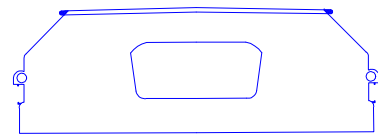
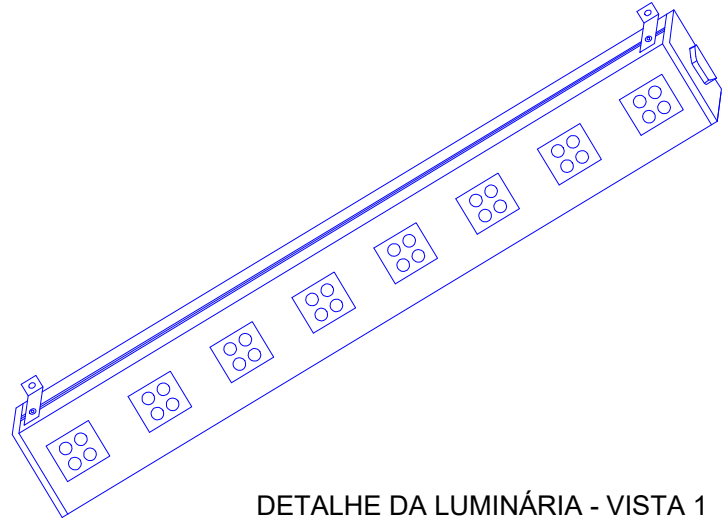


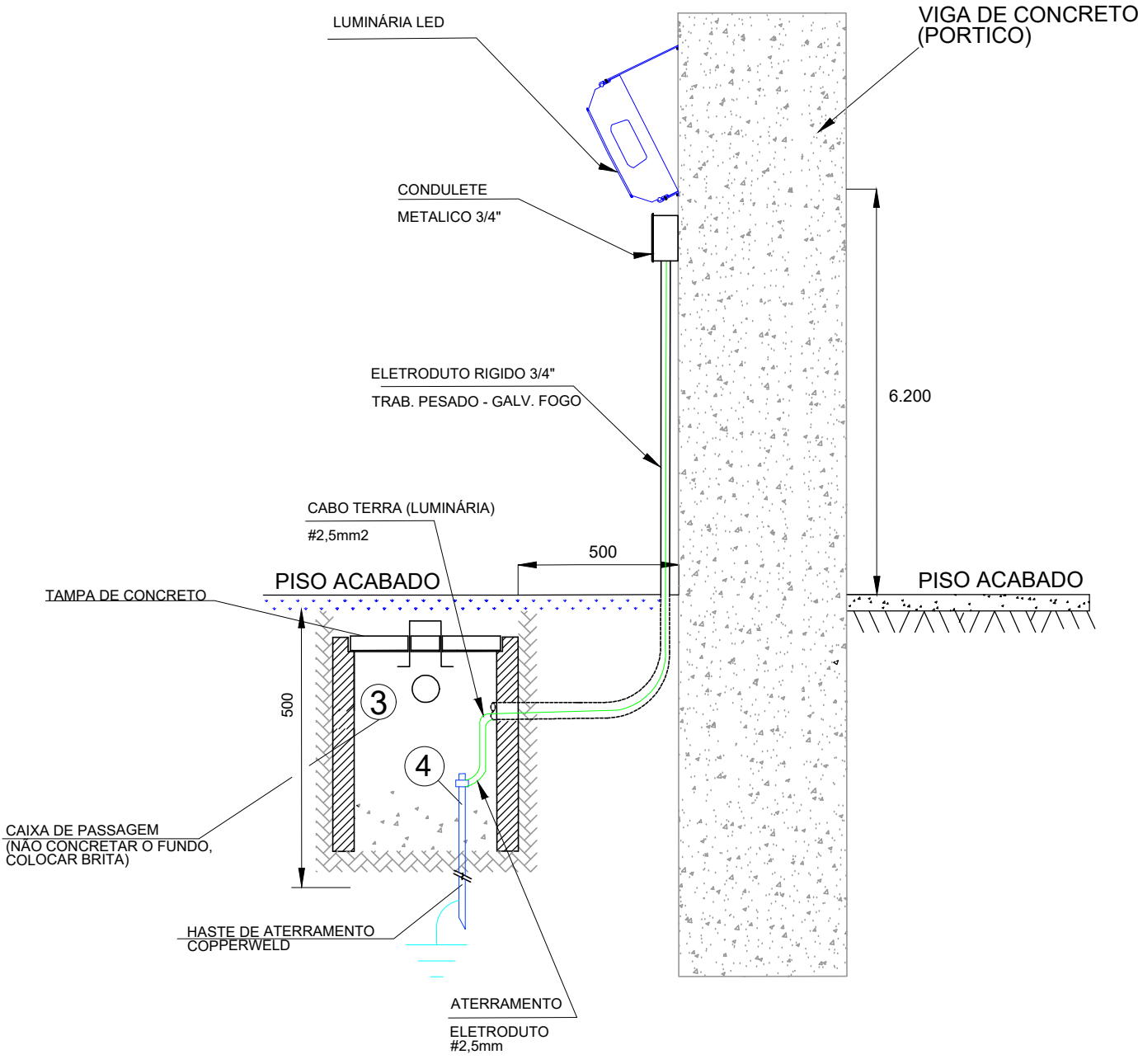
01 DETALHE DO POSTE COM LUMINÁRIAS PÚBLICAS TIPO LED SEM ESCALA



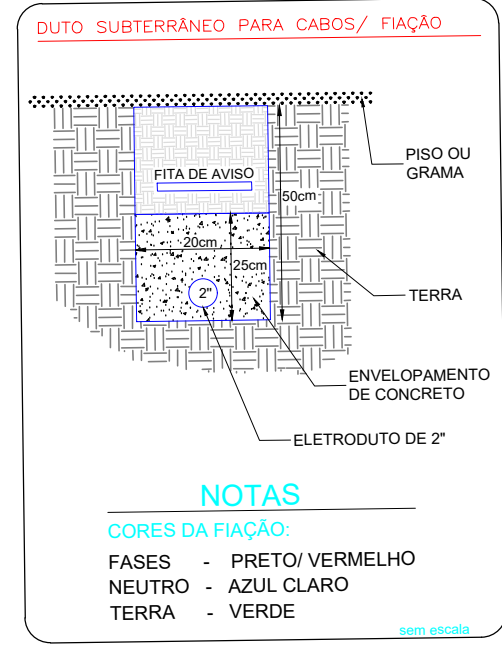
DETALHE DA LUMINÁRIA - VISTA 2 SEM ESCALA



DETALHE DA LUMINÁRIA - VISTA 1 SEM ESCALA

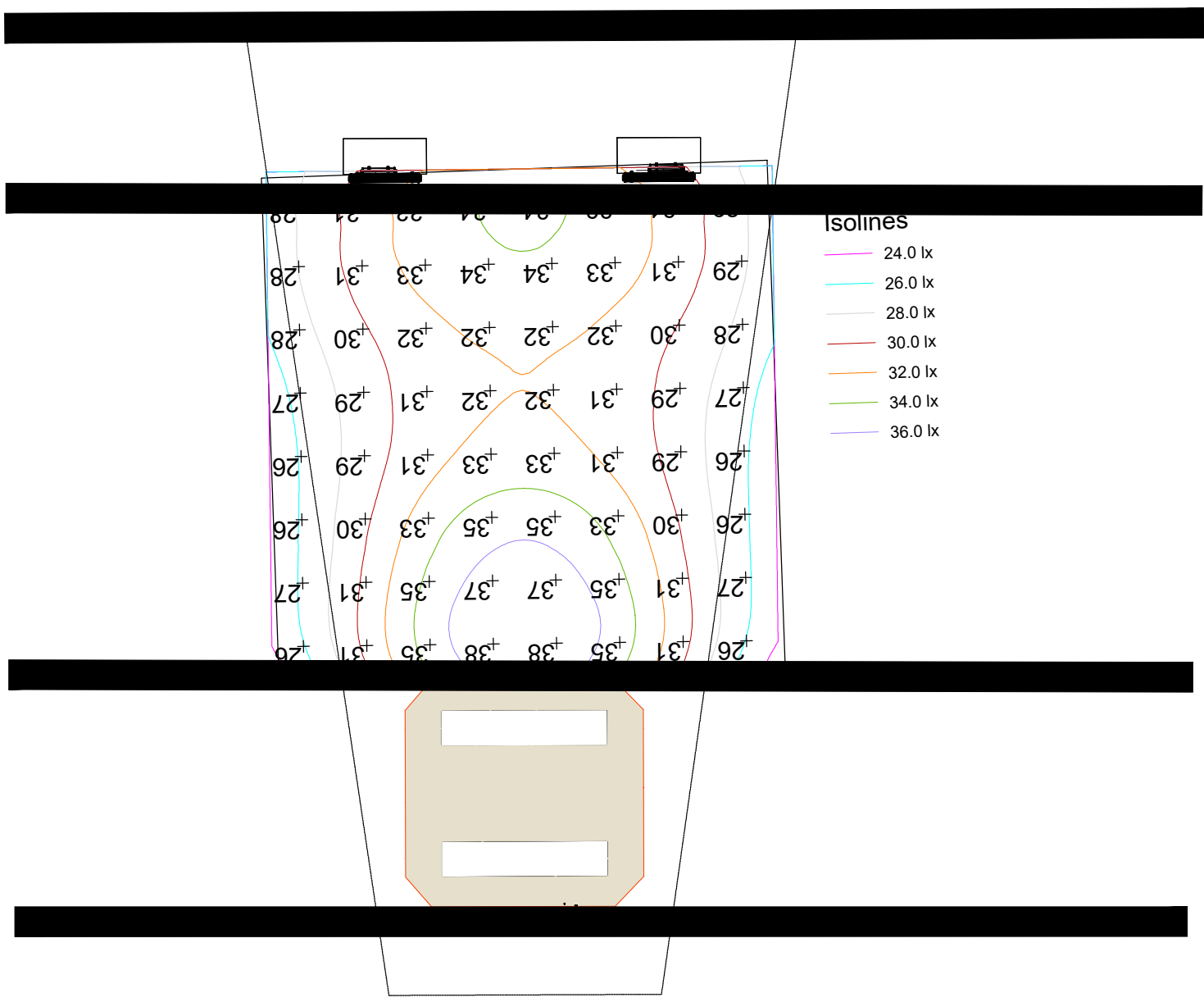


DETALHE DA FIXAÇÃO DA LUMINÁRIA SEM ESCALA



NOTAS

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



Isolines  
24.0 lx  
26.0 lx  
28.0 lx  
30.0 lx  
32.0 lx  
34.0 lx  
36.0 lx

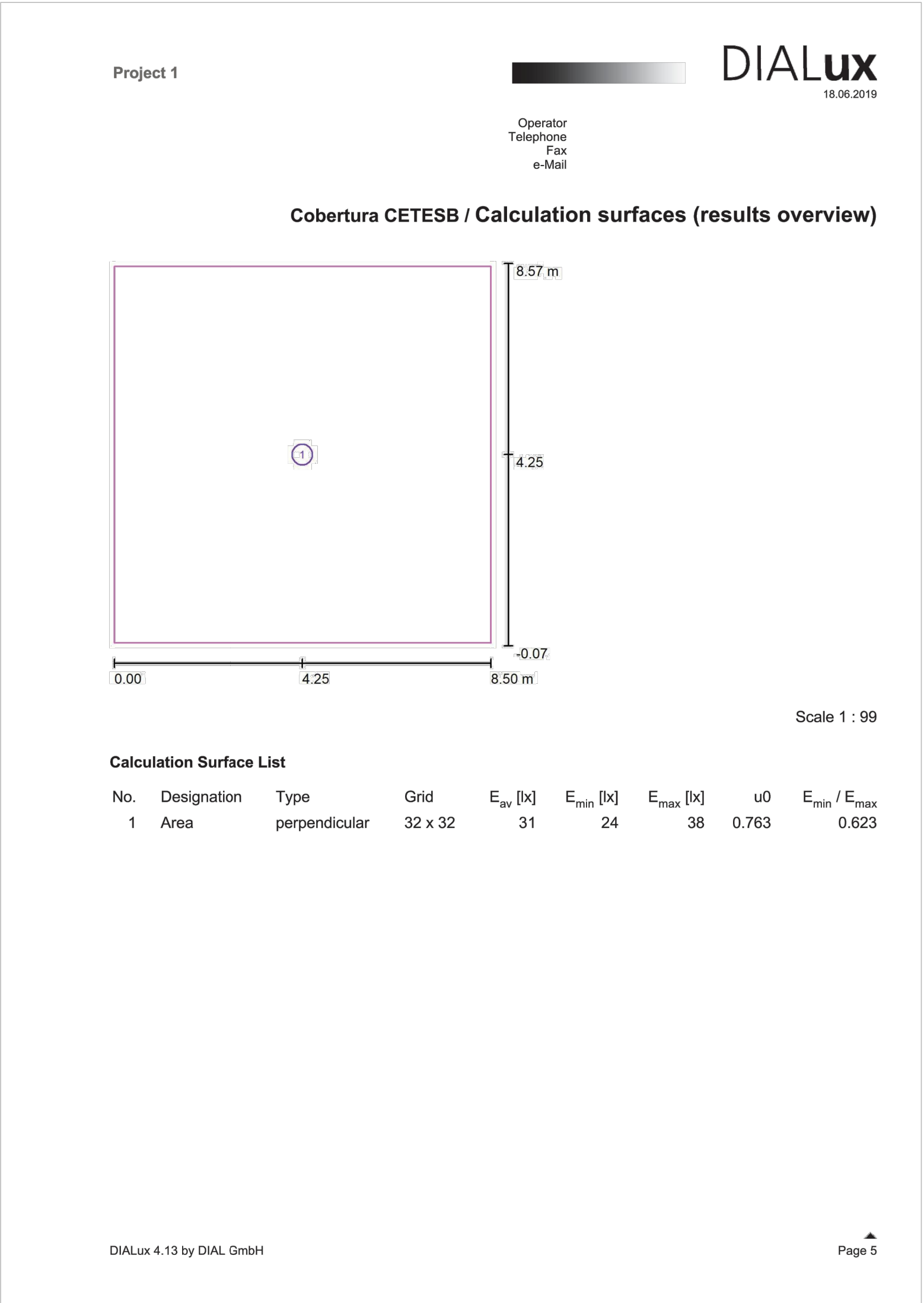
03 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA LUMINÁRIA LED - SEM ESCALA

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
3	Fator de Potência	≥ 0,92	4	Driver Dimerizável
5	THD	≤ 15%	6	Controle de Dimerização
Dispositivo de Proteção contra Surto Integral				
7	Corrente de Surto/ Sobretenção	≥ 10kA/ ≥ 10kV	8	Classe de Isolamento Elétrico
Características Gerais da Luminária				
9	IRC	≥ 70	10	Classe de Isolamento Elétrico
11	Manutenção do Fluxo Luminoso (durante a vida útil)	≥ 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: ≥ 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 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 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 fotométrico/ 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).			
<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 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 de 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 prior condição, simulados no software gratuito de estudo luminotécnico "DIALux".			
30	É obrigatório o fornecimento das curvas fotométricas das luminárias (ies ou lm), 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	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 PSNH.			
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.			

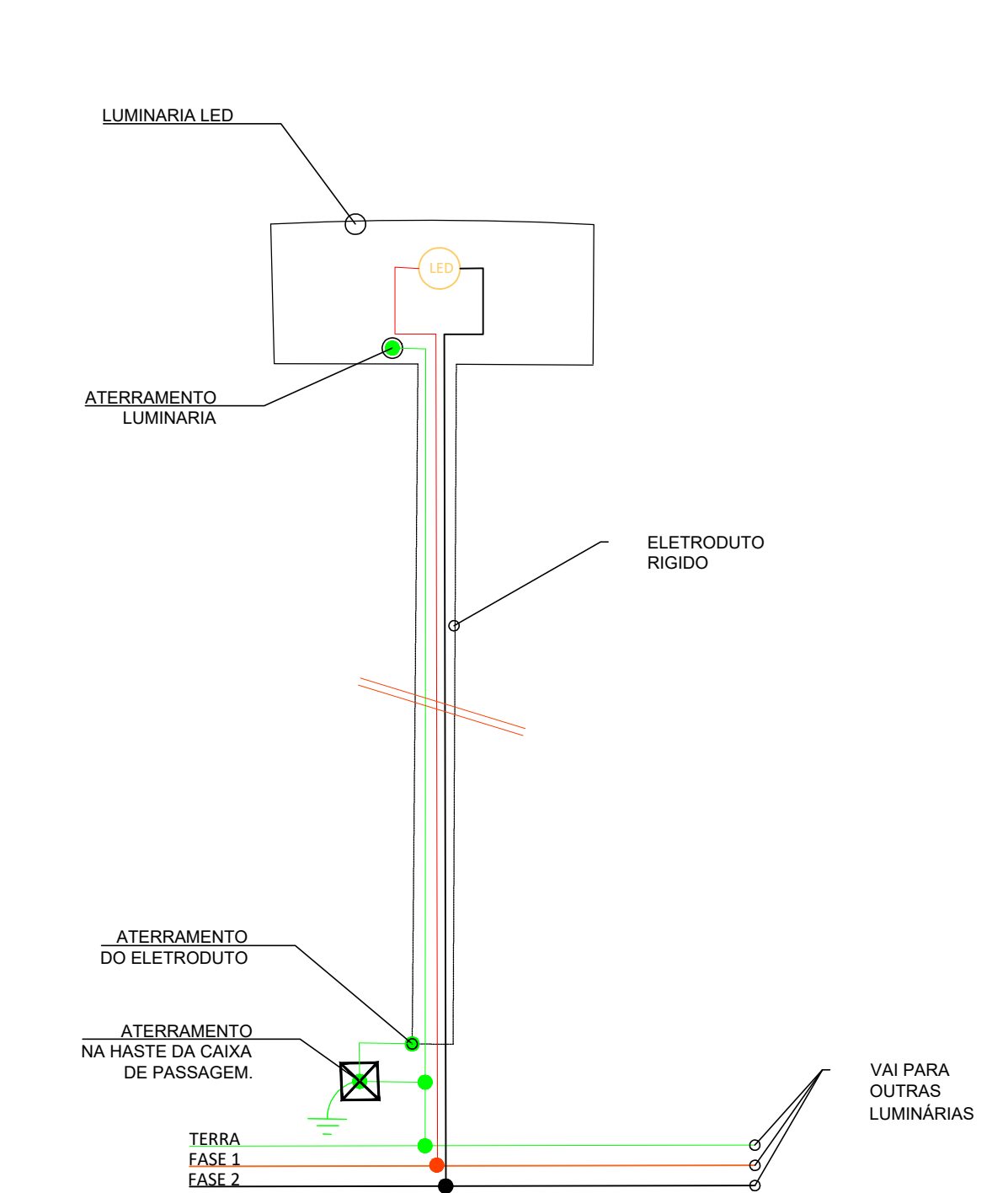
Projeto/ Estudo Luminotécnico - Base de Cálculo									
1	Tipo de Projeto	Fixação em viga	2	Distância entre Postes					
3	Distribuição	Alinhada	4	Dist. Horiz. do Braço (Luminária)					
5	Alinhamento	Centro da viga	6	Altura (Livre) da Luminária	6,2m				
7	Montagem da Luminária	Angular	8	Ângulo de Inclinação (α° Z)	45°				
9	Tipo de Braço	Suporte	10	Ângulo de Rotação (β° Z)	0°				
Distribuição Sequencial das Vias Públicas/ Largura									
# 1	Viário 1	8m	# 5						
# 2	Viário 2	8m	# 6						
# 3			# 7						
# 4			# 8						
Características Específicas da Luminária LED - Utilizada em Cálculo									
1	Potência	31W	2	Fluxo Luminoso Mínimo	4410 Lúmens				
3	Eficiência Luminosa Mínima	142 Lúmens/W	4	Temperatura de cor	4.000K				
Resultados da Simulação do Projeto/ Estudo Luminotécnico									
Parâmetros de Simulação		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8
Iluminância Média - E <sub>AV</sub> (lx)		31	31	-	-	-	-	-	-
Uniformidade - u <sub>0</sub>		0,763	0,763	-	-	-	-	-	-
E <sub>min</sub> / E <sub>max</sub>		0,623	0,623	-	-	-	-	-	-
Características Específicas da Luminária LED									
1	Potência	35W (-10% / +10%)	2	Fluxo Luminoso Mínimo	≥ 4.000 Lúmens				
3	Eficiência Luminosa Mínima	≥ 130 Lúmens/W	4	Temperatura de cor	5.500K (± 500K)				
Resultados Mínimos Solicitados/ Esperados									
Parâmetros de Simulação		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8
Iluminância Média - E <sub>AV</sub> (lx)		≥ 30	≥ 30	-	-	-	-	-	-
Uniformidade - u <sub>0</sub>		≥ 0,4	≥ 0,4	-	-	-	-	-	-

Projeto/ Estudo Luminotécnico - Base de Cálculo									
1	Tipo de Projeto	Fixação em viga		2	Distância entre Postes		-		
3	Distribuição	Alinhadana		4	Dist. Horiz. do Braço (Luminária		-		
5	Alinhamento	Centro da viga		6	Altura (Livre) da Luminária		6,2m		
7	Montagem da Luminária	Angular		8	Ângulo de Inclinação (α° Z)		45°		
9	Tipo de Braço	Suporte		10	Ângulo de Rotação (β° Z)		0°		
Distribuição Sequencial das Vias Públicas/ Largura									
# 1	Viário 1	8m		# 5					
# 2	Viário 2	8m		# 6					
# 3				# 7					
# 4				# 8					
Características Específicas da Luminária LED - Utilizada em Cálculo									
1	Potência	55W		2	Fluxo Luminoso Mínimo		7170 Lúmens		
3	Eficiência Luminosa Mínima	130 Lúmens/W		4	Temperatura de cor		4.000K		
Resultados da Simulação do Projeto/ Estudo Luminotécnico									
Parâmetros de Simulação		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8
Iluminância Média - E <sub>AV</sub> (lx)		31	31	-	-	-	-	-	-
Uniformidade - u <sub>0</sub>		0,763	0,763	-	-	-	-	-	-
E <sub>min</sub> / E <sub>max</sub>		0,623	0,623	-	-	-	-	-	-
Características Específicas da Luminária LED									
1	Potência	55W (-10% / +10%)		2	Fluxo Luminoso Mínimo		≥ 7.000 Lúmens		
3	Eficiência Luminosa Mínima	≥ 130 Lúmens/W		4	Temperatura de cor		5.500K (± 500K)		
Resultados Mínimos Solicitados/ Esperados									
Parâmetros de Simulação		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8
Iluminância Média - E <sub>AV</sub> (lx)		≥ 30	≥ 30	-	-	-	-	-	-
Uniformidade - u <sub>0</sub>		≥ 0,4	≥ 0,4	-	-	-	-	-	-

02 ESTUDO LUMINOTÉCNICO SEM ESCALA



04 DETALHE LIGAÇÃO LUMINÁRIA SEM ESCALA



<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 Nitori DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		REPRESENTANTE DA PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA	
OBRA/OBJETO Projeto Elétrico Básico de Iluminação Pública do posto CETESB localizado na Av. São Francisco de Assis Hortolândia-SP			
LOCAL Av. São Francisco de Assis, Vila Real Santista Hortolândia-SP		RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO	
TÍTULO Projeto Elétrico Básico Iluminação pública			
AUTORES DO PROJETO Eduardo Nitori		CREA 5061964030	ART 28027230190640940
ESCALAS Vide Projeto		REVISÃO Rev. 1.1	FOLHA 21/05/2019 09/11