão ter firma reconhecida em cartório.

Carta (s) de garantia (s) do (s) fabricante (s), endereçada ao município, com a relação de todos os itens cobertos pela garantia de 5 anos e a data de vigência desta.



A apresentação de ficha técnica ou página de catálogo do produto ofertado.

Ficha de dados(datasheet) do Driver.

Ficha de dados(datasheet) do DPS.

Ficha de dados(datasheet) do LED.

Ficha de dados(datasheet) do LM-80 do LED.

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.

Estudo luminotécnico de acordo com as especificações contidas nesse memorial descritivo.

Estudo luminotécnico a ser atendido:

A iluminação deve abranger toda a área da trama de cálculo, com dimensões de 25,00 x 1,00 (comprimento x largura).

Altura de instalação: **6,45 metros.**

Fator de manutenção considerado no projeto luminotécnico: **0,70.**

Distância entre luminárias: **26 metros.**

Distância entre as extremidades da área do cenário: **0 metros.**

Abaixo está a referência do modelo de trama de cálculo da área:

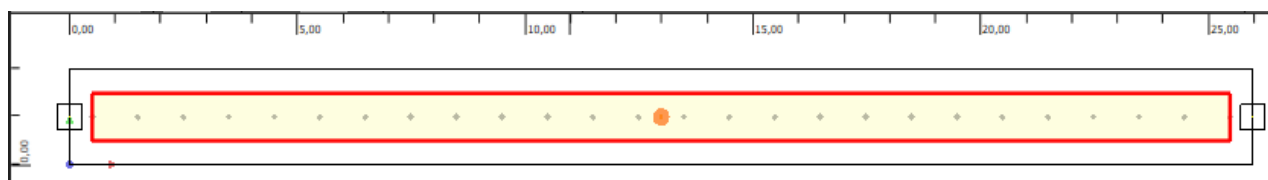
- Deve ser composta por 26 colunas e linha igualmente distribuídas, com os pontos posicionados nas extremidades da área, alinhados no eixo X, a distância entre pontos de cálculo deve ser de 1 metro.

- A quantidade total de pontos deve estar de acordo com a tabela abaixo:

Número de Colunas	Quantidade de pontos da grade de cálculo
26	26 x 1 = 26



- O posicionamento das luminárias e pontos de trama de cálculo deve estar de acordo com a tabela abaixo:



Resultados mínimos do Estudo Luminotécnico:

Iluminância Média Mínima: ≥ 40 lux

Fator de Uniformidade Mínimo: $\geq 0,40$

As luminárias devem proporcionar uma distribuição luminosa circular, garantindo que o resultado permaneça dentro das especificações mencionadas em todos os ângulos de rotação das luminárias, com intervalos de 45°.

Especificações dos produtos:

Refletor para iluminação esportiva em LED potência de 230 Watts.

Os refletores deverão ser obrigatoriamente fabricados em alumínio injetado ou extrudado. Deverão possuir engates alça de fixação que permita a inclinação de 0 a 90° e rotação de 0° a 180°. O refletor 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 anti-amarelamento, com abertura de 30°. 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 vedação das partes vitais do refletor (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 IK09. O sistema de vedação deverão ser obrigatoriamente por gasket, resistentes a altas temperatura. Estes gasket deverão ser fixados por pressão mecânica entre as lentes do conjunto óptico e a carcaça. Somente serão aceitas leds em montagem SMD. As fontes de alimentação (drivers) deverão ser de corrente constante com tensão de entrada 110 a 277. Serão aceitas somente luminárias com driver individual (Off board). A luminária deverá possuir obrigatoriamente dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS), de no mínimo 15KA. Somente será permitido DPS individual, separado da fonte de alimentação (Off board). Serão aceitas refletores com Distorção harmônica menor ou igual a 10%, e fator de potência maior ou igual a 0,98. O refletor deverá ser de até 230 watts com eficiência luminosa da luminária de no mínimo 180 lúmens por watt e fluxo luminoso total de 41.400 lumens, (tolerância aceitável de até 10% entre o valor declarado e o valor medido). O refletor deve apresentar índice de reprodução de cores de no mínimo 70%. Serão aceitas luminárias com temperatura de cor do LED de 5.000K. A Vida útil do refletor de no mínimo 108.000 horas, com no máximo 30% de depreciação do seu fluxo luminoso inicial, comprovado por LM-80(L70>108.000). O conjunto deverá possuir pintura eletroestática poliéster polimerizada na cor branca. A garantia do conjunto deverá ser no mínimo de 60 (sessenta) meses a partir da data de compra.

Das Comprovações, Garantia e Estudo Luminotécnico:

Observação 1: 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.

Observação 2: A empresa concorrente deverá comprovar o atendimento a estas exigências documentais, por meio de documentos originais ou cópias autenticadas. Em casos de



documentos assinados, estes deverão ter firma reconhecida em cartório.

Carta (s) de garantia (s) do (s) fabricante (s), endereçada ao município, com a relação de todos os itens cobertos pela garantia de 5 anos e a data de vigência desta.

A apresentação de ficha técnica ou página de catálogo do produto ofertado.

Ficha de dados(datasheet) do Driver.

Ficha de dados(datasheet) do DPS.

Ficha de dados(datasheet) do LED.

Ficha de dados(datasheet) do LM-80 do LED.

Estudo luminotécnico de acordo com as especificações contidas nesse memorial descritivo.

Ensaio de Eficiência energética do refletor, juntamente com o arquivo IES do mesmo, realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Ensaio de Grau de Proteção (IP) (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro, podendo ser realizado no refletor ou em luminária LED desde que compartilhe as mesmas características primordiais.

Ensaio de resistência mecânica (IK) (NBR IEC 62262, realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro, podendo ser realizado no refletor ou em luminária LED desde que compartilhe as mesmas características primordiais.

Ensaio de isolamento, corrente de fuga e rigidez dielétrica (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro, podendo ser realizado no refletor ou em luminária LED



desde que compartilhe as mesmas características primordiais.

Ensaio de resistência à vibração (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro, podendo ser realizado no refletor ou em luminária LED desde que compartilhe as mesmas características primordiais.

Ensaio contra choque elétrico (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro, podendo ser realizado no refletor ou em luminária LED desde que compartilhe as mesmas características primordiais.

Ensaio de resistência ao vento (NBR 15129), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro, podendo ser realizado no refletor ou em luminária LED desde que compartilhe as mesmas características primordiais.

Estudo luminotécnico a ser atendido:

Dimensões da área do campo: 90,00 x 70,00 (comprimento x largura).

A iluminação deve abranger toda a área do campo, com dimensões de 90 x 70 (comprimento x largura).

Os projetores serão instalados a uma altura entre 13,50 a 15,60 metros, sendo que a primeira fileira de refletores a 13,50 metros, segunda a 14,20 metros, a terceira a 14,90 metros e a quarta a 15,60 metros.

O fator de manutenção considerado no projeto luminotécnico será de 0,85.

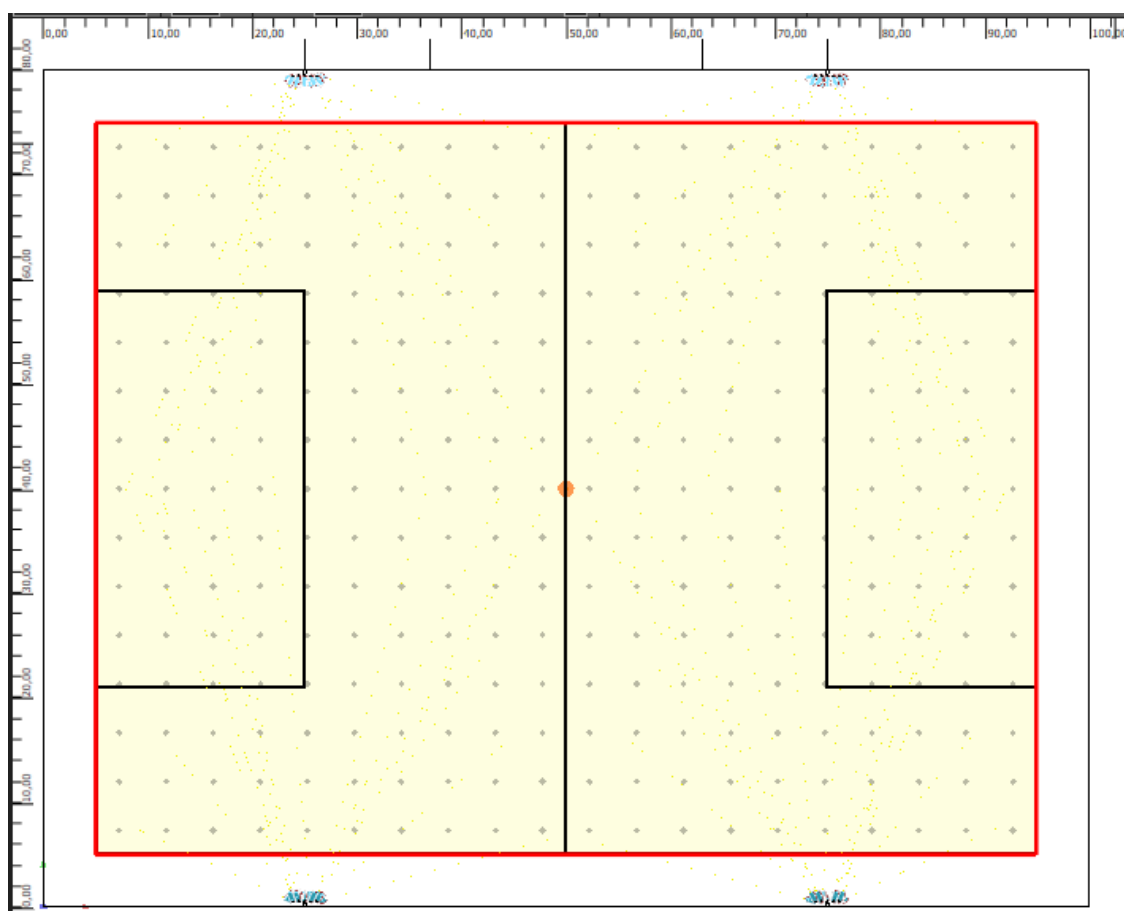
Definições da trama de cálculo;



Deve ser composta por 20 colunas e 15 linhas igualmente distribuída; quantidade total de pontos deve estar de acordo com a tabela abaixo:

Número de Colunas	Quantidade de pontos da grade de cálculo
20	20 x 15 = 300

- Distância entre os 20 pontos de cálculo deve ser de 4,50 metros.
- Distância entre os 15 pontos de cálculo deve ser de aproximadamente 4,67 metros.



O fator de manutenção considerado no projeto luminotécnico será de 0,85.

O Posicionamento dos refletores deve ser conforme imagem abaixo;



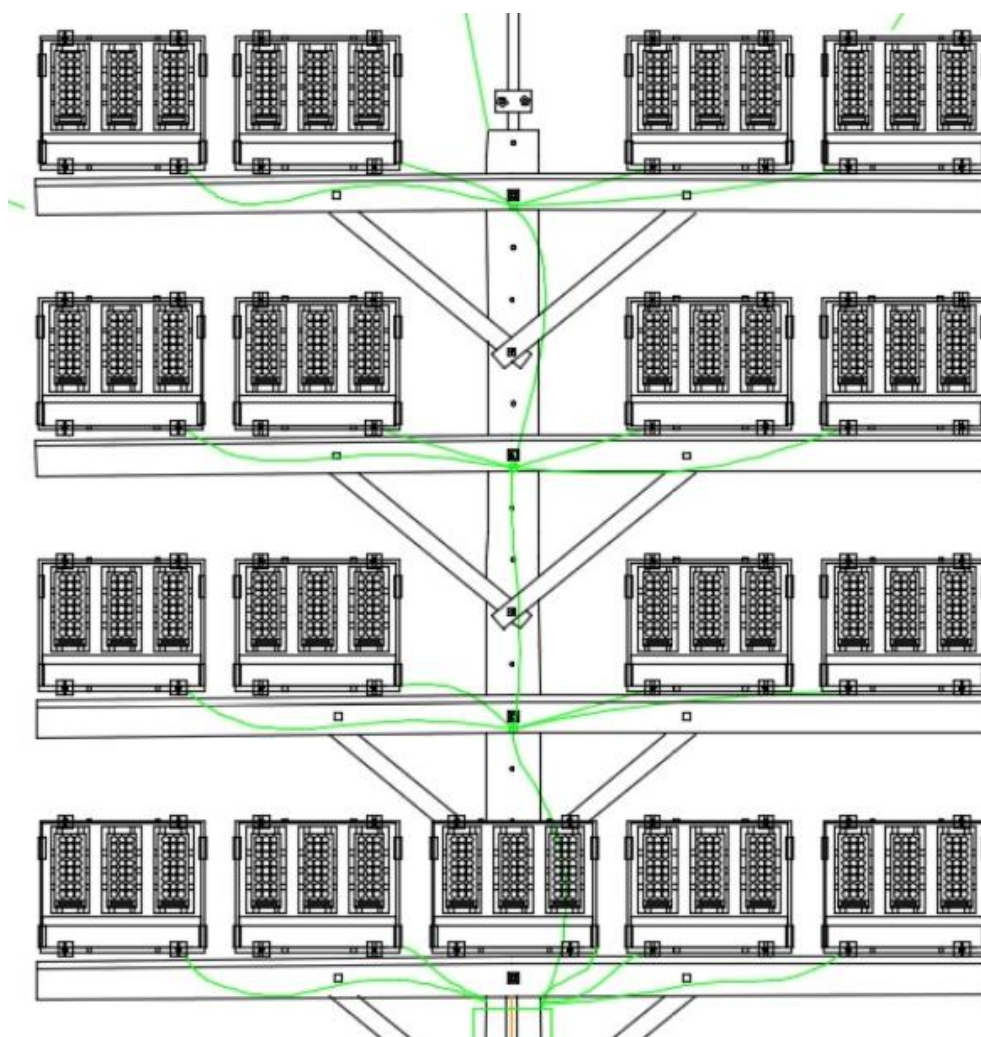
Primeira fileira de refletores a 13,50 metros, com 5 unidades.

Segunda fileira de refletores a 14,20 metros, com 4 unidades.

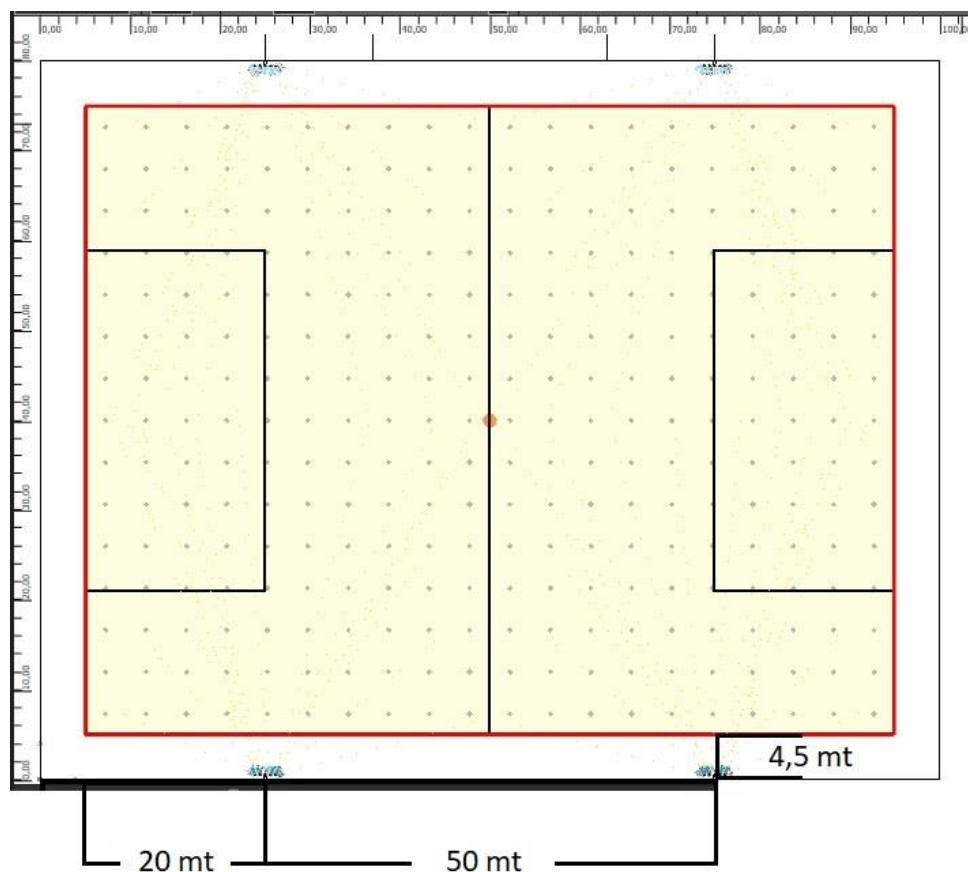
Terceira fileira de refletores a 14,90 metros, com 4 unidades.

Quarta fileira de refletores a 15,60 metros, com 4 unidades.

A distância entre furos da cruzeta para fixação dos refletores será de 550 milímetros.



O Posicionamento dos postes deve ser conforme imagem abaixo;



O Posicionamento dos postes deve ser conforme imagem abaixo;

Os postes serão posicionados a 4,50 metros da lateral do campo, e 20,00 metros considerando a linha do gol em direção ao meio do campo, com 50 metros de distância entre postes, conforme imagem acima.

Resultados mínimos do estudo luminotécnico:

A iluminância no plano vertical deve ser igual ou superior a **200 lux**.

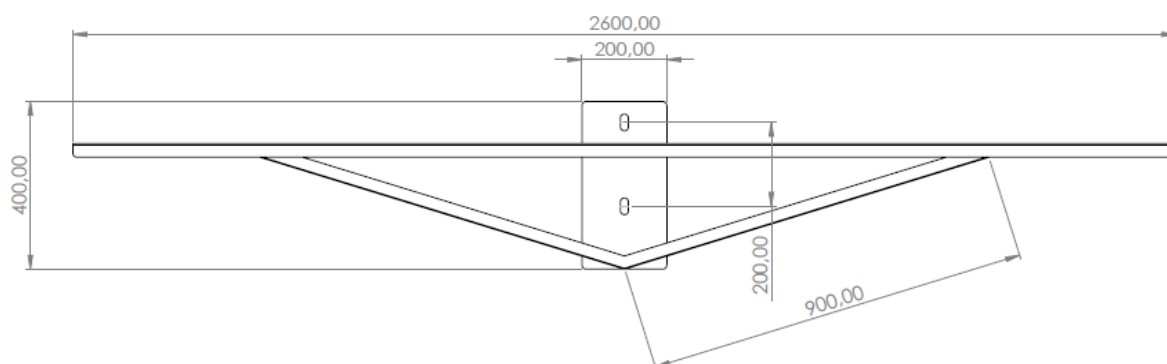
A uniformidade mínima deve ser **0,60** (lux mínimo/lux médio).

Especificações dos produtos:



Suporte para fixação dos refletores.

O suporte deve ser fabricado com viga U de 4" e 2mm de espessura, o suporte deve possuir 2 pontos de fixação feitos com chapa 3/8 no centro do suporte, a distância entre os pontos de fixação deve ser de 200 mm, deve possuir reforço (mão francesa) nas laterais feito com a mesma espessura de chapa, o suporte deve possuir 5 pontos de fixação para os refletores, cada ponto deve estar a 550 mm um do outro, deve possuir tratamento feito por galvanização ou zincagem, e possuir pintura eletrostática na cor branca, abaixo croqui do produto.



Das Comprovações e Garantia:

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.

Carta (s) de garantia (s) do (s) fabricante (s), endereçada ao município, com a relação de todos os itens cobertos pela garantia de 5 anos e a data de vigência desta.

A apresentação de ficha técnica ou página de catálogo do produto ofertado.



Amostra

A proponente vencedora deverá apresentar, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis após solicitação do município, uma amostra de cada produto a ser fornecido, para avaliação técnica e comprovação de conformidade com as especificações exigidas nesse termo e projetos, para que seja feita a aprovação;

A amostra, juntamente com os documentos solicitados permitirá identificar o modelo do produto ofertado e confrontar as informações contidas na documentação técnica exigida, atestando se os mesmos atendem as especificações técnicas exigidas.

Da qualificação técnica da empresa

A proponente e seu responsável técnico devem apresentar comprovante de registro no Conselho de Classe do Estado onde os serviços serão prestados. Caso a empresa esteja sediada em outro estado, será aceita a comprovação de inscrição em outro local para fins de habilitação, porém, desde que, a proponente for contratada, seja providenciado o visto no estado onde o objeto do contrato será executado.

Comprovação por meio da ficha de registro e da carteira de trabalho ou contrato de prestação de serviços, de que a empresa possua um responsável técnico devidamente inscrito no CREA com qualificação em Engenharia Elétrica.

A proponente, por meio de representante devidamente habilitado junto ao CREA, deverá realizar a visita aos locais dos serviços, a fim de obter, por sua inteira responsabilidade, todas as informações necessárias para a elaboração de sua proposta. Caso a licitante opte por não realizar a visita, deverá apresentar uma declaração assinada tanto pelo representante legal quanto pelo representante técnico, informando que dispensou a visita e que, com base nessa decisão, tomou pleno conhecimento de todas as informações e

condições gerais para o cumprimento das obrigações previstas na licitação, comprometendo-se a não alegar desconhecimento a esse respeito.

A licitante deverá comprovar a posse de, no mínimo, 01 (um) caminhão de carga leve, por meio de CRV (Certificado de Registro de Veículo) ou contrato de locação.

Comprovação por meio da ficha de registro e da carteira de trabalho de que a empresa dispõe de uma equipe composta por, no mínimo, quatro (4) profissionais, sendo um (1) encarregado, um (1) motorista e cinco (2) eletricitas.

Capacitação dos funcionários elencados acima, para o encarregado apresentar os cursos de capacitação em instalador de linhas elétricas de alta e baixa tensão (200 Horas), NR-10 e NR-35. Para o motorista, curso de capacitação, operador de guindauto e NR-10. Para os eletricitas, curso de capacitação em instalador de linhas elétricas de alta e baixa tensão (200 Horas), curso de operador de cesto aéreo e hidro elevador, NR-10 e NR-35. Todos os certificados deverão ser emitidos por órgão competente credenciado ao ministério de educação e cultura – MEC, ou por profissional técnico legalmente qualificado e vinculado junto ao CREA, exceto quando emitido por concessionárias de energia elétrica subsidiada a ANEEL.

Certidão de Acervo Técnico – CAT com registro de Atestado (pessoa física) do (s) responsável (eis) técnicos e Atestado de Capacidade Técnica (pessoa jurídica) em nome da proponente, comprovando no mínimo a execução de objeto semelhante ao presente edital, emitido pelo “Conselho Regional de Engenharia e Agronomia– CREA”, conforme indicado no quadro abaixo:

DESCRIÇÃO



Execução de instalações que envolvem serviços de iluminação ornamental em vias ou praças públicas e serviços de iluminação esportiva em estádios, campos, quadras ou outros locais com características compatíveis.

Da saúde e segurança do trabalho da empresa

Comprovação por meio da ficha de registro e da carteira de trabalho ou contrato de prestação de serviços, de que a empresa possua um responsável técnico devidamente inscrito no CREA/CAU com qualificação em Engenharia de Segurança do Trabalho.

A proponente deverá comprovar a posse dos seguintes documentos: Laudo Técnico de Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT), Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

Da Desclassificação da Proponente no Certame:

Sem prejuízo às demais disposições do edital, a empresa primeira colocada que apresentar amostra do produto em desconformidade com as especificações técnicas aqui requeridas será desclassificada. Em decorrência disso, a próxima empresa melhor classificada será convocada para, no mesmo prazo regulamentar, apresentar a (s) amostra (s) do (s) produto (s) e demais documentos exigidos neste item. A empresa melhor classificada que atender às disposições deste Termo será considerada a vencedora do certame.

Para a empresa que uma vez classificada provisoriamente em primeiro lugar, deixar de apresentar os documentos técnicos e amostra (s), sem justificativa plausível, poderá ser penalizada e sofrer sanções administrativas.

Relatório técnico



A instalação e serviço de focalização dos refletores deverá ser executada por profissionais capacitados, onde no final deverá ser feito as medições luminotécnicas para assegurar que o resultado almejado no edital foi alcançado.

Deverá ser disponibilizado um relatório técnico assinado pelo engenheiro responsável pela obra atestando o resultado.

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 Rancho Alegre D'Oeste/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;



- 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;

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.

A empreiteira deverá realizar a limpeza da obra nos finais de todos os dias. Os entulhos deverão ser transportados para locais ambientalmente legalizados por conta e risco da contratada. Fica proibida a realização de queimadas de entulhos ou qualquer outro tipo de objeto no local da obra. No final da execução dos serviços, o canteiro de obra deverá estar isento de entulhos e restos de materiais. Não será permitida a execução de concreto ou argamassa sobre o pavimento asfáltico, calçadas e gramados.

Da entrada de energia



A entrada de energia deverá ser dimensionada de acordo com a corrente nominal de 50A na Praça (Paróquia São José Operário) e 80A no Estádio Municipal (Orlando de Peder), com sistema tripolar, para atender à demanda das cargas elétricas previstas.

Circuitos

Ao redor do campo, os circuitos subterrâneos deverão ser instalados em vala com profundidade mínima de 50 (cinquenta) centímetros, por 30 (trinta) centímetros de largura. Essas instalações devem ser feitas separadamente da malha de aterramento, que também deverá ser instalada em outra vala com as mesmas dimensões, conforme especificado no projeto.

Na praça, os circuitos subterrâneos deverão ser instalados em vala com profundidade mínima de 50 (cinquenta) centímetros, por 30 (trinta) centímetros de largura. O sistema de aterramento será executado por meio da instalação de hastes de aterramento na base de cada poste, conforme especificado no projeto.

Especificamente quanto aos dutos subterrâneos, estes deverão ser em PEAD, (Polietileno de Alta Densidade), tipo corrugado flexível (cor preto) na seção 1.1/2.

Em todas as emendas entre condutores elétricos, estes deverão ser soldados e isolado utilizando fita borracha auto fusão, para evitar a entrada de umidade.

Caixas de passagem e aterramento

As caixas de concreto armado deverão ter medidas externas de 30x30x30 cm com a função de passagem e aterramento. As mesmas deverão dispor de brita nº 01 no fundo para drenagem, com tampa de concreto. Deverão ser lacradas após a vistoria da fiscalização.



No interior de todas as caixas deverá ser cravada uma haste de aço cobreado 5/8" com 2400 mm de comprimento. O cabo terra deverá ser conectado em todas as hastes através de conectores tipo GAR.

No campo o cabo de aterramento, 35mm² de cobre nu, será instalado no fundo da vala, com profundidade mínima de 50 (cinquenta) centímetros, por 30 (trinta) centímetros de largura. Essas instalações devem ser feitas separadamente do circuito elétrico, que também deverá ser instalado em outra vala com as mesmas dimensões, conforme especificado no projeto. A malha deverá estar percorrendo todos os postes e interligando-os às hastes de aterramento.

Prazo de execução

O prazo de **Execução de Iluminação Ornamental em Praça Pública e Esportiva no Estádio Municipal, com Fornecimento e Instalação de Luminárias em LED e Postes** é a partir da emissão da Ordem de Serviço conforme cronograma abaixo:

- O prazo de **Execução de Iluminação Ornamental em Praça Pública** é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço. Este lote é estimado a execução no 6º bimestre de 2026.
- O prazo de **Execução de Iluminação Esportiva no Estádio Municipal** é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço. Este lote é estimado a execução para o 1º semestre do ano de 2027.

Para assinatura do contrato

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.

Normas Técnicas

GEO-PRO – Projetos Copel

NTC 856000 – Montagem de Redes de Distribuição Aéreas

NTC 841005 – Desenho de redes de Distribuição

NTC 850001 – Dimensionamento de estruturas

NTC 841001 – Projetos de rede de distribuição urbana

NTC 841050 – Projeto de iluminação pública

NTC 841200 – Projeto de redes de distribuição secundária isolada

NBR 5410 das Instalações Elétricas

Rancho Alegre D'Oeste – Estado do Paraná, 18 de maio de 2026.

Engenheira Civil – GILIANE ZANUTO

CREA – 108.644/D-PR