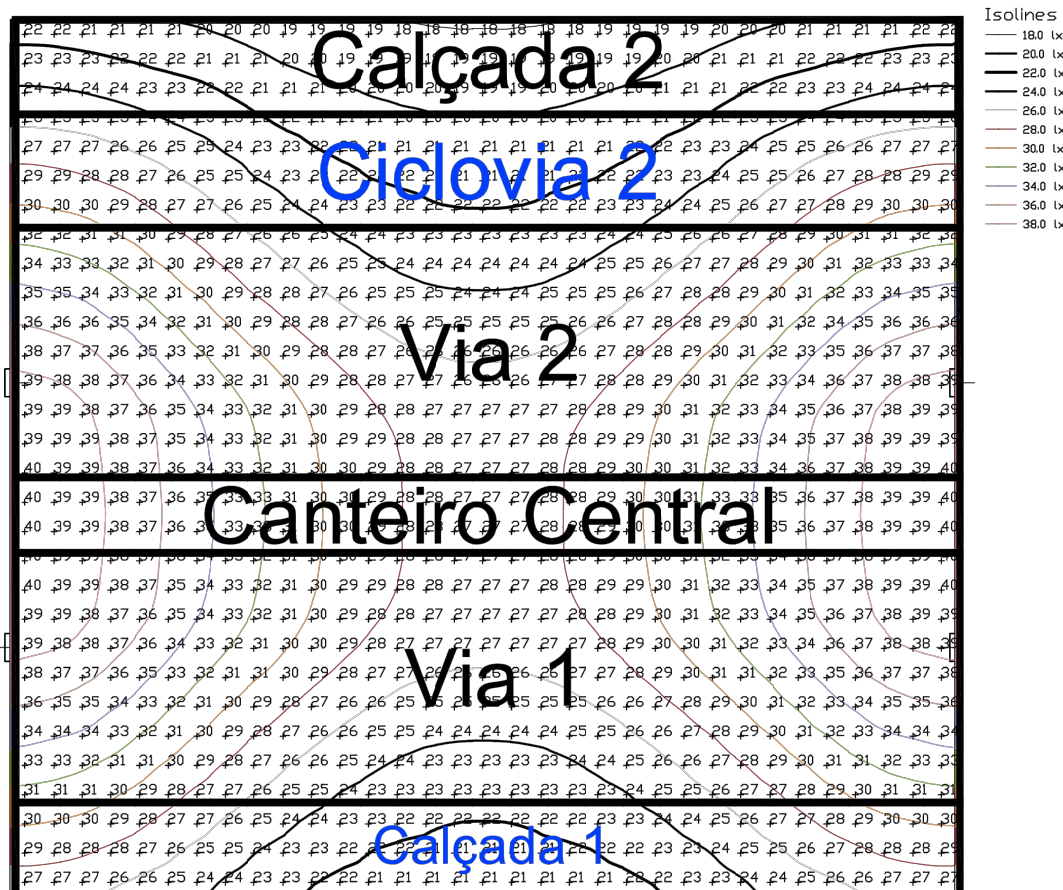
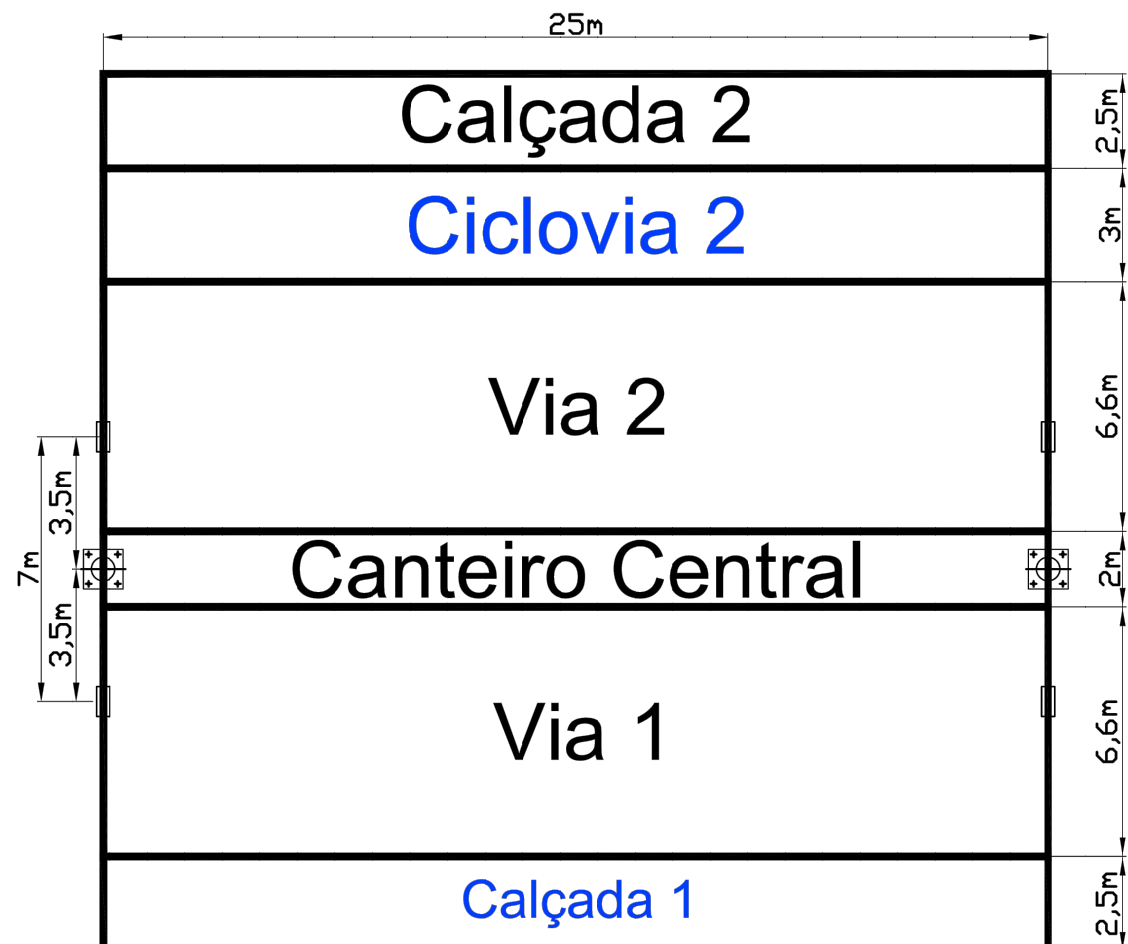


01 Especificação Técnica da Luminária LED

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	C2 ou IEC				
3	Fator de Potência	≥ 0,92	4	Driver Dimmerizável	Sim				
5	THD	≤ 15%	6	Controle de Diminuição	0-10VDC (0-100%)				
Dispositivo de Proteção contra Surto Integral									
7	Corrente de Surto Sobretensão	≥ 10kA/ ≥ 10kV	8	Classe de Isolamento Elétrico	C2 ou IEC				
Características Gerais da Luminária									
9	IRC	≥ 70	10	Classe de Isolamento Elétrico	C2 ou IEC				
11	Manutenção do Fixo Luminoso	≥ 70%	12	Diffusor Antivandalismo/ Filtro UV	Vidro Temperado e Liso				
13	Tomada Padrão (Bolt Sense/ Tensão)	Nema 7 pinos	14	Nível de Proteção	≥ IK 08 (Vidro Temperado e Liso)				
15	Gran 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 telégrafo.								
20	Diffusor Antivandalismo/ Filtro de U.V. deverá ser em vidro temperado e lido de elevada resistência mecânica (mínimo: ≥ 1K 08).								
21	Bloco eletrônico e bloco óptico 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 óptico, aumentando assim, a vida útil dos LEDs.								
22	Cada LED deverá ser associado a uma lente específica que gere 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 eletrônicos dos drivers deverá ser através de encaixe rápido, garantindo a segurança e facilitando as operações de manutenção.								
25	Tomada padrão Nema 7 pinos (ABNT NBR 5123/ NEMA ANSI C136.41) (não fluorescente/ sensor/ telégrafo).								
26	A luminária LED deverá permitir a possibilidade de diminuição do fluxo luminoso de 0 a 100% por meio de uma saída analógica de 0-10VDC oriunda do drive de controle de diminuição.								
Certificados de Ensaios Comprobatórios									
27	É obrigatório a apresentação dos certificados de ensaios comprobatórios dos picnômetros solicitados, elaborados por laboratório acreditado pelo INMETRO e devem estar em conformidade com Portaria nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 do INMETRO.								
28	Obs.: Os ensaios elétricos e fotométricos deverão ser específicos da luminária a ser fornecida. Os ensaios devem conter a foto da etiqueta de identificação do tipo/ modelo completo da luminária a ser fornecida. As Luminárias propostas devem possuir registro no INMETRO (Avaliação da Conformidade).								
● Ensaios da luminária conforme norma IES LM-79;									
● Ensaios do LED utilizado na luminária conforme norma IES LM-80;									
● Ensaios da extração da vida do LED utilizado conforme IES TM-21;									
- Ensaios de temperatura, fluxo luminoso e tempo, de temperatura de cor e do índice de reprodução de cores;									
- Ensaios da potência, da corrente, do fator de potência e do THD;									
- Ensaios da proteção contra surto e do aterramento;									
- Ensaios de emissão radiação e condução;									
- Ensaios da temperatura do LED, máxima temperatura e o cálculo de temperatura de junção;									
- Ensaios de grau de proteção e de impacto;									
- Ensaios de vibração (ABNT NBR IEC 60598-1) e de resistência a força do vento (ABNT NBR 15129).									
Contrato de Fornecimento									
29	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.								
30	É obrigatório a apresentação do projeto luminotécnico dos trechos típicos das vias de pedestre e de veículos correspondentes a prior condicional, simulados no software gratuito de estudo luminotécnico "DIALux".								
31	É obrigatório o fornecimento das curvas fotométricas das luminárias (se ou 3d), bem como o fornecimento dos catálogos comerciais com as informações da marca e do modelo completo da luminária a ser instalada.								
32	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 luminância" e de "Uniformidade" conforme as características e as medidas de montagem do projeto original, atendendo plenamente a norma NBR-5101 e normas complementares.								
33	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.								
34	Após a aquisição da luminária, deverá ser fornecida a Nota Fiscal das luminárias adquiridas, contendo as quantidades e os modelos com a descrição completa, incluindo a lente fotométrica utilizada.								
Projeto/ Estudo Luminotécnico - Base de Cálculo									
1	Tipo de Projeto	Poste Curvo Duplo	2	Distância entre Postes	25m				
3	Distribuição	Área Aberta	4	Dist. Horiz. do Braço/ Luminária	3,5m				
5	Alinhamento	Centro Poste	6	Altura (Livre) da Luminária	12m				
7	Montagem da Luminária	Braço Curvo	8	Ângulo de Inclinação (α° <)	0°				
9	Tipo de Braço	Curvo Duplo	10	Ângulo de Rotação (β° <)	90° e 270°				
Distribuição Sequencial das Vias/ Pedestres/ Largura									
#1	Calçada 1	2,5m	#5	Ciclovia 2	2m				
#2	Via 1	6,6m	#6	Calçada 2	3,5m				
#3	Canteiro Central	2m	#7						
#4	Via 2	6,6m	#8						
Características Específicas da Luminária LED Utilizada em Cálculo									
1	Potência	116W	2	Fluxo Luminoso Mínimo	15.725 Lúmens				
3	Eficiência Luminosa Mínima	136 Lúmens/ W	4	Temperatura de cor	5.700K				
Resultados da Simulação do Projeto/ Estudo Luminotécnico									
Parâmetros de Simulação									
Diminuição Média - E _{av} (lx)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
Uniformidade - u ₀	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
E _{av} / E _{min}	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
Características Específicas da Luminária LED									
1	Potência	116W (+10%/-10%)	2	Fluxo Luminoso Mínimo	≥ 15.000 Lúmens				
3	Eficiência Luminosa Mínima	≥ 130 Lúmens/ W	4	Temperatura de cor	≥ 5.700K (ou ≥ 300K)				
Resultados Mínimos Solicitados/ Esperados									
Parâmetros de Simulação									
Diminuição Média - E _{av} (lx)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
Uniformidade - u ₀	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
E _{av} / E _{min}	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	

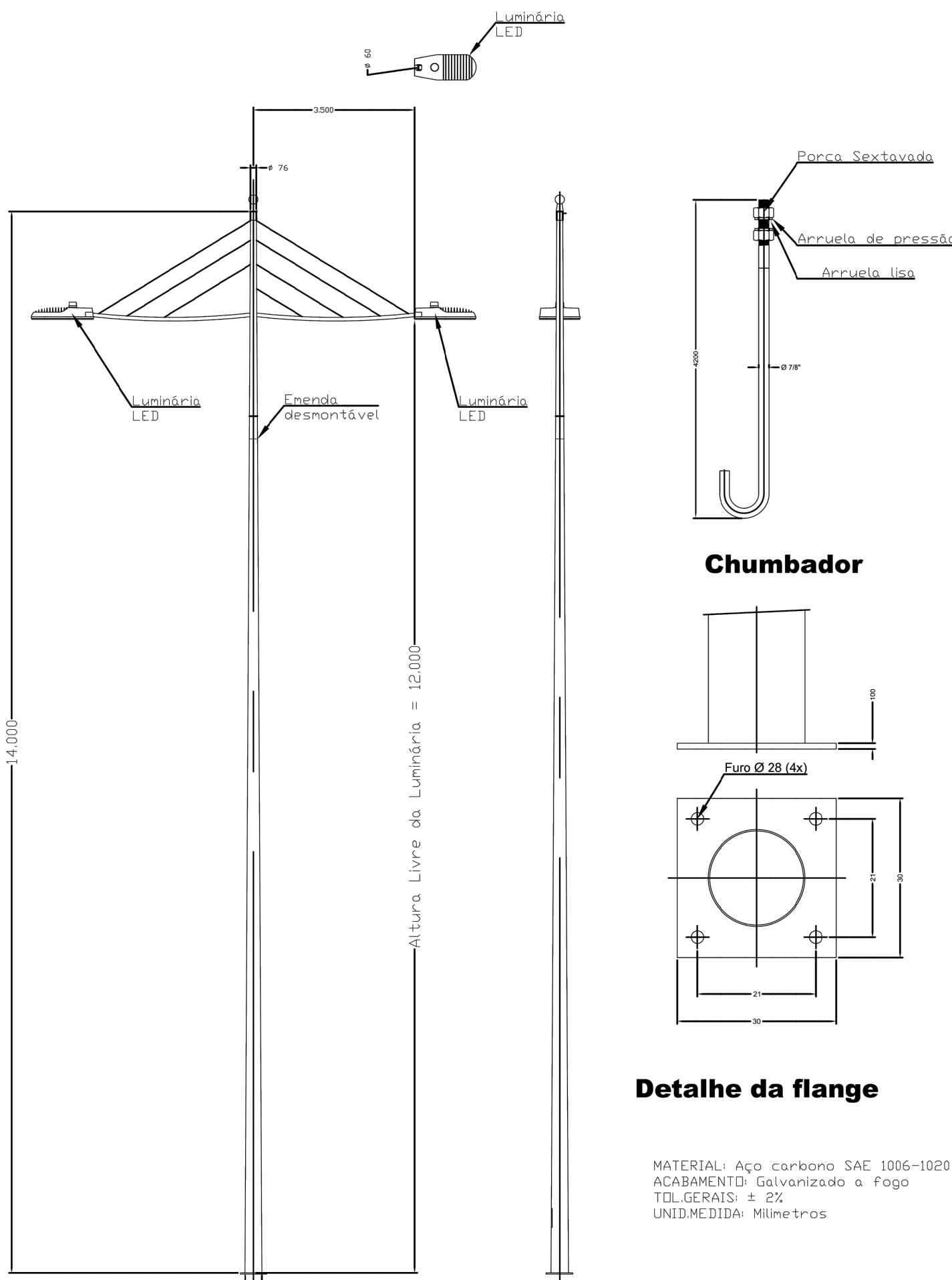
02 Estudo Luminotécnico Sem Escala



03 Detalhe do Poste Decorativo - 1x Luminárias LED (Sem Escala)

Observação:

Considerar para os cálculos devidos, o peso da Luminária LED como sendo de 18Kg e dimensões da Luminária LED: 790x420x120mm (estas dimensões podem variar conforme a luminária LED escolhida)



DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS/ FIAÇÃO

NOTAS E NORMAS:

NOTAS:

- TIPO DE ATERRAMENTO TN-S CONFORME NBR 5410:2004
- DELETORES ATENDENDO A CURVA C PARA AL CARGAS
- DELETORES ATENDENDO A CURVA B PARA O COMANDO
- FASE B - VERMELHO, FASE C - PRETO, FASE D - BRANCO
- TERÇA NORDE E NEUTRO AZUL CLARO
- OS CABOS QUE DEVERÃO TER ISOLAÇÃO 0,6/1KV PVC

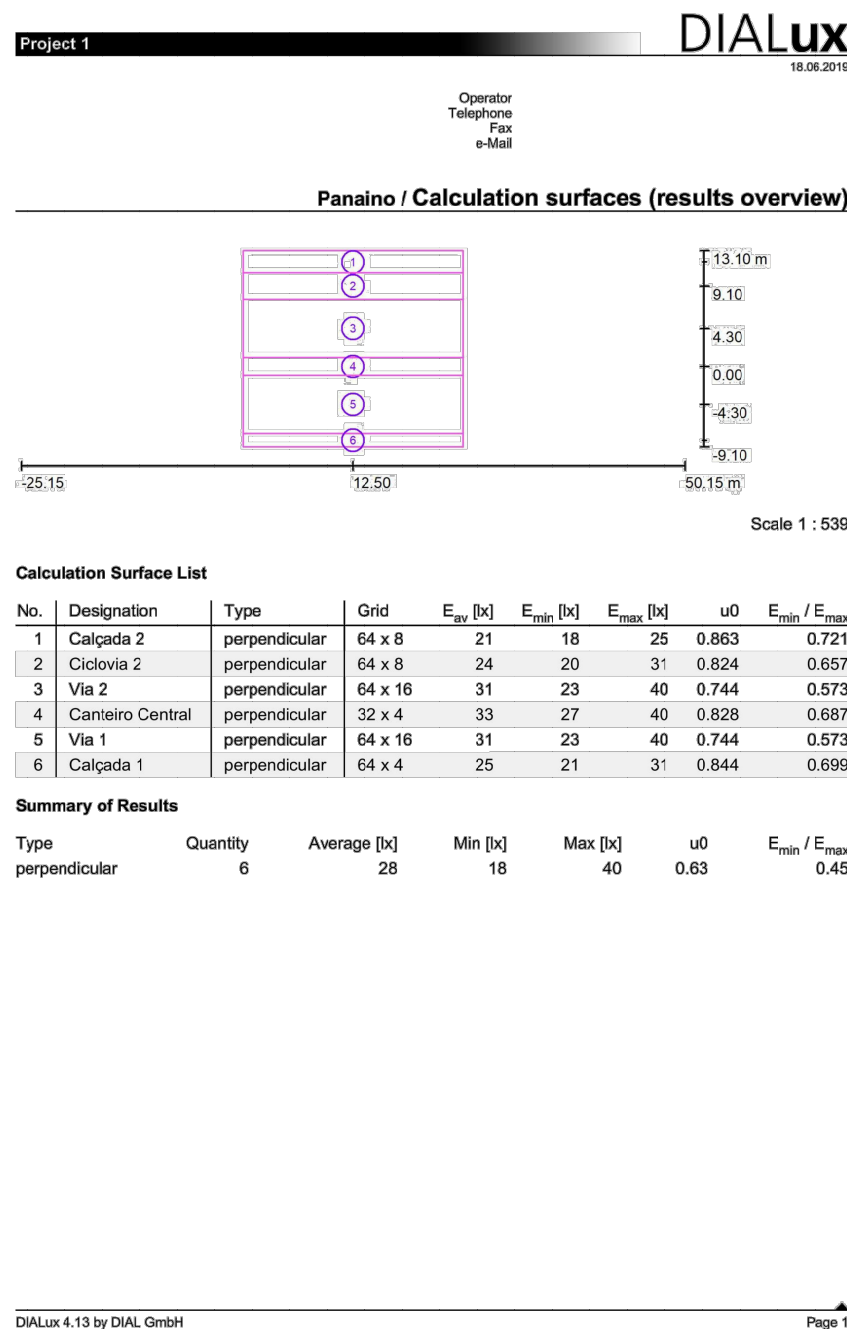
NORMAS APLICADAS:

- NBR 10 NORMA REGULADORA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELÉTRICIDADE ABNT - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO
- NBR 5410 - NORMA BRASILEIRA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO (ABNT)
- ABNT 13 FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO: CPTI, PAULISTA
- ABNT - NBR E INMETRO PARA EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS: ESPECIFICAÇÕES DE FABRICANTES

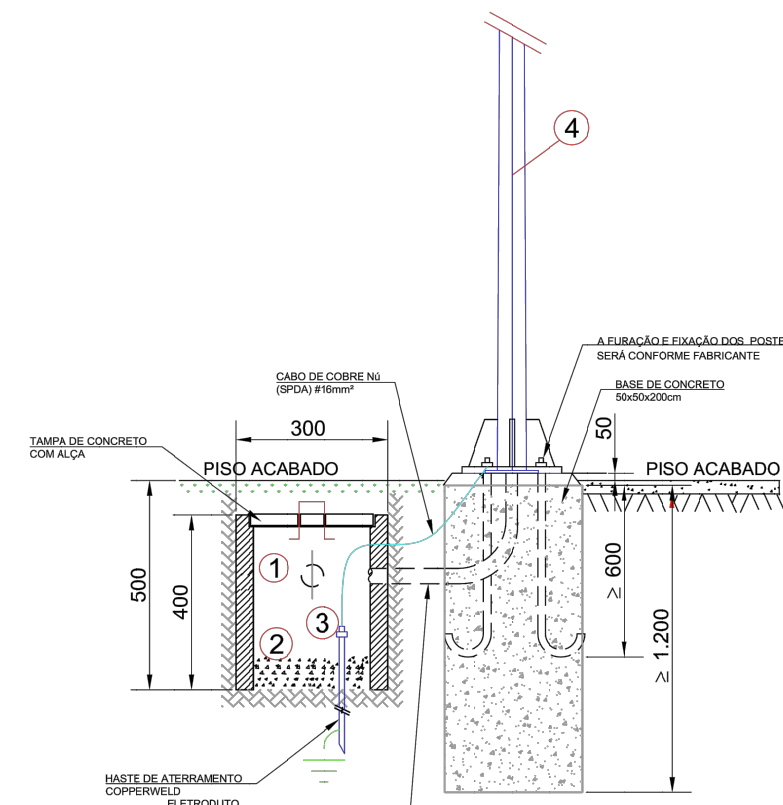
LEGENDAS:

- CAIXA DE PASSAGEM 150x150mm COM TAMPA DE CONCRETO E ALÇA MÓVEL, FUNDO EM BRITA
- BRITA
- MASTE DE ATERRAMENTO Ø60x1,2x4m
- POSTE TELEFÔNICO RETO DECORATIVO DE AÇO FABRICADO CONFORME NBR 1474 E GALVANIZADO A FOGO CONFORME NBR 8833 COM BARRAS DE MONTANTES, BASE FLANGEADA ALTURA TOTAL LIVRE LUMINÁRIA DE 12m
- RELE POT/0,7A/250V POT/0,7A/250V 1.000W/220VAC
- LUMINÁRIA PÚBLICA FECHADA TIPO LED 116W LUXO PLANO, 100% GRUPO DE PROTEÇÃO DA LUMINÁRIA, PSE ALIMENTAÇÃO: 120-277VAC/50Hz, MOD: BRPST1 A LED122-350CW 116W DNE, NEMA, FAS, PULPUS

05 Detalhe de Ligação Elétrica da Luminária LED (Sem Escala)



04 Detalhe de Instalação (Sem Escala)



 Hortolândia Cidade que cresce com a gente		ADMINISTRAÇÃO ÂNGELO PERUGINI 2017-2020	
COORDENAÇÃO SÉRGIO MARASCO TORRECILLAS SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS		COORDENAÇÃO TÉCNICA Jorge Castro SETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	
OBRA/OBJETO Projeto Elétrico Básico de Iluminação Pública da Rotatória do Hospital Mário Covas		REPRESENTANTE DA PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA	
LOCAL Rua Osvaldo Ribeiro Carmião, 44 Mirante de Sumaré Hortolândia/SP		RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO	
TÍTULO Projeto Elétrico Básico Poste de Iluminação LED - Típico 1		AUTORES DO PROJETO Jorge Castro	
ESCALAS Vide Projeto		CREA 5060240436	ART 2802723019055872
PROJETO EL-PMP-002.2019		REVISÃO Rev. 0	FOLHA 04/05