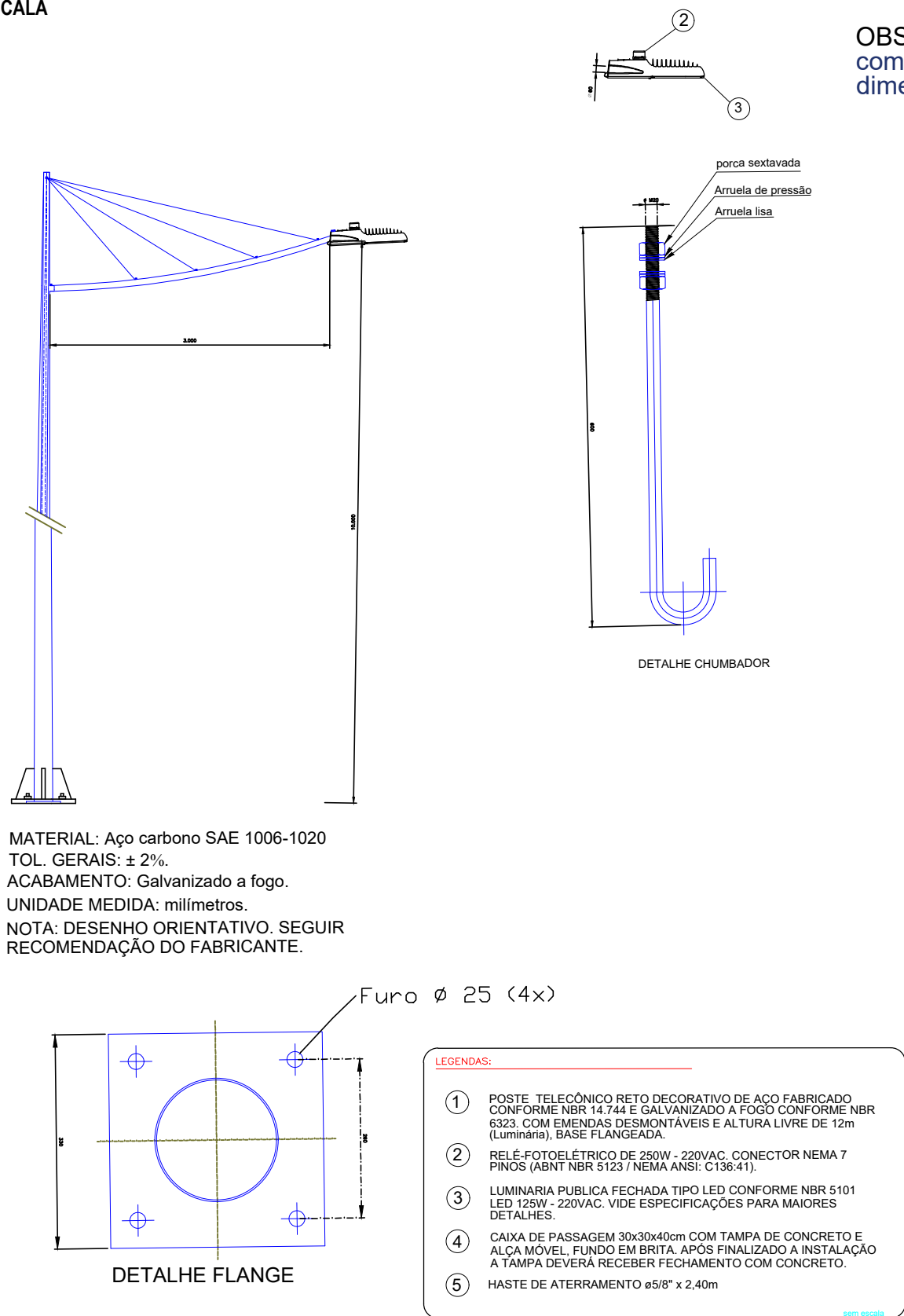
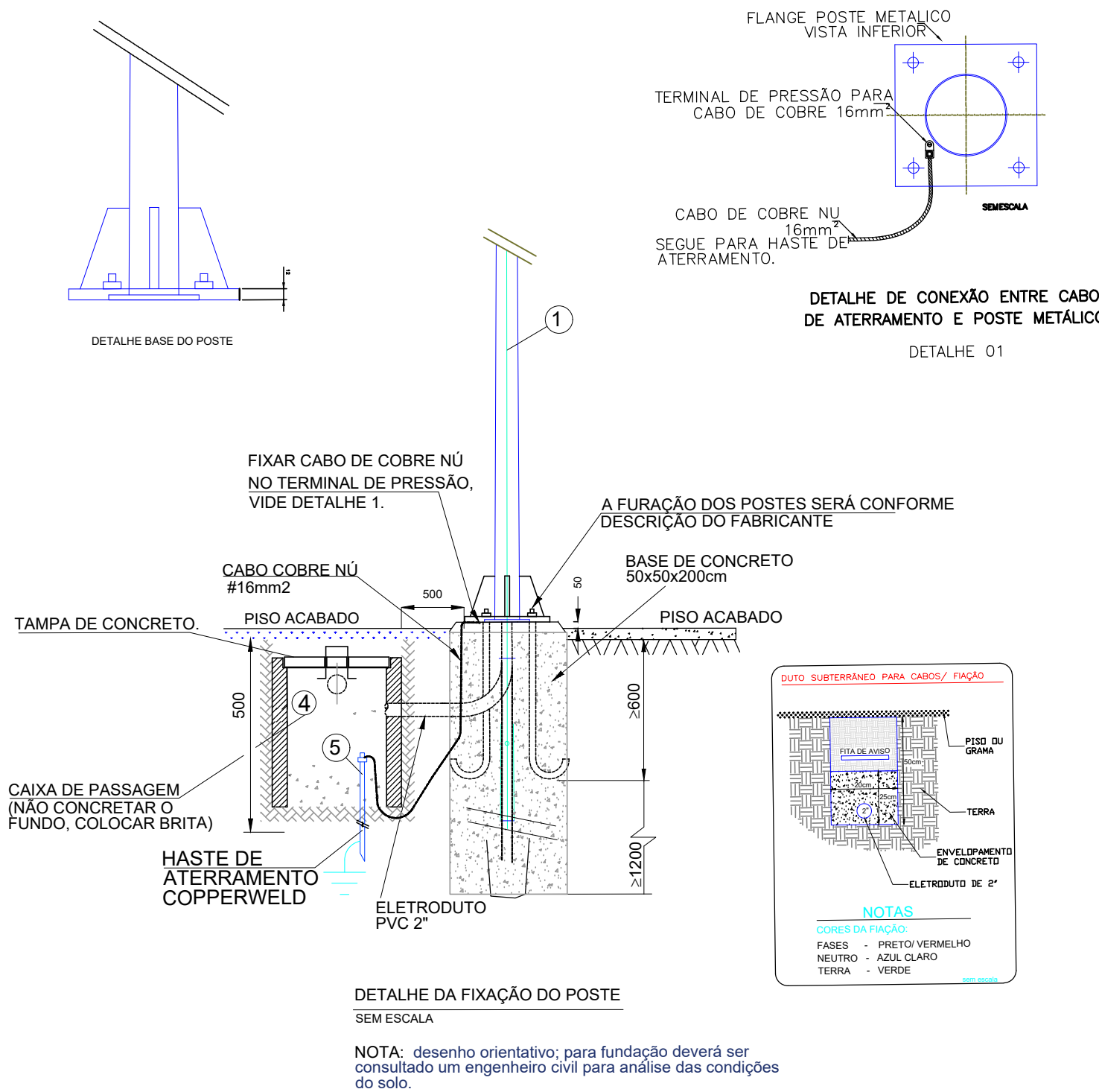


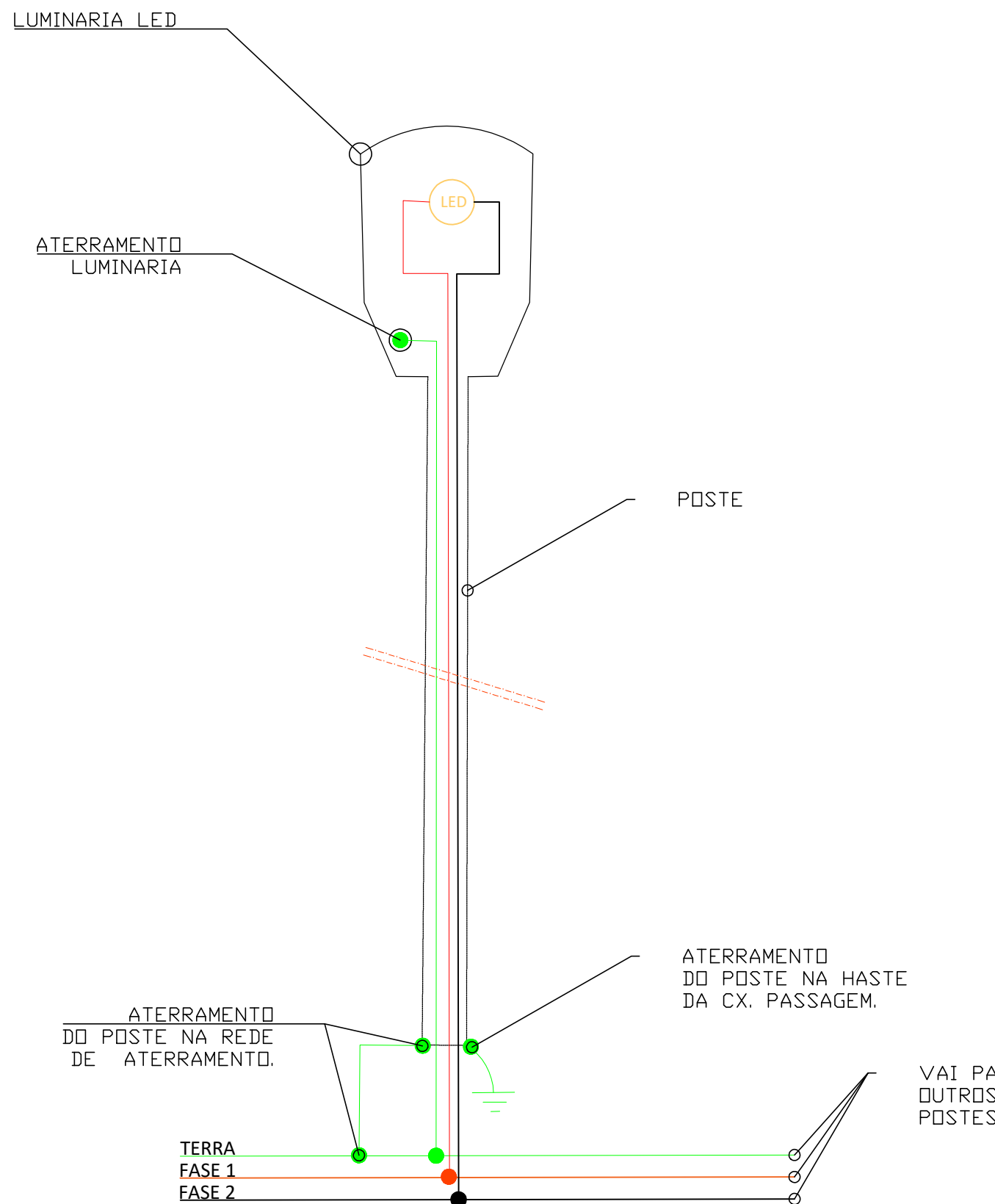
1 DETALHE DO POSTE COM LUMINÁRIA LED  
SEM ESCALA



OBSERVAÇÃO: Considerar para os cálculos devidos, o peso da luminária LED como sendo de 18kg e dimensões da luminária LED 790x420x120 mm (estas dimensões podem variar de acordo com a luminária LED escolhida).



2 DETALHE LIGAÇÃO LUMINÁRIA  
SEM ESCALA



3 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA LUMINÁRIA LED  
SEM ESCALA

| Os Fornecedores de Luminárias LED<br>devem atender as seguintes Especificações Técnicas Mínimas |   |                   |    |   |
|---|---|-------------------|----|---|
| Driver de Alimentação   |   |                   |    |   |
| 1   | Tensão de Alimentação   | 120-277 VAC/ 60Hz | 2  | Classe de Isolamento Elétrico                       |
| 3   | Fator de Potência   | ≥ 0,92            | 4  | Driver Dimerizável                                  |
| 5   | THD   | ≤ 15%             | 6  | Controle de Dimerização                             |
| Dispositivo de Proteção contra Surtos Integral  |   |                   |    |   |
| 7   | Corrente de Surto/ Sobretenso   | ≥ 10kA/ ≥ 10kV    | 8  | Classe de Isolamento Elétrico                       |
| Características Gerais da Luminária   |   |                   |    |   |
| 9   | IRC   | ≥ 70              | 10 | Classe de Isolamento Elétrico                       |
| 11  | Manutenção do Fluxo Luminoso  | ≥ 70%             | 12 | Difusor Antivandalismo/ Filtro U.V.                 |
| 13  | Tomada Padrão (Relé/ Sensor/ Telegestão)  | Nema 7 pinos      | 14 | Nível de Proteção (contra Impacto Mecânico Externo) |
| 15  | Grau de Proteção  | ≥ IP 66           | 16 | Vida Útil   |
| 17  | Eficiência Luminosa Mínima  | ≥ 130 Lúmens/ W   | 18 | Garantia  |
| Descritivo Geral  |   |                   |    |   |
| 19  | A luminária deve possuir corpo único em alumínio injetado com o acabamento em pintura eletrostática em poliéster em pó na cor cinza RAL 9007 com proteção UV. Deve possuir espaço interno suficiente para a instalação de equipamentos de telegestão.   |                   |    |   |
| 20  | Difusor Antivandalismo/ Filtro de U.V. deverá ser em vidro temperado e liso de elevada resistência mecânica (mínimo: ≥ 1K 08).  |                   |    |   |
| 21  | Banco eletrônico e bloco ótico deverão estar em compartimentos isolados e separados mecanicamente entre si, garantindo desta forma, a não influência térmica entre eles e a redução da temperatura no ambiente ótico, aumentando assim, a vida útil dos LED's.  |                   |    |   |
| 22  | Cada LED deverá ser associado a uma lente específica que gera a distribuição fotométrica final da luminária.  |                   |    |   |
| 23  | Deverá possuir dissipador de calor que faz parte do próprio corpo da luminária, sendo vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento.   |                   |    |   |
| 24  | A entrada de energia deverá possuir trava de retenção removível e a conexão dos blocos elétricos dos drivers deverá ser através de engate rápido, garantindo a segurança e facilitando as operações de manutenção.  |                   |    |   |
| 25  | Tomada padrão Nema 7 pinos (ABNT NBR 5123/ NEMA ANSI: C136-41) (relé fotoelétrico/ sensor/ telegestão).   |                   |    |   |
| 26  | A luminária LED deverá permitir a possibilidade de dimerização do fluxo luminoso de 0 a 100% por meio de uma saída analógica de 0-10VDC oriunda do drive de controle de dimerização.  |                   |    |   |
| Certificados de Ensaios Comprobatórios  |   |                   |    |   |
| 27  | É obrigatório a apresentação dos certificados de ensaios comprobatórios dos parâmetros solicitados, elaborados por laboratório acreditado pelo INMETRO e devem estar em conformidade com Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017 do INMETRO:<br><b>Obs.: Os ensaios elétricos e fotométricos deverão ser específicos da luminária a ser fornecida.</b><br><b>Os ensaios devem conter a foto da etiqueta de identificação do tipo/ modelo completo da luminária a ser fornecida.</b><br><b>As Luminárias propostas devem possuir registro no INMETRO (Avaliação da Conformidade).</b><br><br>• Ensaio da luminária conforme norma IES LM-79;<br>• Ensaio do LED utilizado na luminária conforme norma IES LM-80;<br>• Ensaio da extrapolação da vida do LED utilizado conforme IES TM-21;<br>- Ensaio de fotometria, fluxo luminoso x tempo, de temperatura de cor e do índice de reprodução de cores;<br>- Ensaio da potência, da corrente, do fator de potência e do THD;<br>- Ensaio da proteção contra surtos e do aterramento;<br>- Ensaio de emissão radiada e conduzida;<br>- Ensaio da temperatura do LED, máxima temperatura e o cálculo de temperatura de junção;<br>- Ensaio de grau de proteção e de impacto;<br>- Ensaio de vibração (ABNT NBR IEC 60598-1) e de resistência a força do vento (ABNT NBR 15129). |                   |    |   |
| Contrato de Fornecimento  |   |                   |    |   |
| 28  | Deverá constar no contrato da empresa contratada para o fornecimento das luminárias LED, que a mesma atende plenamente os projetos originais apresentados, incluindo o luminotécnico, possibilitando assim, garantir os resultados simulados.   |                   |    |   |
| 29  | É obrigatório a apresentação do projeto luminotécnico dos trechos típicos das vias de pedestre e de veículos correspondentes a pior condição, simulados no software gratuito de estudo luminotécnico "DIALux".  |                   |    |   |
| 30  | É obrigatório o fornecimento das curvas fotométricas das luminárias (ies ou ldt), bem como o fornecimento dos catálogos comerciais com as informações da marca e do modelo completo da luminária a ser instalada.   |                   |    |   |
| 31  | Para análise de vias de circulação de veículos e bem como a de pedestres (lado poste/ lado oposto poste), a luminária deverá atender plenamente o "Nível médio mínimo de iluminância" e de "Uniformidade" conforme as características e as medidas de montagem do projeto original, atendendo plenamente a norma NBR-5101 e normas complementares.  |                   |    |   |
| 32  | Antes da aquisição ou da instalação das luminárias, deverá ser fornecida toda a documentação acima descrita bem como uma amostra para a devida conferência e aprovação junto a PMH.   |                   |    |   |
| 33  | Após a aquisição das luminárias, deverá ser fornecida a Nota Fiscal das luminárias adquiridas, contendo as quantidades e os modelos com a descrição completa, incluindo a lente fotométrica utilizada.  |                   |    |   |

4 ESTUDO LUMINOTECNICO  
SEM ESCALA

