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 (final de vida) Cl10**	≥ 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 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 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.° 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 devem 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 prior 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 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 Simples	2	**Distância entre Postes**	12,0m
3	**Distribuição**	Rotatória	4	**Dist. Horiz. do Braço (Luminária**	3,5m
5	**Alinhamento**	Centro (R=14,5m)	6	**Altura (Livre) da Luminária**	12m
7	**Montagem da Luminária**	Braço Curvo	8	**Ângulo de Inclinação (α° ∠)**	10°
9	**Tipo de Braço**	Curvo Simples	10	**Ângulo de Rotação (β° ∠)**	90°
Distribuição Sequencial das Vias Públicas/ Largura					
# 1	**Via**	8m	# 5	**Calçada 2**	1,2m
# 2	**Ciclovia 1**	3,8m	# 6	**Calçada 3**	1,2m
# 3	**Calçada 1**	1,2m	# 7		
# 4	**Ciclovia 2**	3,8m	# 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_{AV} (lx)	30	25	21	26	21	25	-	-
Uniformidade - u_0	0,699	0,851	0,922	0,849	0,930	0,869	-	-
E_{min}/ $E_{máx}$	0,579	0,681	0,837	0,680	0,847	0,689	-	-

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)

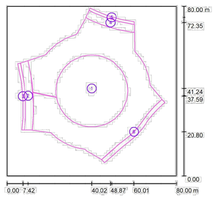
Resultados Mínimos Solicitados/ Esperados

Parâmetros de Simulação	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8
Iluminância Média - E_{AV} (lx)	≥ 30	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	-	-
Uniformidade - u_0	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	-	-

Project 1 — DIALux 19.08.2019

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Panaino / Calculation surfaces (results overview)



Scale 1 : 911

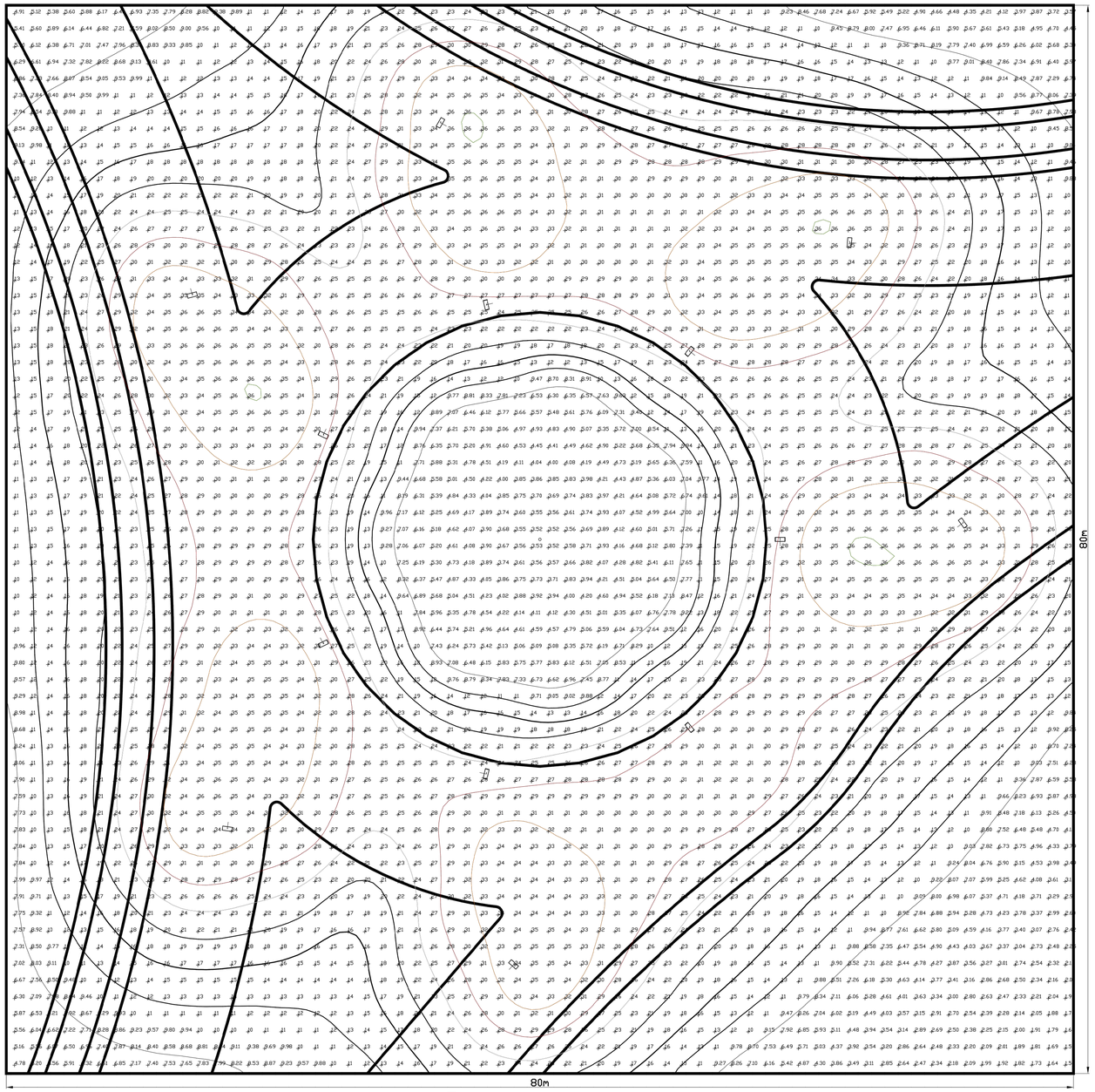
Calculation Surface List

No.	Designation	Type	Grid	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
1	Via	perpendicular	128 x 128	30	21	37	0.699	0.579
2	Ciclovia 1	perpendicular	128 x 128	25	22	32	0.851	0.681
3	Calçada 1	perpendicular	128 x 128	21	20	24	0.922	0.837
4	Ciclovia 2	perpendicular	128 x 128	26	22	32	0.849	0.680
5	Calçada 2	perpendicular	128 x 128	21	20	24	0.930	0.847
6	Calçada 3	perpendicular	128 x 128	25	22	32	0.869	0.689

Summary of Results

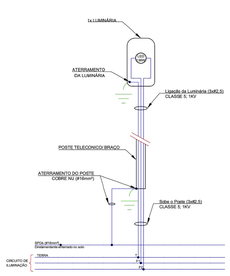
Type	Quantity	Average [lx]	Min [lx]	Max [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
perpendicular	6	29	20	37	0.67	0.54

DIALux 4.13 by DIAL GmbH — Page 1



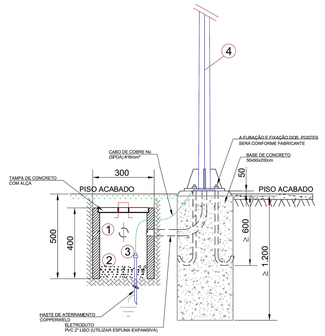
02 Estudo Luminotécnico

Sem Escala (Vide Projeto)



05 Detalhe de Ligação Elétrica da Lumiária LED

(Sem Escala)



04 Detalhe de Instalação

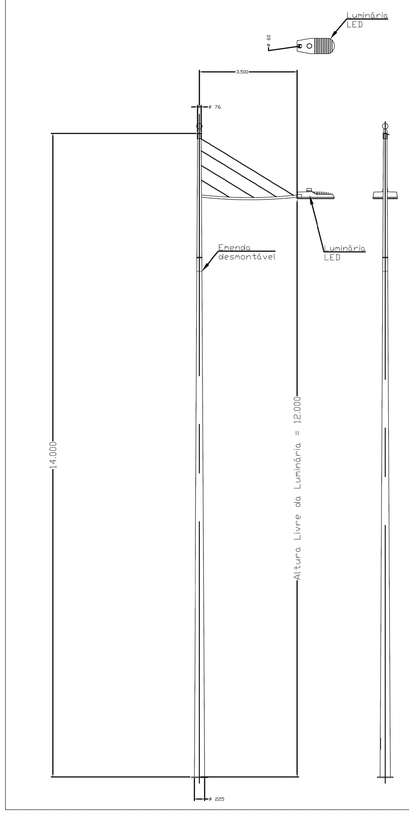
(Sem Escala)

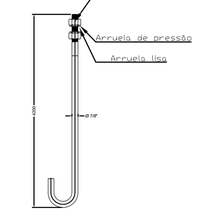
03 Detalhe do Poste Decorativo - 1x Luminárias LED

(Sem Escala)

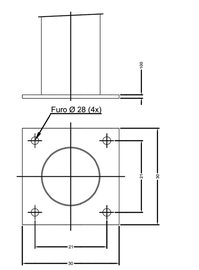
Observação:

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)





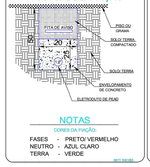
Chumbador



Detalhe da flange

MATERIAL: Aço carbono SAE 1006-1020
ACABAMENTO: Galvanizado a fogo
TOL.GERAIS: ± 2%
UNID.MEDIDA: Milmetros

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS/ FIAÇÃO



NOTAS
CORES DA FIAÇÃO:
FASES - PRETO/ VERMELHO
NEUTRO - AZUL CLARO
TERRA - VERDE

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 ELETRICIDADE (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 DESMONTAVEIS, 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

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 Rotatória		RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO

AUTORES DO PROJETO		CREA	ART	PROCESSO
Jorge Castro		5060240436	28027230190559872	
ESCALAS	**PROJETO**	**REVISÃO**	**LIBERAÇÃO**	**DATA**	**FOLHA**
Vide Projeto	EL-PMIP-003.2019	Rev. 0		08/05/2019	14/14