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**	≥ 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/ Sobretensão**	≥ 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** (Fonte de vida útil)	≥ 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 Impacte 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 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: ≥ IK 08).**				
21	Bloco elertrônico 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.° 20, de 15 de fevereiro de 2017 do INMETRO: **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 deverão possuir registro no INMETRO (Avaliação da Conformidade).**				
	• Ensaio da luminária conforme norma IES LM-79;				
	• Ensaio do LED utilizado na luminária conforme norma IES LM-80;				
	• Ensaio da extrapolação da vida do LED utilizado conforme IES TM-21;				
	- Ensaio de fotometria, fluxo luminoso x tempo, de temperatura de cor e do índice de reprodução de cores;				
	- Ensaio da potência, da corrente, do fator de potência e do THD;				
	- Ensaio da proteção contra surtos e do aterramento;				
	- Ensaio de emissão radiada e conduzida;				
	- Ensaio da temperatura do LED, máxima temperatura e o cálculo de temperatura de junção;				
	- Ensaio de grau de proteção e de impacto;				
	- 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 lumirária 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 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 Públicas/ Largura					
# 1	**Calçada 1**	2m	# 5	**Ciclovia**	2,4m
# 2	**Via 1**	8m	# 6	**Calçada**	1,2m
# 3	**Canteiro Central**	1m	# 7	**Gramado**	10m
# 4	**Via 2**	8m	# 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	**# 1**	**# 2**	**# 3**	**# 4**	**# 5**	**# 6**	**# 7**	**# 8**
Iluminância Média - E_{EX} (lx)	24	30	-	30	23	20	11	-
Uniformidade - u_0	0,849	0,727	-	0,728	0,823	0,906	0,333	-
E_{min}/ E_{max}	0,702	0,551	-	0,554	0,644	0,808	0,188	-

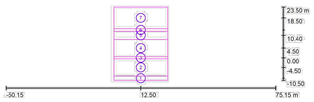
Características Específicas da Luminária LED					
1	**Potência**	116W (-10% / +10%)	2	**Fluxo Luminoso Mínimo**	≥ 15,000 Lúmens
3	**Eficiência Luminosa Mínima**	≥ 130 Lúmens/W	4	**Temperatura de cor**	5.700K (± 300K)

Resultados Mínimos Solicitados/ Esperados								
Parâmetros de Simulação	**# 1**	**# 2**	**# 3**	**# 4**	**# 5**	**# 6**	**# 7**	**# 8**
Iluminância Média - E_{EX} (lx)	≥ 20	≥ 30	-	≥ 30	≥ 20	≥ 20	≥ 10	-
Uniformidade - u_0	≥ 0,6	≥ 0,6	-	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,3	-

Project 1 — DIALux 19.08.2019

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Panaino / Calculation surfaces (results overview)



Scale 1 : 896

Calculation Surface List

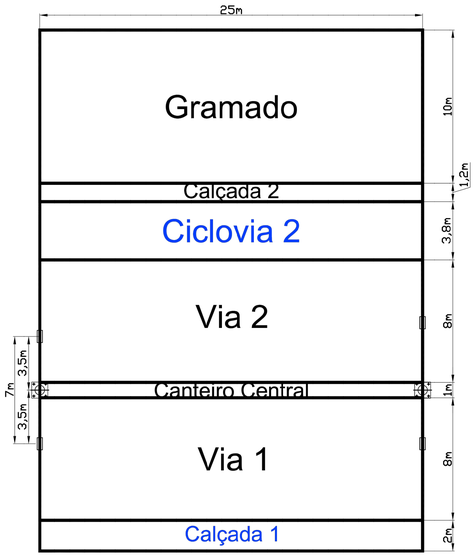
No.	Designation	Type	Grid	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
1	Calçada 1	perpendicular	32 x 4	24	20	29	0.849	0.702
2	Via 1	perpendicular	64 x 32	30	22	40	0.727	0.551
3	Canteiro Central	perpendicular	32 x 2	33	27	40	0.827	0.687
4	Via 2	perpendicular	64 x 32	30	22	40	0.728	0.554
5	Ciclovia 2	perpendicular	32 x 8	23	19	29	0.823	0.644
6	Calçada 2	perpendicular	32 x 2	20	18	22	0.906	0.808
7	Gramado	perpendicular	64 x 32	11	3.74	20	0.333	0.188

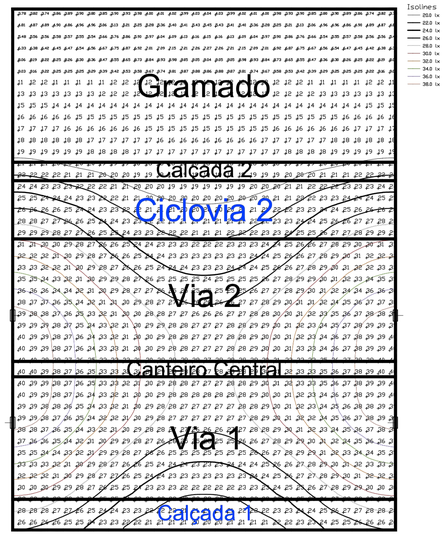
Summary of Results

Type	Quantity	Average [lx]	Min [lx]	Max [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	23	3.74	40	0.16	0.09

DIALux 4.13 by DIAL GmbH — Page 1

02 Estudo Luminotécnico
Sem Escala

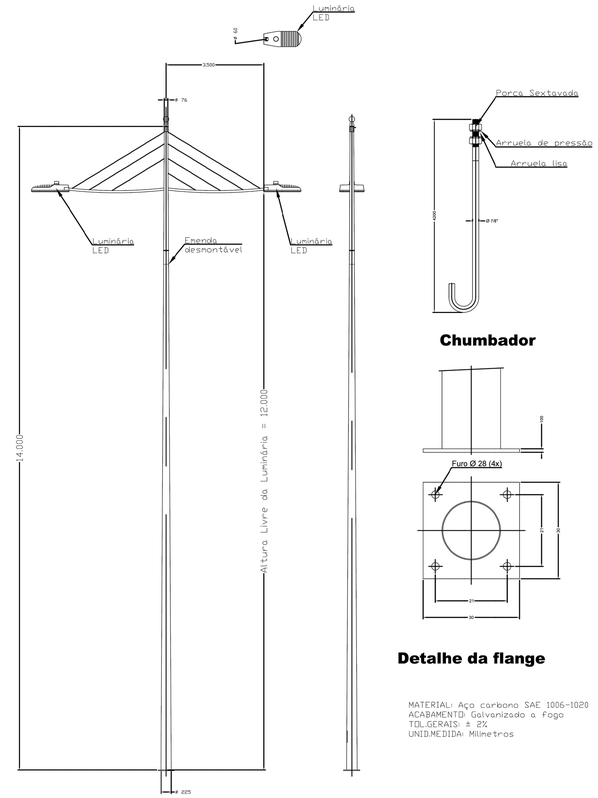




03 Detalhe do Poste Decorativo - Luminárias LED
(Sem Escala)

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)



NOTAS E NORMAS:

NOTAS:

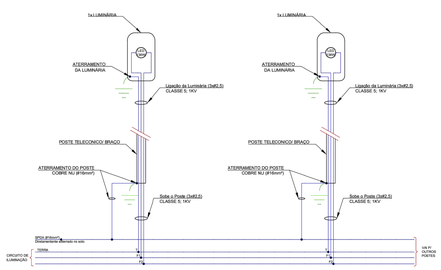
1- TIPO DE ATERRAMENTO TN-S CONFORME NBR 5410/2004
2- DISJUTORES: ATENDENDO A CURVA C PARA AS CARGAS.
3- DISJUTORES: ATENDENDO A CURVA B PARA O COMANDO.
4- IDENTIFICAR AS FASES NAS CORES:
FASE R - VERMELHO, FASE S - PRETO, FASE T - BRANCO
TERRA VERDE E NEUTRO AZUL CLARO
5- IDENTIFICAR OS CIRCUITOS NOS CABOS, DISJUNTORES E CONTATORES.
6- OS CABOS QUE DEVERÃO TER ISOLAÇÃO 0,6/1kV PVC

NORMAS APLICADAS:

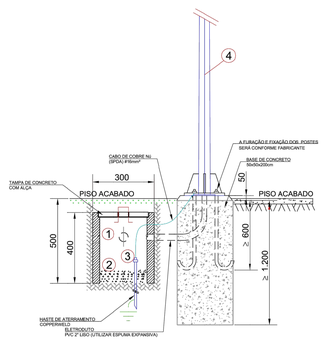
- NR-10 NORMA REGULADORA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELÉTRICIDADE (ABNT - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO).
- NBR-5410 - NORMA BRASILEIRA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO (ABNT).
- GED-13 FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO. (CPFL PAULISTA).
- ABNT - NBR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

LEGENDAS:

1. CAIXA DE PASSAGEM 30x30x40cm COM TAMPA DE CONCRETO E ALÇA MÓVEL, FUNDO EM BRITA
2. BRITA
3. HASTE DE ATERRAMENTO ø5/8" x 2,40m
4. POSTE TELECÔNICO RETO DECORATIVO DE AÇO FABRICADOS CONFORME NBR 14744 E GALVANIZADO A FOGO CONFORME NBR 6323. COM EMENDAS DESMONTÁVEIS, BASE FLANGEADA ALTURA TOTAL LIVRE (LUMINÁRIA) DE 12m
5. RELÉ-FOTOVOLTAICO/ FOTOCÉLULA 1.000W/ 220VAC
6. LUMINARIA PUBLICA FECHADA TIPO LED 116W VIDRO PLANO; IK08; GRAU DE PROTEÇÃO DA LUMINÁRIA: IP66; ALIMENTAÇÃO: 120~277VAC/ 60HZ; MOD.: BRP371 A LED122-35/CW 116W DME NEMA, FAB. PHILIPS



05 Detalhe de Ligação Elétrica da Lumiária 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 AV. Panaino	REPRESENTANTE DA PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA	
LOCAL	AV. Panaino (Rua José Pereira de Lira) (Estrada Velha de Hortolândia- Caminho da Servidão) Hortolândia/SP		
TÍTULO	Projeto Elétrico Básico Estudo Luminotécnico do Poste Duplo	RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO	
AUTORES DO PROJETO	Jorge Castro	CREA 5060240436	ART 28027230190559872 / PROCESSO
ESCALAS: Vide Projeto	PROJETO: EL-PMIP-003.2019	REVISÃO: Rev. 0	LIBERAÇÃO
DATA: 08/05/2019	FOLHA: 13/14		