

TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

DITEC – Diretoria Técnica

GEREN – Gerência de Engenharia

LISTA DE SERVIÇOS E LISTA DE MATERIAIS – ILUMINAÇÃO PÚBLICA – CENTRO URBANO – RECANTO DAS EMAS

Brasília, abril de 2020.

RECANTO DAS EMAS - CENTRO URBANO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA**LISTA DE SERVIÇOS****SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - quadro de comando de IP, inclusive a montagem dos componentes.	unid.	4
2	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - braço longo ou médio com luminária em rede aérea.	unid.	235
3	SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO - 1 (um) metro linear de vala de 0,50 à 0,80m de profundidade, inclusive o lançamento de cabo subterrâneo de alimentação.	metro	381
4	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - um conjunto composto de um poste de concreto de até 16/600daN com uma luminária tipo uma a seis pétalas, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	unid.	13
5	SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO - 1 (um) metro linear de rede de duto com formação de um duto e fornecimento de material pelo MÉTODO NÃO DESTRUTIVO, inclusive lançamento de cabos.	metro	113
6	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de aço curvo simples de 7,50 à 14,0m (útil) com uma luminária, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	unid.	8
7	RETIRADA de um conjunto composto de um poste de concreto de 16m (comprimento) com luminária tipo qualquer pétala, exceto os cabos subterrâneos de alimentação.	unid.	11
8	SUBSTITUIÇÃO de uma luminária em braço de rede aérea, com alteração de fiação.	unid.	14
9	Elaboração e aprovação do projeto executivo e as built.	unid.	1

RECANTO DAS EMAS - CENTRO URBANO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA**LISTA DE MATERIAIS**

ITEM	DESCRIÇÃO UP	QNT.
1	Braço longo (3595 x 60mm) com luminária e lâmpada VSAP 250W - BLG60VS250 instalado em poste circular.	226
2	Braço longo (3595 x 60mm) com luminária e lâmpada VSAP 250W - BLG60VS250 instalado em poste duplo T.	9
3	Ferragem de fixação de luminária existente em poste circular trocado.	14
4	Caixa de Comando tipo IP-01 (Disjuntor).	4
5	01 (um) metro linear de cabo 4x4mm² em vala de 0,5 à 0,8m.	541
6	Poste de concreto, circular de 16/200daN comprimento, com suporte de 02 pétalas e luminárias VSAP 400W - PCR16VS400(2).	3
7	Poste de concreto, circular de 16/200daN comprimento, com suporte de 04 pétalas e luminárias MVM 400W - PCR16MVM400(4).	10

RECANTO DAS EMAS - CENTRO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO UP	QNT.	SUBITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QNT.
1	Braço longo (3595 x 60mm) com luminária e lâmpada VSAP 250W - BLG60VS250 instalado em poste circular.	1	1.1	LUMINARIA FECHADA PARA LAMPADA VAPOR DE SODIO 250WATTS CONFORME NTD 3.38 - CEB.	pç	1
			1.2	LAMPADA, DESCARGA, FORMATO TUBULAR, VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSAO, 250W, 220v, E-40.	pç	1
			1.3	AMPACTINHO TIPO "G" - 1,5MM2 COM 4AWG OU 2AWG	pç	2
			1.4	BRACO P/LUMINARIA, TUBO ACO ZINCADO, 2853MM, DIAMETRO 60MM.	pç	1
			1.5	CABO COBRE ISOLADO, PVC, 0.6/1KV, 2 X 1,5 MM2, FLEXIVEL,C/CAPA PVC	m	7
			1.6	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 4MM2.	pç	2
			1.7	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,230MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	pç	1
			1.8	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,240MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	pç	1
			1.9	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	pç	2
			1.10	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, 220 V, COMANDO INDIVIDUAL, USO EXTERNO.	pç	1
2	Braço longo (3595 x 60mm) com luminária e lâmpada VSAP 250W - BLG60VS250 instalado em poste duplo T.	1	2.1	LUMINARIA FECHADA PARA LAMPADA VAPOR DE SODIO 250WATTS CONFORME NTD 3.38 - CEB.	pç	1
			2.2	LAMPADA, DESCARGA, FORMATO TUBULAR, VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSAO, 250W, 220v, E-40.	pç	1
			2.3	AMPACTINHO TIPO "G" - 1,5MM2 COM 4AWG OU 2AWG	pç	2
			2.4	BRACO P/LUMINARIA, TUBO ACO ZINCADO, 2853MM, DIAMETRO 60MM.	pç	1
			2.5	CABO COBRE ISOLADO, PVC, 0.6/1KV, 2 X 1,5 MM2, FLEXIVEL,C/CAPA PVC	m	7
			2.6	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 4MM2.	pç	2
			2.7	ARRUELA QUADRADA EM ACO LAMINADO ZINCADO A QUENTE, 38MM,CONFORME NORMA DA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	pç	2
			2.8	PARAFUSO MAQUINA, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 250MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	pç	2
			2.9	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, 220 V, COMANDO INDIVIDUAL, USO EXTERNO.	pç	1
3	Ferragem de fixação de luminária existente em poste circular trocado.	1	3.1	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,230MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	pç	1
			3.2	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,240MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547	pç	1
			3.3	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547	pç	2
4	Caixa de Comando tipo IP-01 (Disjuntor).	1	4.1	ARAME ACO GALVANIZADO NR. 10	kg	1
			4.2	CABO COBRE ISOLADO,PVC,0.6/1KV, 4 X25 MM2, 7FIOS,C/CAPA PVC.	pç	20
			4.3	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO A QUENTE, 60,3MM (2 POLEGADAS), COM LUVA, 3.000MM.	pç	1
			4.4	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, 220 V, COMANDO INDIVIDUAL, USO EXTERNO.	pç	1
			4.5	BASE P/RELE FOTOELETRICO,10A 220V.	pç	1
			4.6	CONTATOR TRIPOLAR, COM BOBINA 380V, ITH MIN. 80A PARA AC1.	pç	1
			4.7	DISJUNTOR UNIPOLAR 2A.	pç	2
			4.8	DISJUNTOR UNIPOLAR 32 A.	pç	3
			4.9	DISJUNTOR TRIPOLAR 63A.	pç	1
			4.10	CONECTOR CUNHA TIPO H.	pç	4
			4.11	FIO COBRE ISOLADO,PVC ANTI-CHAMA,750V,16 MM2.	m	4
			4.12	FIO COBRE ISOLADO, PVC ANTI-CHAMA, 750V, 1.5 MM2.	m	2
			4.13	CAIXA P/COMANDO ILUMINACAO PUBLICA,MODELO IP-1.	pç	1
			4.14	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,220MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	pç	1
			4.15	CINTA ACO ZINCADO A QUENTE,P/POSTE CIRCULAR,240MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 8158,8159 E 6547.	pç	1
			4.16	PARAFUSO FRANCES, ACO ZINCADO, ROSCA M-16, COMPRIMENTO 45MM,CONFORME NORMAS DA ABNT NBR 8158, 8159 E 6547.	pç	1
5	01 (um) metro linear de cabo 4x4mm ² em vala de 0,5 à 0,8m.	1	5.1	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 4X 4 MM2,C/CAPA	m	1

6	Poste de concreto, circular de 16/200daN comprimento, com suporte de 02 pétalas e luminárias VSAP 400W - PCR16VS400(2).	1	6.1	LUMINARIA FECHADA,VAPOR SODIO, 400W . CONFORME NORMA NTD 3.38 E 3.39 CEB.	pç	2
			6.2	LAMPADA, DESCARGA, FORMATO TUBULAR, VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSAO, 400W, 220v, E-40.	pç	2
			6.3	SUORTE PARA LUMINARIA DE 2 PETALAS	pç	1
			6.4	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 4X 4 MM2,C/CAPA	m	19
			6.5	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 6MM2.	pç	4
			6.6	POSTE CONCRETO,CIRCULAR, 16M/ 200KGF,CONFORME PIP 07/95 DA NTD 3.09.	pç	1
7	Poste de concreto, circular de 16/200daN comprimento, com suporte de 04 pétalas e luminárias MVM 400W - PCR16MVM400(4).	1	7.1	LUMINARIA COM EQUIPAMENTO AUXILIAR PARA MVM-400W, 220v (REATOR AFP, CAPACITOR, IGNITOR, CONECTORES), E-40, COM ALOJAMENTO IP-44, COM VIDRO POLICURVO PARA PROTEÇÃO OPTICA IP-66.	pç	4
			7.2	LAMPADA DESCARGA MULTIVAPORES METALICO, 400 W, 220V,TUBULAR.	pç	4
			7.3	SUORTE PARA LUMINARIA QUATRO PETALAS.	pç	1
			7.4	CABO COBRE ISOLADO,PVC,CONTROLE,1000V, 4X 4 MM2,C/CAPA	m	19
			7.5	CONETOR DEDAL,ISOLADO,PLASTICO,BITOLAS 1 A 6MM2.	pç	4
			7.6	POSTE CONCRETO,CIRCULAR, 16M/ 200KGF,CONFORME PIP 07/95 DA NTD 3.09.	pç	1

TERRACAP - COMPANHIA IMOBILIÁRIA DE BRASÍLIA

DITEC – Diretoria Técnica

GEREN – Gerência de Engenharia

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS

Brasília, abril de 2020.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	LUMINÁRIAS	3
2.1.	LUMINÁRIA FECHADA, VAPOR DE SÓDIO, 250W	3
2.2.	LUMINÁRIA FECHADA, VAPOR DE SÓDIO, 400W COM DUAS PÉTALAS	5
2.3.	LUMINÁRIA FECHADA, MULTIVAPOR METÁLICO, 400W	7
2.4.	NOTAS GERAIS	8
3.	LÂMPADAS	9
3.1.	LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO 250W, 220V, E-40, TUBULAR	9
3.2.	LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO 400W, 220V, E-40, TUBULAR	9
3.3.	LÂMPADA DE MULTIVAPORES METÁLICOS, 400W, 220V, E-40, TUBULAR.....	9
3.4.	NOTAS GERAIS	9
4.	POSTES	10
4.1.	POSTE DE CONCRETO, CIRCULAR, 16M/200 KGF	10
5.	RELÉ FOTOELETRÔNICO	10
6.	CONDUTORES ELÉTRICOS	11
6.1.	CABO 4x4 mm ²	11
7.	BRAÇOS	11
7.1.	BRAÇO LONGO PARA LUMINÁRIA	11
8.	FERRAGENS	12
9.	CONECTORES	12
9.1.	CONECTOR TIPO-G	12
9.2.	CONECTOR TIPO-H	12
10.	CAIXA DE COMANDO	13
10.1.	CAIXA DE COMANDO IP-1	13

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O presente documento baseia-se no Anexo VII do Projeto Básico 001/2016-GPIP, de autoria da CEB, parte integrante do pregão eletrônico 001-00625/2016-CEB, disponível no sítio eletrônico da empresa supracitada e objetiva a aderência do atual escopo aos padrões técnicos exigidos pela CEB, uma vez que esta empresa é a responsável pela manutenção do sistema de iluminação pública do Distrito Federal.
- 1.2. Todos os materiais deverão ter garantia contra defeitos de fabricação, por no mínimo 5 (cinco) anos.
- 1.3. Todos os materiais deverão adquiridos de fornecedores cadastrados e homologados na CEB, obedecerem às normas da CEB e da ABNT e às demais exigências contidas neste projeto básico.

2. LUMINÁRIAS

2.1. LUMINÁRIA FECHADA, VAPOR DE SÓDIO, 250W

- 2.1.1. Luminária fechada para lâmpadas tubulares de alta pressão vapor de sódio, potência de 250 W.
- 2.1.2. Corpo único em liga de alumínio injetado a alta pressão, com alojamento para equipamentos auxiliares e corpo ótico, constituída em uma única peça, apresentando acabamento externo com pintura eletrostática na cor cinza com proteção contra raios UV.
- 2.1.3. Refletor em chapa de alumínio de alto brilho, estampado em uma única peça fixada ao corpo da luminária de maneira independente, espessura de 1,0 mm, pureza de 99,5%, com polimento químico, anodizado, camada média de 4 micras, com selagem protetora, rendimento mínimo de 83%.

- 2.1.4. Refrator curvo ou policurvo, em vidro liso temperado com resistência a impacto (IK 08), e quando fraturado deverá fragmentar-se em pedaços pequenos.
- 2.1.5. Vedação em borracha de silicone com no máximo uma emenda; resistentes a uma temperatura de 200° C, construído de modo a permanecer em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária sem apresentar deformações ou deslocamento.
- 2.1.6. Porta-lâmpada de porcelana reforçada, para lâmpada com base E-40, com contatos em liga de cobre. O porta-lâmpada deverá ser instalado no lado oposto ao da instalação dos equipamentos auxiliares.
- 2.1.7. Parafusos, porcas, arruelas, braçadeiras, pinos; em aço inoxidável, latão cadmiado ou aço carbono, zincado por imersão a quente de acordo com a NBR 6223 ou ASTM A153.
- 2.1.8. Cabos de ligação de 2.5 mm² com isolamento em silicone, tensão 750V.
- 2.1.9. O bloco óptico deverá ser constituído por refletor e refrator que devem ser colados de forma permanente por meio de silicone, possuindo ainda um sistema de acesso a seu interior para instalação ou substituição da lâmpada.
- 2.1.10. Índice de proteção para o corpo ótico (assegurado pela unificação do refrator ao refletor): IP-66, para o alojamento de equipamentos auxiliares: IP-44, no mínimo.
- 2.1.11. As luminárias devem ser fornecidas com kit removível formado pelos equipamentos auxiliares tipo integrado, sendo o reator de alto FP, ΔT 65°C e t_w 130°C, tensão nominal 220V, 60 Hz, com base para relé incorporada.
- 2.1.12. Fixação tipo encaixe para braços de 48 a 60 mm.
- 2.1.13. Etiqueta adesiva externa com indicação da potência da lâmpada.
- 2.1.14. Suporte de fixação em topo de poste para 2 luminárias opostas diametricamente (180°), diâmetro interno de 102 a 114mm, espessura do topo de 5 mm, norma DIN 2440, solda mig, galvanização a quente, camada mínima de 80 micras, tampão em alumínio fundido, com inclinação do braço para a fixação das luminárias de 10°.

- 2.1.15. Deverão ser apresentados curvas de distribuição transversal, longitudinal, plano vertical principal, diagrama isocandela, curvas isolux e certificados de todos os ensaios de tipo, fornecidos por laboratórios e institutos credenciados nacional e/ou internacionalmente.
- 2.1.16. Deverá ser fornecido o arquivo no formato *.IES do comportamento fotométrico da luminária.

2.2. LUMINÁRIA FECHADA, VAPOR DE SÓDIO, 400W COM DUAS PÉTALAS

- 2.2.1. Luminária fechada tipo 2 pétalas para lâmpadas tubulares de alta pressão vapor de sódio, potência de 400 W.
- 2.2.2. Corpo único em liga de alumínio injetado a alta pressão, com alojamento para equipamentos auxiliares e corpo ótico, constituída em uma única peça, apresentando acabamento externo com pintura eletrostática na cor cinza com proteção contra raios UV.
- 2.2.3. Refletor em chapa de alumínio de alto brilho, estampado em uma única peça fixada ao corpo da luminária de maneira independente, espessura de 1,0 mm, pureza de 99,5%, com polimento químico, anodizado, camada média de 4 micras, com selagem protetora, rendimento mínimo de 83%.
- 2.2.4. Refrator curvo ou policurvo, em vidro liso temperado com resistência a impacto (IK 08), e quando fraturado deverá fragmentar-se em pedaços pequenos.
- 2.2.5. Vedação em borracha de silicone com no máximo uma emenda; resistentes a uma temperatura de 200°C, construído de modo a permanecer em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária sem apresentar deformações ou deslocamento.
- 2.2.6. Porta-lâmpada de porcelana reforçada, para lâmpada com base E-40, com contatos em liga de cobre. O porta-lâmpada deverá ser instalado no lado oposto ao da instalação dos equipamentos auxiliares.

- 2.2.7. Parafusos, porcas, arruelas, braçadeiras, pinos; em aço inoxidável, latão cadmiado ou aço carbono, zincado por imersão a quente de acordo com a NBR 6223 ou ASTM A153.
- 2.2.8. Cabos de ligação de 2.5 mm² com isolamento em silicone, tensão 750V.
- 2.2.9. O bloco óptico deverá ser constituído por refletor e refrator que devem ser colados de forma permanente por meio de silicone, possuindo ainda um sistema de acesso a seu interior para instalação ou substituição da lâmpada.
- 2.2.10. Índice de proteção para o corpo ótico (assegurado pela unificação do refrator ao refletor): IP-66, para o alojamento de equipamentos auxiliares: IP-44, no mínimo.
- 2.2.11. As luminárias devem ser fornecidas com kit removível formado pelos equipamentos auxiliares tipo integrado, sendo o reator de alto FP, ΔT 65°C e t_w 130°C, tensão nominal 220V, 60 Hz, com base para relé incorporada.
- 2.2.12. Fixação tipo encaixe para braços de 48 a 60 mm.
- 2.2.13. Etiqueta adesiva externa com indicação da potência da lâmpada.
- 2.2.14. Suporte de fixação em topo de poste para 2 luminárias opostas diametricamente (180°), diâmetro interno de 102 a 114mm, espessura do topo de 5 mm, norma din 2440, solda mig, galvanização a quente, camada mínima de 80 micras, tampão em alumínio fundido, com inclinação do braço para a fixação das luminárias de 10°.
- 2.2.15. Deverão ser apresentadas curvas de distribuição transversal, longitudinal, plano vertical principal, diagrama isocandela, curvas isolux e certificados de todos os ensaios de tipo, fornecidos por laboratórios e institutos credenciados nacional e/ou internacionalmente.
- 2.2.16. Deverá ser fornecido o arquivo no formato *.ies do comportamento fotométrico da luminária.

2.3. LUMINÁRIA FECHADA, MULTIVAPOR METÁLICO, 400W

- 2.3.1. Luminária fechada para lâmpada tubular de alta pressão multivapor metálico, potência de 400 W.
- 2.3.2. Corpo único em liga de alumínio injetado a alta pressão, com alojamento para equipamentos auxiliares e corpo ótico, constituída em uma única peça, apresentando acabamento externo com pintura eletrostática na cor cinza com proteção contra raios ultra-violetas (UV).
- 2.3.3. Refletor em chapa de alumínio de alto brilho, estampado em uma única peça fixada ao corpo da luminária de maneira independente, espessura de 1,0 mm, pureza de 99,5%, com polimento químico, anodizado, camada média de 4 micras, com selagem protetora, rendimento mínimo de 83% no hemisfério inferior.
- 2.3.4. Refrator curvo ou policurvo, em vidro liso temperado com resistência a impacto (IK 08), e quando fraturado deverá fragmentar-se em pedaços pequenos.
- 2.3.5. Juntas de vedação em borracha de silicone com no máximo uma emenda; resistentes a uma temperatura de 200°C, construído de modo a permanecer em sua posição normal nas operações de abertura e fechamento da luminária sem apresentar deformações ou deslocamentos.
- 2.3.6. Porta-lâmpada de porcelana reforçada, para lâmpada com base E-40, com contatos em liga de cobre. O porta-lâmpada deverá ser instalado no lado oposto ao da instalação dos equipamentos auxiliares.
- 2.3.7. Parafusos, porcas, arruelas, braçadeiras, pinos; em aço inoxidável, latão cadmiado ou aço carbono, zincado por imersão a quente de acordo com a NBR 6223 ou ASTM A153.
- 2.3.8. Cabos de ligação de 2.5 mm² com isolamento em silicone, tensão 750V.
- 2.3.9. O bloco óptico deverá ser constituído por refletor e refrator que devem ser colados de forma permanente por meio de silicone, possuindo ainda um sistema de acesso a seu interior para instalação ou substituição da lâmpada.

- 2.3.10. Índice de proteção para o corpo ótico (assegurado pela unificação do refrator ao refletor): IP-66, para o alojamento de equipamentos auxiliares: IP-44, no mínimo.
- 2.3.11. As luminárias devem ser fornecidas com kit removível formado pelos equipamentos auxiliares tipo integrado (reator, ignitor e capacitor), sendo o reator de alto fator de potência, temperatura ΔT 65°C e t_w 130°C, tensão nominal 220V, 60 Hz, apresentar base para relé incorporado.
- 2.3.12. Fixação tipo encaixe para braços de 48 a 60 mm.
- 2.3.13. Etiqueta adesiva externa com indicação da potência da lâmpada com 2 dígitos.
- 2.3.14. Não será permitida a utilização de adesivos de silicone ou similar para vedação de furos, rebites, como prensa-cabos ou como juntas de vedação.
- 2.3.15. Deverão ser apresentadas, para efeito de análise, curvas de distribuição transversal, longitudinal, plano vertical principal, diagrama isocandela, curvas isolux e certificados de todos os ensaios de tipo, fornecidos por laboratórios e institutos credenciados nacional e/ou internacionalmente.
- 2.3.16. Deverá ser fornecido o arquivo no formato *.ies do comportamento fotométrico da luminária.

2.4. NOTAS GERAIS

- 2.4.1. Todas as luminárias deverão ter identificação externa, através de etiquetas adesivas nas cores amarelo (fundo) e preto (números), indicando a potência da lâmpada.
- 2.4.2. Todos os equipamentos auxiliares tipo integrados deverão vir montados de fábrica. Em hipótese alguma serão aceitas montagens desses equipamentos pelas empreiteiras.

3. LÂMPADAS

3.1. LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO 250W, 220V, E-40, TUBULAR

- 3.1.1. Lâmpada, descarga, vapor sódio, alta pressão, potência nominal 250W, tensão nominal 220V, bulbo formato tubular, acabamento transparente, base tipo E-40, posição de funcionamento universal.

3.2. LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO 400W, 220V, E-40, TUBULAR

- 3.2.1. Lâmpada, descarga, vapor de sódio, alta pressão, potência nominal 400W, tensão nominal 220V, bulbo formato tubular, diâmetro nominal 57mm, comprimento nominal 248mm, acabamento transparente, base tipo E-40, posição funcionamento universal.

3.3. LÂMPADA DE MULTIVAPORES METÁLICOS, 400W, 220V, E-40, TUBULAR

- 3.3.1. Lâmpada descarga multivapores metálicos, alta pressão, potência nominal 400 W, 220V, bulbo formato tubular, diâmetro 46 mm, comprimento 285 mm, acabamento transparente base tipo E-40, posição de funcionamento universal.

3.4. NOTAS GERAIS

- 3.4.1. Todas as lâmpadas deverão ser adquiridas de fabricantes detentores de certificados ISO 14.000 (sistema de gestão ambiental).

4. POSTES

4.1. POSTE DE CONCRETO, CIRCULAR, 16M/200 KGF

- 4.1.1. Poste concreto armado, circular, 16m/ 200kgf, ensaios conforme ABNT EB-107, MB-221 e MB-222.

5. RELÉ FOTOELETRÔNICO

- 5.1. Relé fotoeletrônico para comando individual tipo NF.
- 5.2. Tensão de alimentação entre 105V e 305V.
- 5.3. Frequência nominal 60 Hz (fase-fase e fase-neutro).
- 5.4. Grau de proteção IP-67 (invólucro).
- 5.5. Vida útil: deverá atingir, no mínimo, 10.000 ciclos de operação.
- 5.6. Consumo menor que 1,2W medido em 220V com carga nominal 1800VA.
- 5.7. Capacidade de comutação de 1800VA para lâmpadas de descarga, com fator de potência menor que 1 (um).
- 5.8. Tipo fail-off: contatos de carga NA desenergizado e NF em operação.
- 5.9. Invólucro em policarbonato, estabilizado contra os efeitos da radiação ultravioleta, alta resistência a impactos e agentes atmosféricos.
- 5.10. Tampa de vedação incorporada por soldagem por ultrassom, garantindo assim o grau de proteção ao longo da vida.
- 5.11. Circuito comparador capaz de monitorar a tensão sobre os contatos de chaveamento, só permitindo a comutação (ligação do circuito de iluminação) quando a diferença de potencial (tensão) for igual a “zero”, ou próximo de “zero”, sobre os referidos contatos, com desvio máximo de +ou - 800µs em relação ao cruzamento de zero entre carga e rede.
- 5.12. Ligar com nível de iluminação 15 lux ± 25% e desligamento em máximo 10 lux ± 25%.

- 5.13. Desligamento entre 2 e 5 segundos de retardo.
- 5.14. Proteção contra surtos na rede de alimentação 160 Joules –320 MOV.
- 5.15. Célula fotoelétrica de silício.
- 5.16. Capacidade de descarregar o capacitor existente no reator (para correção do fator de potência) em 5 minutos à um nível inferior à 50V.
- 5.17. Pinos de latão estanhados.
- 5.18. Base de conexão/fixação intercambiável a outros sistemas existentes e demais características conforme as normas ABNT-NBR 5123.
- 5.19. Garantia mínima: 10 anos contra defeitos de fabricação.
- 5.20. Na condição acionado, o relé não deve apresentar falhas momentâneas ou permanentes quando submetido a afundamentos de tensão (sag/dip) entre 0,9 PU (por unidade) e 0,1 PU, com duração entre 2 a 30 ciclos de rede.
- 5.21. O relé deverá ter sua operação normal quando instalado em comando individual ou comando em grupo.

6. CONDUTORES ELÉTRICOS

6.1. CABO 4x4 mm²

- 1.1.1. Cabo de cobre isolado, tempera mole, bitola 4x4 mm², formação 7 fios, classe 2, isolamento cloreto de polivinila (PVC), 0.6/1kV com capa PVC, conforme normas ABNT NM 280 e NM 247-3.

7. BRAÇOS

7.1. BRAÇO LONGO PARA LUMINÁRIA

- 7.1.1. Braço longo para luminária, tubo aço zincado, diâmetro de 60mm, comprimento 2.853mm, tipo pesado, acabamento zincado a quente, conforme norma NTD-3.09, padrão BIP-03/95 e BIP-05/95.

8. FERRAGENS

- 8.1. As ferragens utilizadas para instalação de iluminação pública em rede aérea, deverão ser de aço carbono, acabamento zincado a quente, conforme norma ABNT NBR 6323 (Substituta da norma P-EB-344) e MB-25.

9. CONECTORES

9.1. CONECTOR TIPO-G

- 9.1.1. Conector derivação de cunha para iluminação pública e entrada de serviço, em liga de cobre estanhado, para condutores CA, CAA ou CU, com faixa de diâmetro no lado a de 5.60 a 8.33mm, no lado B de 1.36 a 1.73mm e soma dos diâmetros compreendida entre 7.29 e 9.10mm.

9.2. CONECTOR TIPO-H

- 9.2.1. Conector derivação de cunha para iluminação pública e entrada de serviço, em liga de cobre estanhado, para condutores CA, CAA ou CU, com faixa de diâmetro no lado a de 5.60 a 9.36mm, no lado B de 1.36 a 1.73mm e soma dos diâmetros compreendida entre 9.10 a 10.95 mm.

10. CAIXA DE COMANDO**10.1. CAIXA DE COMANDO IP-1**

10.1.1. A caixa deverá ser montada contendo os seguintes componentes:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT
1	Caixa para comando iluminação pública tipo IP-1, com barramento	Peça	1
2	Arame aço galvanizado nº 10	kg	1
3	Cabo de cobre isolado, PVC, 0,6/1kv, 4x25 mm ² , 7 fios	m	20
4	Eletroduto de aço galvanizado, com 60,3 mm ² (2"), com luva - 3,0 m	Peça	1
5	Relé fotoeletronico para iluminação pública, 220v, comando individual	Peça	1
6	Base relé fotoeletronico, 10A	Peça	1
7	Contator tripolar, c/bobina 380V, corrente nominal AC1, 80A	Peça	1
8	Disjuntor unipolar 2A	Peça	2
9	Disjuntor unipolar 32A	Peça	3
10	Disjuntor termomagnético, tripolar, IN 50A, 240/380VCA, 60 HZ	Peça	1
11	Conector cunha tipo H	Peça	4
12	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 16mm ²	m	4
13	Fio de cobre isolado, PVC anti-chama, 750V, 1,5mm ²	m	2
14	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 220mm conf. ABNT	Peça	1
15	Cinta aço zincado a quente, para poste circular, 240mm conf. ABNT	Peça	1
16	Parafuso francês aço zincado rosca M16, comprimento 45 mm	Peça	1