



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

**MEMORIAL DESCRITIVO
EXECUÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS EM
DIVERSAS VIAS DO MUNICÍPIO**

PÉROLA/PR



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

OBJETIVO	3
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:.....	4
• NORMAS GERAIS.....	5
MATERIAIS.....	5
CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS.....	6
AMOSTRAS.....	6
ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	7
1 SERVIÇOS PRELIMINARES	8
• PLACA DE OBRA	8
2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8
• Cabeamento.....	10
• Eletroduto	11
• Iluminação:.....	12
• Luminárias:.....	12
• Critérios De Dimensionamento Dos Condutores	15
• CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10
Av. Pirapó, 5538
engenharia@acassessoriatecnica.com.br

OBRA: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS EM DIVERSAS VIDAS DO MUNICÍPIO

ENDEREÇO: AV PERIMETRAL, RUA PARANÁ E LAGO MUNICIPAL

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉROLA/PR

RESP. TÉCNICO: RENAN DE OLIVEIRA CAMOSSATO

CREA: 212188-D/PR

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo fixar os parâmetros construtivos para EXECUÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS EM DIVERSAS VIDAS DO MUNICÍPIO PÉROLA – PR.

O memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, os parâmetros mínimos a serem atendidos para serviços, materiais e equipamentos, e constituirão parte integrante do contrato de execução da obra.

Os serviços a serem executados e os materiais a serem aplicados obedecerão aos seguintes critérios

- Às Normas Técnicas Brasileiras;
- Aos projetos fornecidos pela CONTRATANTE;
- As Especificações Técnicas contidas nos projetos e no presente Memorial Descritivo;
- Ao Contrato celebrado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

No caso de dúvidas entre o conteúdo ou definição de projeto, previamente deverá ser consultada a fiscalização da obra, que orientará para a solução da obra, que orientará para a solução da dúvida, convocando o autor do projeto para esclarecimento e definição adicional, se for o caso.



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

• PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Responsável Técnico: RENAN DE OLIVEIRA CAMOSSATO, Engenheiro Civil – CREA-PR nº 212188-D/PR;

PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS

A construção deve seguir todos os procedimentos de segurança, tanto para os funcionários, transeuntes e demais pessoas envolvidas no processo.

Ficará a cargo da Empresa contratada a elaboração e entrega de PPRA (programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional quando do início da obra.

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente em todos os pormenores, aos seguintes itens:

Cronograma físico financeiro, Desenhos, listas de materiais, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto;

Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou Institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.

Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e/ou padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTM, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou especificações brasileiras



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.

Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos.

Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e demais aspectos das construções.

Sempre a favor da segurança e sem prejuízo ao disposto neste Memorial, deverão ser devidamente seguidos os procedimentos de instalação e execução dos serviços dispostos no Caderno de Encargos da Editora PINI, 4ª ed., 2004.

Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da Contratada) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.

Todas imperfeições verificadas nos serviços vistoriados dos mesmos em relação a desenhos, tabelas de acabamentos ou especificações do projeto, deverão ser corrigidas, antes do prosseguimento dos trabalhos.

- **NORMAS GERAIS**

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na execução da obra **serão novos, de primeiro uso**, comprovadamente de primeira qualidade, e satisfação rigorosamente às condições estipuladas nestas Discriminações Técnicas, salvo disposição expressa e diversa estabelecida em concordância com as partes envolvidas, cujas prescrições prevalecerão.



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

As marcas e produtos indicados nos projetos, especificações e listas de materiais admitem o equivalente (similar conforme disciplinamento lei 8666/93), o similar segundo a definição que será apresentada, se devidamente comprovado seu desempenho através de testes e ensaios previstos por normas e desde que previamente aceito pela FISCALIZAÇÃO.

A equivalência indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência/acabamento), de materiais componentes de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia. A equivalência pretendida deverá ser apresentada para avaliação pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pela CONTRATADA, laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios conceituados, com ônus para a CONTRATADA.

CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, se obrigando a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado no caso específico processo de impermeabilização, a fim de garantir a estanqueidade, antes de concluir a proteção mecânica. Os resultados obtidos nos ensaios deverão ser apresentados pela contratada à fiscalização da contratante.

AMOSTRAS

A contratada deve entregar amostra de material, quando requerido pela CONTRATANTE, e obrigatoriamente no caso de substituição de qualquer material definido no Caderno de Especificações Técnicas, pertencente ou não à linha de fabricação industrial, para aprovação da Fiscalização, acompanhada,



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

quando solicitado, de certificado de garantia e manuais.

Manter, no canteiro de obra, até o fim dos trabalhos, as amostras dos materiais aprovados pela Fiscalização, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil. A contratada também deve respeitar o código de defesa do consumidor, e a fiscalização até o término de vigência do contrato.

A contratada deverá prestar sem ônus para a CONTRATANTE assistência técnica e manutenções preventiva e corretiva de sistemas e equipamentos que serão fornecidos e instalados de acordo com recomendações do fabricante, a vigorar durante a garantia;

Manter no local dos serviços mestre de obra com a finalidade de dirigir os trabalhos que serão supervisionados por engenheiro residente na obra;

Substituir o responsável técnico (RT), em qualquer fase da execução da obra e dos serviços, somente após aprovação pela CONTRATANTE do nome proposto;

Cuidar para que o substituto do responsável técnico (RT) tenha acervo técnico compatível com o nível de capacidade técnica exigido na licitação;



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

Entregar a CONTRATANTE manuais de operação e certificados de garantia dos equipamentos e instalações fornecidos e/ou executados, bem como relação de peças de reposição indicadas para um período de dois anos de funcionamento normal, inclusive com nomes e endereços dos fabricantes dos materiais e equipamentos utilizados, esclarecendo que os manuais deverão conter as seguintes indicações: descrição do produto, características operacionais, exigências para instalação, capacidade, nome do fabricante e modelo/referência.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

• PLACA DE OBRA

A Placa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões, os tipos de letra e os logotipos do modelo apresentado pela CONTRATANTE.

A placa deverá ser em chapas de aço galvanizado, pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético fixada com vigas de madeira e instalada em local de fácil visualização e de comum acordo entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA e capaz de resistir às intempéries, durante o período da obra.

2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Recomenda-se a leitura completa e atenta deste documento como forma de dirimir eventuais dúvidas sobre a abrangência e qualidade dos serviços, qualidade dos materiais empregados e o comprometimento na formulação dos preços.

Portanto, constitui obrigação da CONTRATADA entregar a obra em observância integral a estas especificações técnicas, incluindo o cumprimento dos preceitos descritos neste documento.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos,



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

regulamentos, portarias e normas Federais, Estaduais e Municipais vigentes, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

As instalações elétricas deverão seguir a seguinte normatização:

- ✓ ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ✓ ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior;
- ✓ ABNT NBR 5419 – Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas;
- ✓ ABNT NBR 6808 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão;
- ✓ MTE NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- ✓ Normas Técnicas da Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

Todos os contatos com as Concessionárias de Energia e Telefonia locais serão de responsabilidade da CONTRATADA, devendo os projetos serem aprovados junto a estas Concessionárias, se necessário.

Os serviços referentes à entrada de energia elétrica só serão considerados realizados após a efetiva energização da edificação em caráter definitivo.

Nos casos em que houver divergências no projeto ou orçamento, prevalecerá esta especificação e nos casos não previstos nesta especificação prevalecerão a Norma Brasileira e a Norma IEC. Os casos não enquadrados nas normas e especificações serão resolvidos através da fiscalização da CONTRATANTE.

No orçamento deverão sempre ser cotados, no próprio item, mão de obra e todos os materiais e acessórios agregados e não relacionados na especificação técnica, mas necessários para a execução das instalações elétrica, telefônica e de lógica. Entre os materiais podemos citar como exemplo:

- ✓ Conexões para perfilados e eletrocalhas;
- ✓ Conduletes metálicos, curvas, luvas, espelhos, junções, braçadeiras, ganchos, parafusos, buchas, arruelas e porcas;
- ✓ Fita auto fusão, fita isolante, emendas e conectores;



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

- ✓ Terminais pré-isolados e anéis guia;
- ✓ Acabamentos para eletrodutos, perfilados e eletrocalhas, cortes e acabamentos em divisórias, forros e alvenaria.

Em função das recomendações acima a CONTRATANTE não deve aceitar, em nenhuma hipótese, alegações da CONTRATADA referente a desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo que a CONTRATADA terá de arcar com todos os ônus daí decorrentes, uma vez que os projetos, as especificações e a vistoria ao local da obra se complementam.

Todos os materiais adquiridos na obra deverão ser entregues em suas embalagens originais, atestando sua procedência, que será de primeira qualidade e devidamente verificada pela fiscalização.

Caberá à fiscalização a análise da comprovação da equivalência, comparando as especificações técnicas com os documentos apresentados pela CONTRATADA (envio de catálogos, fichas técnicas, manuais ou até mesmo de amostras para tal finalidade).

Deverão ser entregues todos os manuais e certificados de garantia dos equipamentos eletroeletrônicos fornecidos pela Contratada.

É proibida a confecção de materiais, acessórios e equipamentos em obra.

- **Cabeamento**

Quando em instalações subterrâneas terão isolamento de 1 kV e proteção contra umidade.

Deverão ser do tipo ANTICHAMA, com baixa emissão de gases tóxicos e fumaça, possuírem gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores dos quadros de distribuição, nos demais condutores as emendas e derivações serão somente no interior das caixas de passagens e derivações onde os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto fusão.

Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores. Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Impreterivelmente as cores dos condutores serão as seguintes:

- Terra: verde;
- Neutro: preto;
- Retorno: branco;
- Fases: azul, vermelho, amarelo.

Quando de instalação de cabos enterrados em banco de dutos, serão observadas a tensão máxima de puxamento e a curvatura admissível dos cabos.

Utilização de acessórios para instalação, tais como: alças, camisas de puxamento, e destorcedor, etc.

Os cabos, quando armazenados, terão suas duas extremidades devidamente seladas, mesmo que este tenha sido usado parcialmente. Os lubrificantes usados quando do lançamento dos cabos dos dutos serão: sabão neutro, talco industrial e mica.

Não será permitido o uso de graxa como lubrificante para a finalidade acima mencionada.

- **Eletroduto**

Os eletrodutos serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, com a do isolamento do condutor ou a do revestimento.

Nas deflexões serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo.

Os eletrodutos a serem utilizados serão PEAD flexível, cor preta para cabeamento subterrâneo conforme especificado em projeto.

Eletrodutos aparentes serão fixados com braçadeiras próprias para eletrodutos, com diâmetro compatível com o mesmo.

Os eletrodutos serão cortados a serra e os bordos aparados com lixa para remover rebarbas. A taxa máxima de ocupação dos cabos e fios dentro dos eletrodutos obedecerá ao disposto nas normas.

A interligação entre os eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, serão através de buchas e arruelas galvanizadas sendo todas as juntas vedadas com adesivo não secativo.

Todos os eletrodutos conterão em seu interior, além dos condutores fases e neutro, um condutor de seção transversal compatível com as potências dos circuitos, destinados a aterrar as partes metálicas da instalação, bem como as tomadas e demais elementos especificados.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obstruídas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

O eletroduto de aço galvanizado deverá ser do tipo leve, incluindo conexões, com o objetivo de serem instalados cabos, com seus respectivos fornecimentos e instalações.

Os eletrodutos indicados como PVC rígidos, deverão ter suas emendas com luvas adequadas para tal finalidade, ser colocado conforme indicado no projeto elétrico.

- **Iluminação:**

A iluminação foi projetada para atender os níveis mínimos recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, NBR-5413.

- **Luminárias:**



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

- **Poste Ornamental LED:**

Conjunto deverá ser composto por Poste e Luminária Ornamental circular em LED; Altura total do conjunto deverá ser de 4.500mm até 5.000 mm. É exigido que possua base ornamental cilíndrico cônico, oca, fabricada em concreto, com acabamento externo liso, com parede de no mínimo 30mm de espessura e com altura 550mm. O sistema de fixação deverá ser feito por engastamento, 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 1,95 mm de espessura e mínimo de 4 polegadas de diâmetro, este deverá ter o comprimento de 3,0 metros. A seção final do poste (superior) deverá ser em tubo zincado ou galvanizado com no mínimo 1,95 mm de espessura e 3 polegadas de diâmetro com comprimento de 500 mm, para gerar resistência mecânica. Adorno em alumínio canelado com acabamento polido de 3,5 polegadas de diâmetro e comprimento de 1,20 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 a(s) placa(s) de led, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas. O conjunto de luminária deverá possuir acabamento em pintura eletrostática poliéster polimerizada. 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. O sistema de vedação deverá ser feito obrigatoriamente por polímeros termo resistentes e fixadas por parafusos em inox resistentes a ações do tempo. É exigido que a carcaça ou a lente protetora do conjunto óptico, possua sulco(s) para acondicionamento da(s) guarnições. Esta(s) guarnição(ões)

deverá(ão) ser fixada(s) por pressão mecânica entre a lente protetora e a carcaça. A luminária deverá ser de até 200 Watts de potência, com tolerância máxima de 5% para mais ou para menos. 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 mínima de 127 volts e no máximo 220 volts. A eficiência luminosa da luminária deverá ser no mínimo 140 lumens por watt. Com tolerância aceitável de +/- 5%. O fluxo luminoso total mínimo exigido da luminária, é de 28.000 lumens, com tolerância aceitável de +/- 5%. Deverá a luminária apresentar índice de reprodução de cores de no mínimo 70%. Serão aceitas luminárias com temperatura de cor do LED de 4.000 a 5.000k. Deve possuir lentes colimadoras / secundárias para distribuição do fecho luminoso. A lente deverá ser fabricada em policarbonato cristal resistente a impactos, ou acrílico quando esta estiver protegida por vidro transparente temperado. Sua ótica deverá ter abertura acima de 120°, 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 10ka. Vida útil estimada da luminária de no mínimo 102.000 horas denotada L90. A luminária deverá ser compatível com telegestão. 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. Na cor branca. Garantia da luminária deverá ser de no mínimo de 60 meses.

- **Poste de Aço cônico ornamental**

Fornecimento e instalação de Poste de aço cônico contínuo circular Ornamental Umuarama Braço Duplo, fornecido em um único módulo com dimensões no topo de Ø76mm e na base Ø180mm com flange metálico 300 x 300 e fixado ao solo através de quatro chumbadores. Todo o conjunto será

fabricado em chapa de aço ASTM 1011SS36 com uma solda longitudinal e conicidade constante, sem solda transversal, atendendo a todos os requisitos da NBR 14744. Núcleo em aço galvanizado nas mesmas características do poste na configuração dupla, com projeção horizontal de 2500 mm à altura de 7mt do solo com encaixe de luminária 48mm. O produto (poste, chumbador, porcas e arruelas) será inteiramente galvanizado a fogo interna e externamente após todos os processos de fabricação conforme normas NBR 6323, 7399 e 7400 da ABNT. Acabamento: Revestidos de zinco por imersão a quente e poderá ser pintado através de processo de pintura eletrostática a pó com camada mínima de 100 microns em poliuretano de alta aderência luminária led com potencia de 150W com certificado de registro no inmetro e garantia total de 5 anos.

- **Critérios De Dimensionamento Dos Condutores**

Fundamentação Normativa

Tipo de isolamento

Tipo de cabos a utilizar

Dimensionamento por Capacidade de Condução de Corrente;

Verificação da Suportabilidade à Corrente de Curto Circuito;

Dimensionamento pela Máxima Queda de Tensão Admissível;

Dimensionamento pela Temperatura Ambiente;

Dimensionamento de Eletrodutos pela Utilização Parcial da Seção Útil;

Capacidade de Corrente

Foi considerado um coeficiente de segurança de 10%, na capacidade de corrente dos cabos conforme, indicações de fabricantes, levando em conta adicionalmente o fator de correção por agrupamento.

Dimensionamento da capacidade útil dos eletrodutos

Foi adotado o valor de 40% da área da seção transversal total dos

eletrodutos, como área utilizável para acomodar condutores.

• CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

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.

Garantia total de todo o conjunto de no mínimo 5 anos. Deverá ser apresentado declaração do fabricante em papel timbrado, com assinatura do(s) responsável(eis) com reconhecimento de firma em cartório.

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



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10
Av. Pirapó, 5538
engenharia@acassessoriatecnica.com.br

- 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.
- Comprovante de regularidade do fabricante junto ao CREA.

A empresa vencedora do certame, deverá apresentar (01) uma amostra do produto que venceu, em até 05 (cinco) dias úteis, na qual atenda a todas as especificações técnicas exigidas. Esta amostra será submetida à análise e vistoria de comissão especial designada pelo município. A não apresentação da amostra no prazo determinado, e/ou se esta não atender as exigências do certame, haverá desclassificação do licitante, sendo convocado o segundo colocado para apresentação da amostra. Não será aceito em nenhuma hipótese “Protocolo de Entrega” em substituição aos documentos e amostras requeridas.

Se a luminária já estiver certificada conforme Portaria nº20 / Portaria nº62 do Inmetro, dispensa apresentação relatórios de ensaios dos itens 06 ao



AC Assessoria Técnica em Engenharia Civil LTDA

CNPJ: 08.785.713/0001-10

Av. Pirapó, 5538

engenharia@acassessoriatecnica.com.br

13, devendo ser apresentado Certificado de Conformidade da referida portaria, em substituição destes ensaios. Especificações e condições do local, sendo responsabilidade do licitante o levantamento de todos os serviços e quantidades necessárias para a completa e total execução da obra.

As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão de obra.

A firma construtora deverá substituir, por sua conta qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

Ficam ressalvados, entretanto, os casos em que os defeitos verificados forem provenientes de mal uso nas instalações ou desgaste natural de material. A contratada conforme lei de defesa do consumidor a contratada deverá apresentar garantia de um ano após a entrega da obra de todos os serviços.

Este Memorial, Projetos e a planilha se complementam.

Pérola/PR, Dezembro de 2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO
RENAN DE OLIVEIRA CAMOSSATO
ENG. CIVIL
CREA 212188-D

