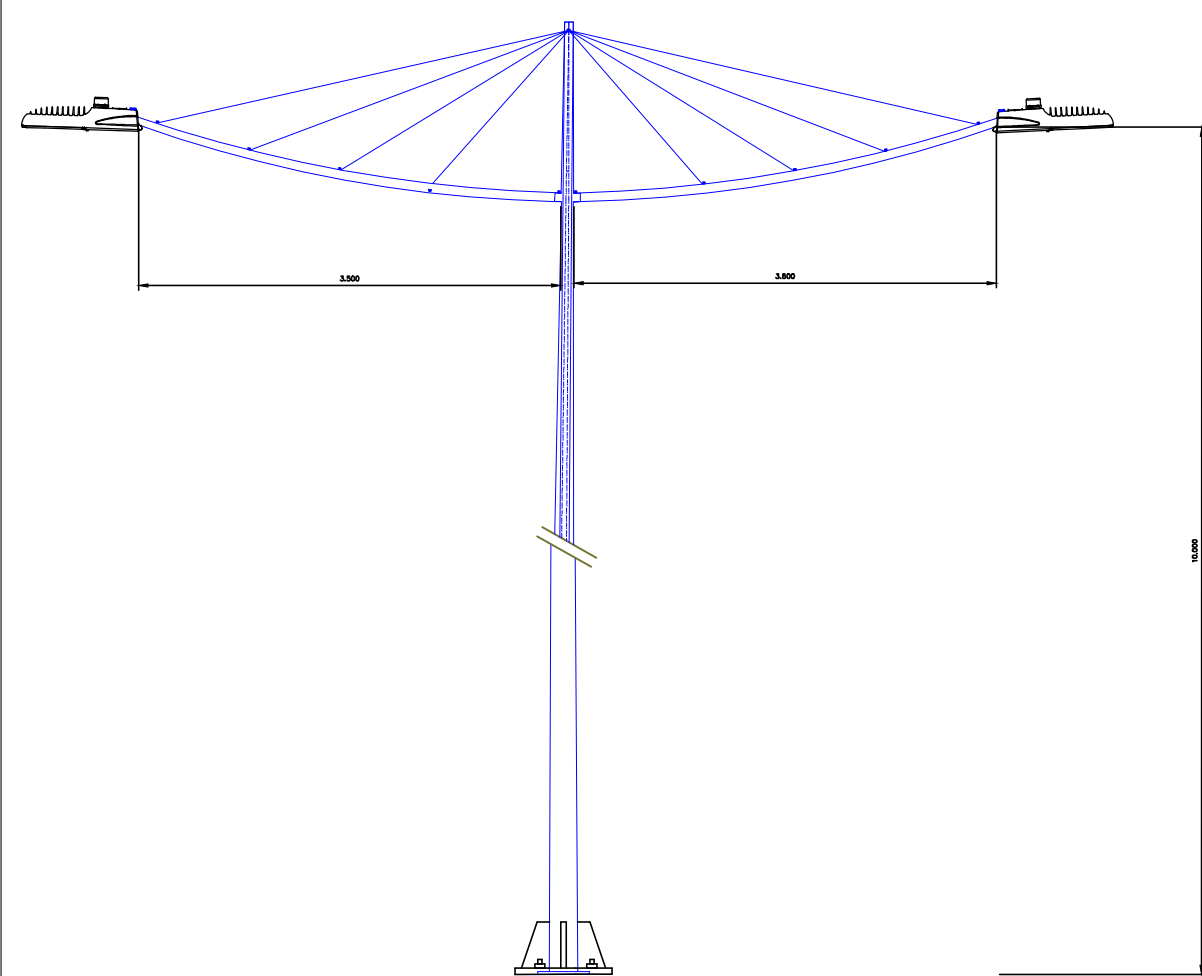
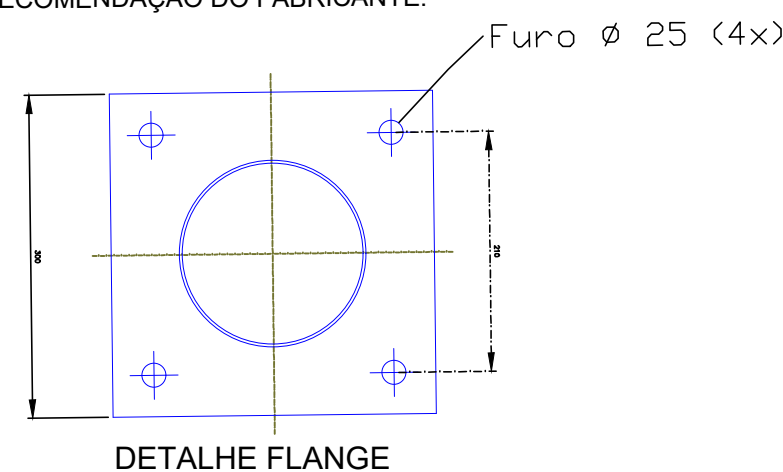


## 1 DETALHE DO POSTE COM LUMINÁRIA LED

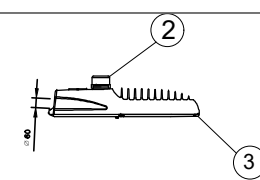
SEM ESCALA



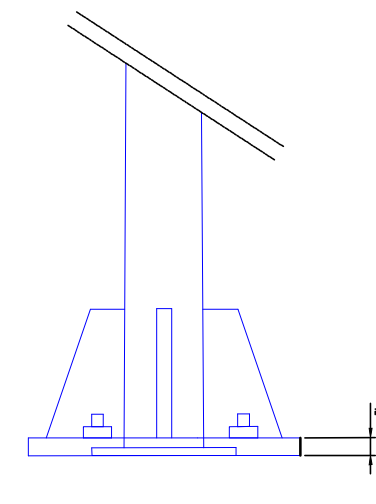
MATERIAL: Aço carbono SAE 1006-1020  
TOL. GERAIS: ± 2%  
ACABAMENTO: Galvanizado a fogo.  
UNIDADE MEDIDA: milímetros.  
NOTA: DESENHO ORIENTATIVO. SEGUIR RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE.



DETALHE FLANGE

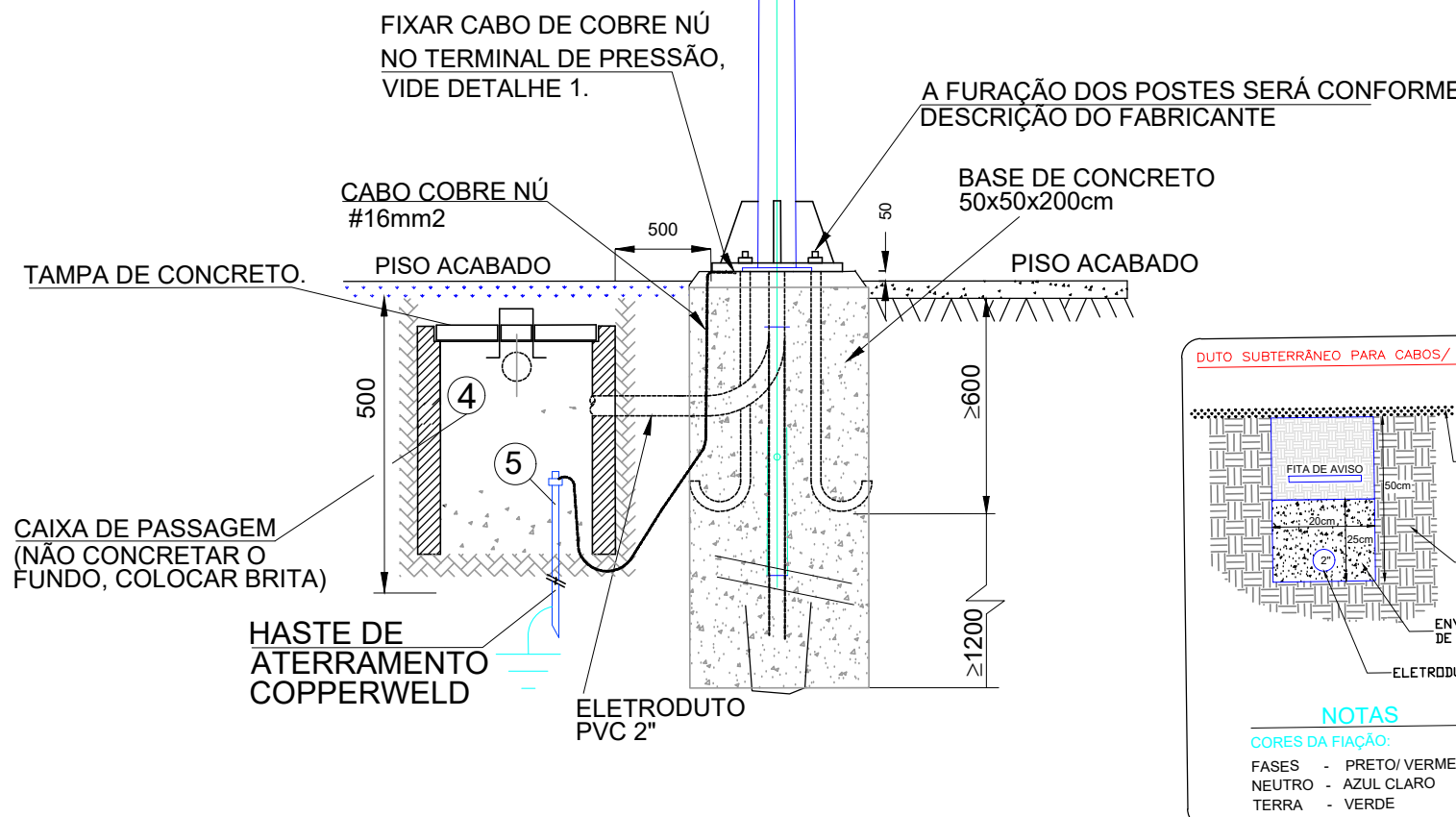


DETALHE CHUMBADOR



DETALHE BASE DO POSTE

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).

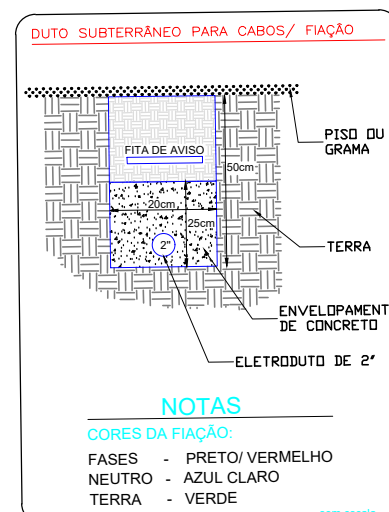


DETALHE DA FIXAÇÃO DO POSTE

SEM ESCALA

NOTA: desenho orientativo; para fundação deverá ser consultado um engenheiro civil para análise das condições do solo.

- LEGENDAS:
- 1 POSTE TELEFÔNICO RETO DECORATIVO DE AÇO FABRICADO CONFORME NBR 14744 E GALVANIZADO A FOGO CONFORME NBR 6323, COM EMENDAS DESMONTÁVEIS E ALTURA LIVRE DE 10m (Luminária) BASE FLANGEADA.
  - 2 RELÉ FOTOELÉTRICO DE 250W - 220VAC, CONECTOR NEMA 7 PINOS (ABNT NBR 5123 / NEMA ANSI: C136-41).
  - 3 LUMINÁRIA PÚBLICA FECHADA TIPO LED CONFORME NBR 5101 LED 120W - 220VAC. VIDE ESPECIFICAÇÕES PARA MAIORES DETALHES.
  - 4 CAIXA DE PASSAGEM 30x30x40cm COM TAMPA DE CONCRETO E ALÇA MÓVEL, FUNDO EM BRITA, APÓS FINALIZADA A INSTALAÇÃO A TAMPA DEVERÁ RECEBER FECHAMENTO COM CONCRETO.
  - 5 HASTE DE ATERRAMENTO ø5/8" x 2,40m

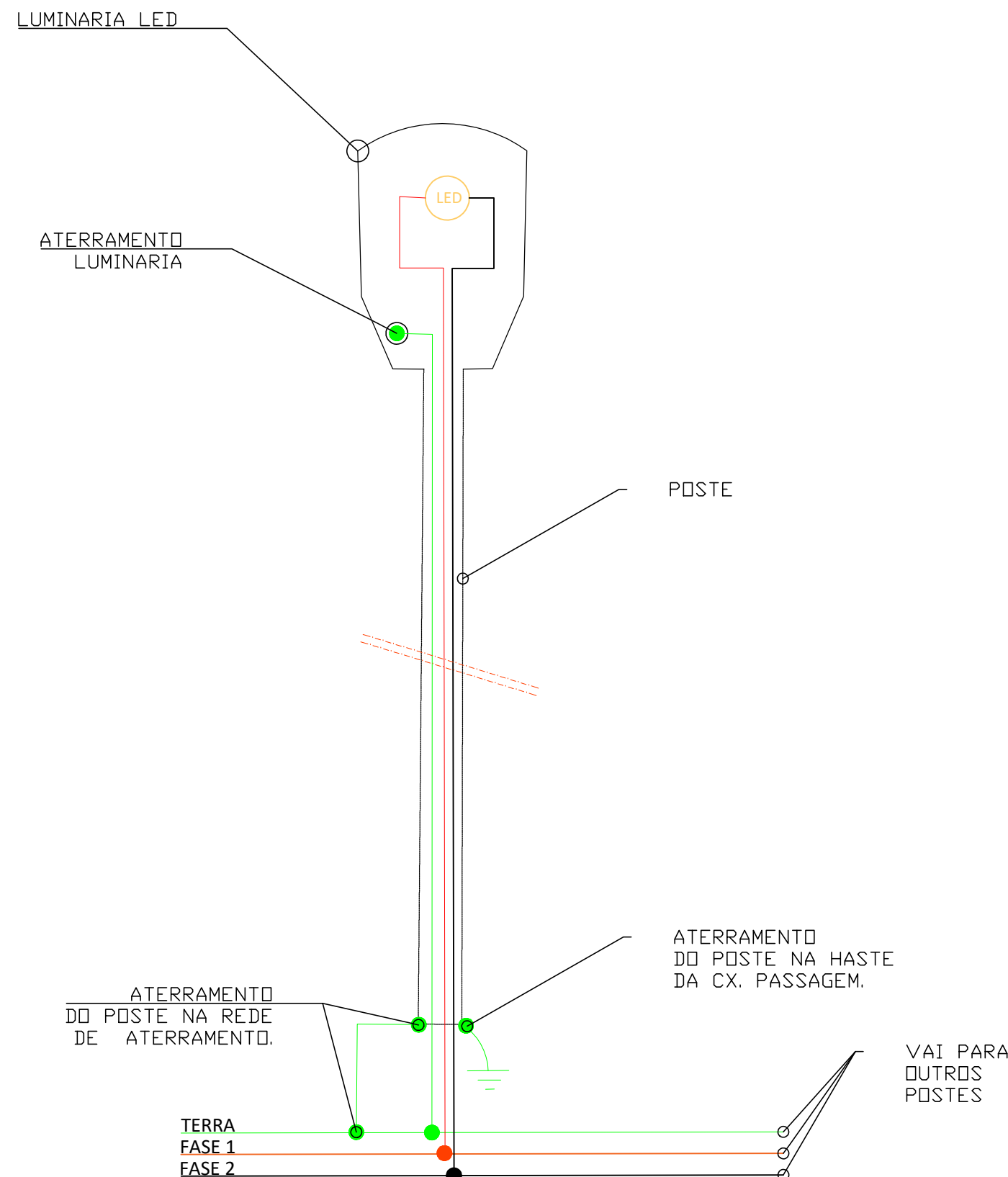


DETALHE DE CONEXÃO ENTRE CABO DE ATERRAMENTO E POSTE METÁLICO

DETALHE 01

## 2 DETALHE LIGAÇÃO LUMINÁRIA

SEM ESCALA



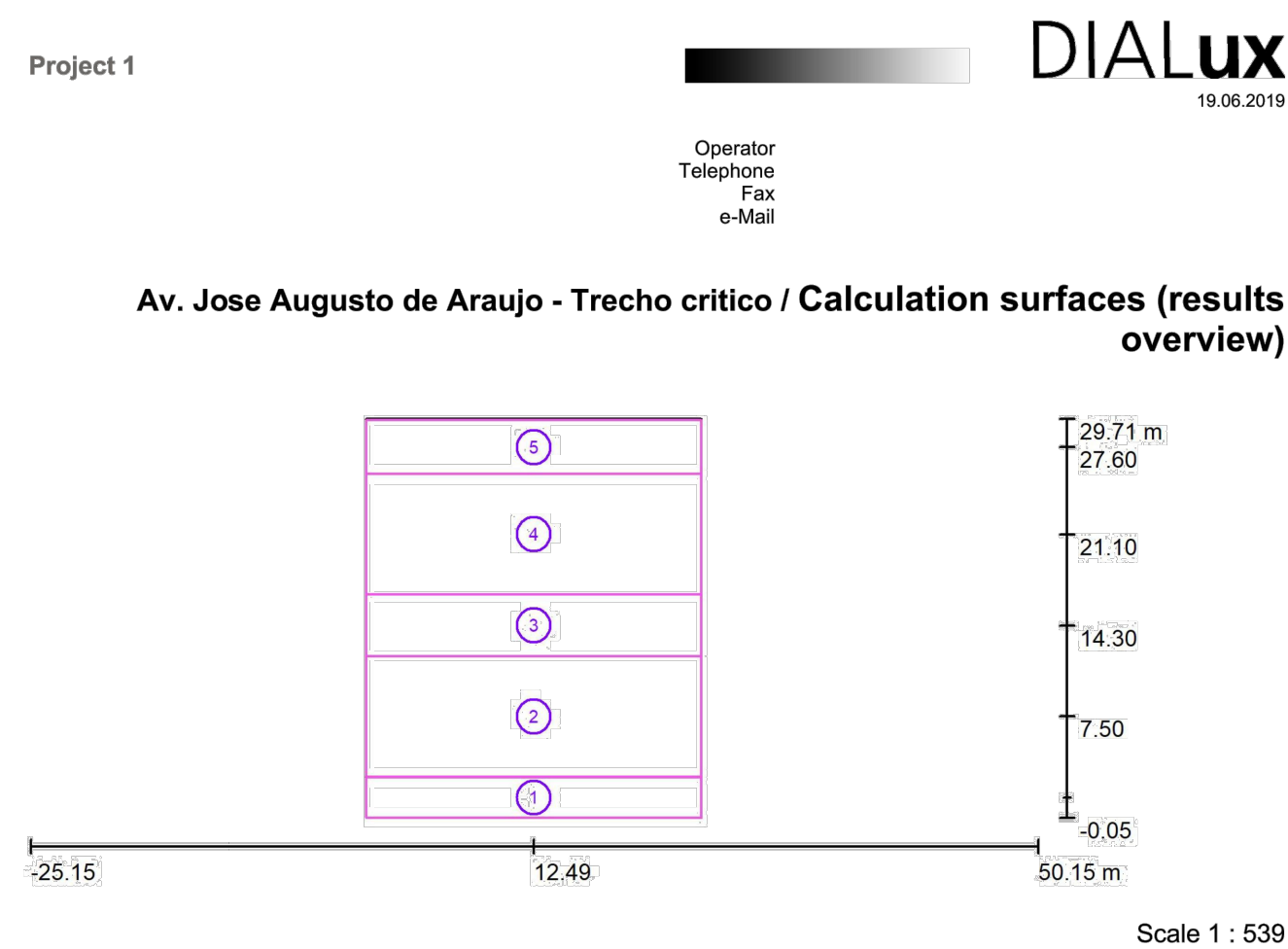
## 3 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA LUMINÁRIA LED

SEM ESCALA

Os Fornecedores de Luminárias LED devem atender as seguintes Especificações Técnicas Mínimas					
Driver de Alimentação					
1	Tensão de Alimentação	120-277 VAC/ 60HZ	2	Classe de Isolamento Elétrico	≥ Classe II
3	Fator de Potência	≥ 0,92	4	Driver Dimerizável	SIM
5	THD	≤ 15%	6	Controle de Dimerização	0-10VDC/ 0-100%
Dispositivo de Proteção contra Surtos Integral					
7	Corrente de Surto/ Sobre-tensão	≥ 10kA/ ≥ 10kV	8	Classe de Isolamento Elétrico	≥ Classe II
Características Gerais da Luminária					
9	IRC	≥ 70	10	Classe de Isolamento Elétrico	≥ Classe II
11	Manutenção do Fluxo Luminoso (fluxo de saída) (%)	≥ 70%	12	Difusor Antivandalismo/ Filtro U.V.	Vidro Temperado e Liso
13	Tomada Padrão (Relé/ Sensor/ Telegestão)	Nema 7 pinos	14	Nível de Proteção (contra Impacto Mecânico Externo)	≥ IK 08 (Vidro Temperado Liso)
15	Grau de Proteção	≥ IP 66	16	Vida Útil	≥ 50.000 h
17	Eficiência Luminosa Mínima	≥ 130 Lúmens/ W	18	Garantia	≥ 10 anos
Descritivo Geral					
19	A luminária deve possuir corpo único em alumínio injetado com o acabamento em pintura eletrolítica 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: ≥ IK 08).				
21	Bloco 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: <b>Obs: Os ensaios elétricos e fotométricos deverão ser específicos da luminária a ser fornecida.</b> <b>Os ensaios devem conter a foto da etiqueta de identificação do tipo/ modelo completo da luminária a ser fornecida.</b> <b>As Luminárias propostas devem possuir registro no INMETRO (Avaliação da Conformidade).</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensaio da luminária conforme norma IES LM-79;</li><li>• Ensaio do LED utilizado na luminária conforme norma IES LM-80;</li><li>• Ensaio da extrapolação da vida do LED utilizado conforme norma IES TM-21;</li><li>- Ensaio de fotometria, fluxo luminoso x tempo, de temperatura de cor e do índice de reprodução de cores;</li><li>- Ensaio da potência, da corrente, do fator de potência e do THD;</li><li>- Ensaio da proteção contra surtos e do aterramento;</li><li>- Ensaio de emissão radiada e conduzida;</li><li>- Ensaio da temperatura do LED, máxima temperatura e o cálculo de temperatura de junção;</li><li>- Ensaio de grau de proteção e de impacto;</li><li>- Ensaio de vibração (ABNT NBR IEC 60598-1) e de resistência a força do vento (ABNT NBR 15129).</li></ul>				
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 ldi), 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 iluminação" e de "Uniformidade" conforme as características e as medidas de montagem do projeto original, atendendo plenamente a norma NBR-5101 e normas complementares.				
32	<b>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.</b>				
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.				

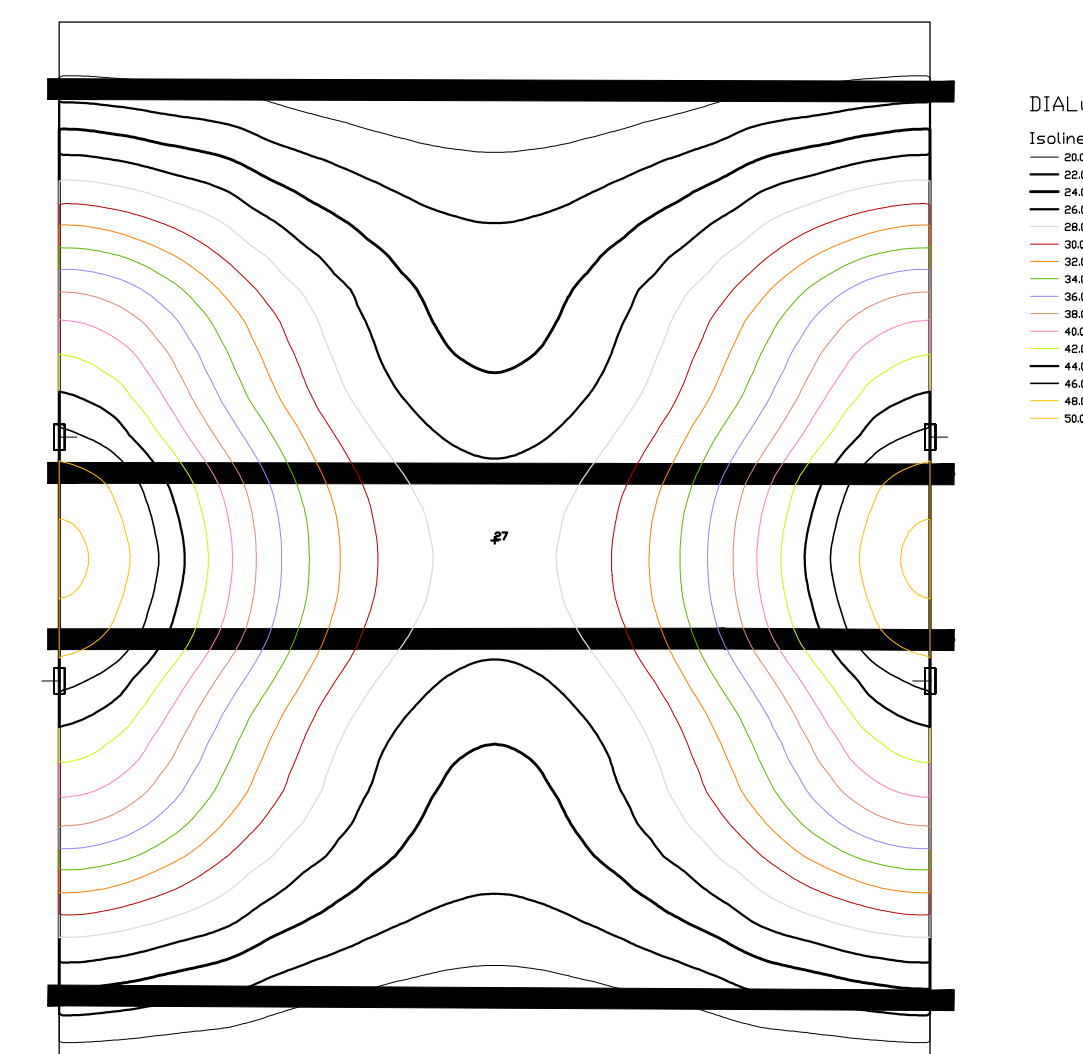
## 4 ESTUDO LUMINOTECNICO

SEM ESCALA



Calculation Surface List									
No.	Designation	Type	Grid	E <sub>av</sub> [lx]	E <sub>min</sub> [lx]	E <sub>max</sub> [lx]	u0	E <sub>min</sub> / E <sub>max</sub>	
1	Calçada lado par	perpendicular	64 x 8	20	17	26	0.809	0.631	
2	Avenida lado par	perpendicular	64 x 32	31	21	49	0.674	0.419	
3	Canteiro central	perpendicular	64 x 16	37	26	50	0.708	0.521	
4	Avenida lado impar	perpendicular	64 x 32	31	21	49	0.674	0.419	
5	Calçada lado impar	perpendicular	64 x 16	20	15	26	0.751	0.554	

Summary of Results						
Type	Quantity	Average [lx]	Min [lx]	Max [lx]	u0	E <sub>min</sub> / E <sub>max</sub>
perpendicular	5	29	15	50	0.50	0.29



 <b>Hortolândia</b> Cidade que cresce com a gente		ADMINISTRAÇÃO ÂNGELO PERUGINI 2017-2020	
COORDENAÇÃO FRANCISCO RAIMUNDO DA SILVA SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS			
COORDENAÇÃO TÉCNICA Eduardo Nitatori DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		REPRESENTANTE DA PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA	
OBRA/OBJETO Projeto Elétrico Básico de Iluminação Pública da Av. José Augusto de Araujo.			
LOCAL Av. José Augusto de Araujo, Jardim Novo Estrela Hortolândia-SP		RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO	
TÍTULO Projeto Elétrico Básico Iluminação pública			
AUTORES DO PROJETO Eduardo Nitatori		CREA 5061964030	ART 28027230190437456
ESCALAS Vide Projeto		REVISÃO Rev. 1	FOLHA 05/08