

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS GERAIS

OBRA: Substituição e Implantação de Conjunto de Iluminação Pública.

LOCAL: Diversas ruas do município de Bernardino de Campos- SP, conforme Relação de ruas com os trechos e quantidades.

MUNICÍPIO: BERNARDINO DE CAMPOS – SP

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSIMERE APARECIDA DE ALMEIDA

ART: 28027230220109715

OBJETIVO

Implantação/Substituição de 1.558 conjuntos de iluminação pública padrão em rede existente, a serem instalados na rede da concessionária nos endereços abaixo descritos. O conjunto de Iluminação Pública a ser implantado é composto de luminária integrada LED de 100W, e o conjunto a ser retirado conta com luminária integrada com lâmpada vapor de sódio e reator compatível.

LUMINÁRIAS A SUBSTITUIR:

QUANTIDADE	A SUBSTITUIR:	SUBSTITUTAS
1.542	V. Sódio 100W	LED 100W
3	LED 100W	LED 100W

LUMINARIAS A INCLUIR:

QUANTIDADE	A INCLUIR
13	LED 100W

BRAÇOS A SUBSTITUIR:

QUANTIDADE	SUBSTITUTOS
1.214	Braço padronizado MEDIO

BRAÇOS A INCLUIR:

QUANTIDADE	SUBSTITUTOS
13	Braço padronizado MEDIO



Pérola do Planalto

Município de Bernardino de Campos

Av. Coronel Albino Alves Garcia, 510 Fone/ Fax: (14) 3346-8000 Cx Postal 51

CEP 18960-000 Bernardino de Campos Estado de São Paulo

Site: www.bernardinodecampos.sp.gov.br email: gabinete@bernardinodecampos.sp.gov.br

CNPJ: 44.563.591/0001-80

IE: Isento

SERVIÇOS PRELIMINARES

A Empreiteira deverá fornecer e instalar, em local previamente indicado pela fiscalização, uma placa de identificação da obra, conforme modelo padrão determinado pela fiscalização, bem como a placa dos responsáveis técnicos pelos projetos e execução da obra, exigida pelo CREA.

NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO

O projeto de Iluminação Pública foi elaborado dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5101/2012 – Iluminação Pública – Procedimento
- NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Além disso, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com suas respectivas normas técnicas.

- NBR 13593/2011 - Reator Ignitor para lâmpada vapor de sódio a alta pressão - Especificação e ensaios;
- CPFL - GED 3670 - Projeto de Iluminação Pública;
- CPFL - GED 2583 - Iluminação Pública - Braço Médio e Longo;
- CPFL - GED 4245 - Iluminação Pública - Luminária Integrada com kit removível (reator, ignitor e capacitor);
- CPFL - GED 2586 - Iluminação Pública - Lâmpadas Vapor de Sódio a Alta Pressão;
- CPFL - GED 5151 - Fornecedores de Materiais de Iluminação Pública.
- CPFL - GED 15132 - Fornecimento de Energia Elétrica para a Instalação de Conjuntos de Iluminação Pública.
- CPFL - GED 15384 - Diretrizes de segurança e saúde do trabalho para aproximação ou intervenção nas redes das distribuidoras.

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto de iluminação pública no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis.

PONTOS

Os pontos de interligação serão através da rede aérea da concessionária de energia elétrica, nos padrões existentes. As suas localizações estão indicadas nas pranchas do projeto.

MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

DESCRIÇÃO		UN	QUANT.
1	Braçadeira circular em aço carbono galvanizado, diâmetro nominal de 140 até 300 mm	un	3.116,00
2	Braço curvo médio (no padrão da concessionária local, conforme GED 2583), com projeção de 2369mm de comprimento, em tubo de aço SAE 1010 a 1020, com ou sem costura, chapa e perfil "U" de aço SAE 1010 a 1020 laminado, espessura mínima da parede do tubo de 3mm e diâmetro do encaixe da luminária de 48mm, com sapata para fixação de braçadeiras	un	1.227,00
3	Luminária Pública com tecnologia LED em corpo de alumínio injetado, potência de 100W, temperatura de cor 5.000k, eficiência luminosa mínima de	un	1.558,00



Pérola do Planalto

Município de Bernardino de Campos

Av. Coronel Albino Alves Garcia, 510 Fone/ Fax: (14) 3346-8000 Cx Postal 51

CEP 18960-000 Bernardino de Campos Estado de São Paulo

Site: www.bernardinodecampos.sp.gov.br email: gabinete@bernardinodecampos.sp.gov.br

CNPJ: 44.563.591/0001-80

IE: Isento

	150lm/w, índice de proteção IP66, IRC>70, protetor de surto 10kv, garantia mínima 5 anos.		
4	Relé fotoelétrico 50/60 Hz 110/220 V - 1200 VA, completo, com retardo para apagar de no máximo 3 minutos	un	1.558,00
5	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	23.370,00
6	Parafuso Sextavado Rosca Inteira M16-2,00MA-70 e Porca Sextavada M16-2,00Ma-Chave 24	un	3.116,00
7	Fita Isolante	un	90,00
8	Conector Derivação Perfurante CDP 95/70mm	un	4.674,00

DESENHOS TÉCNICOS

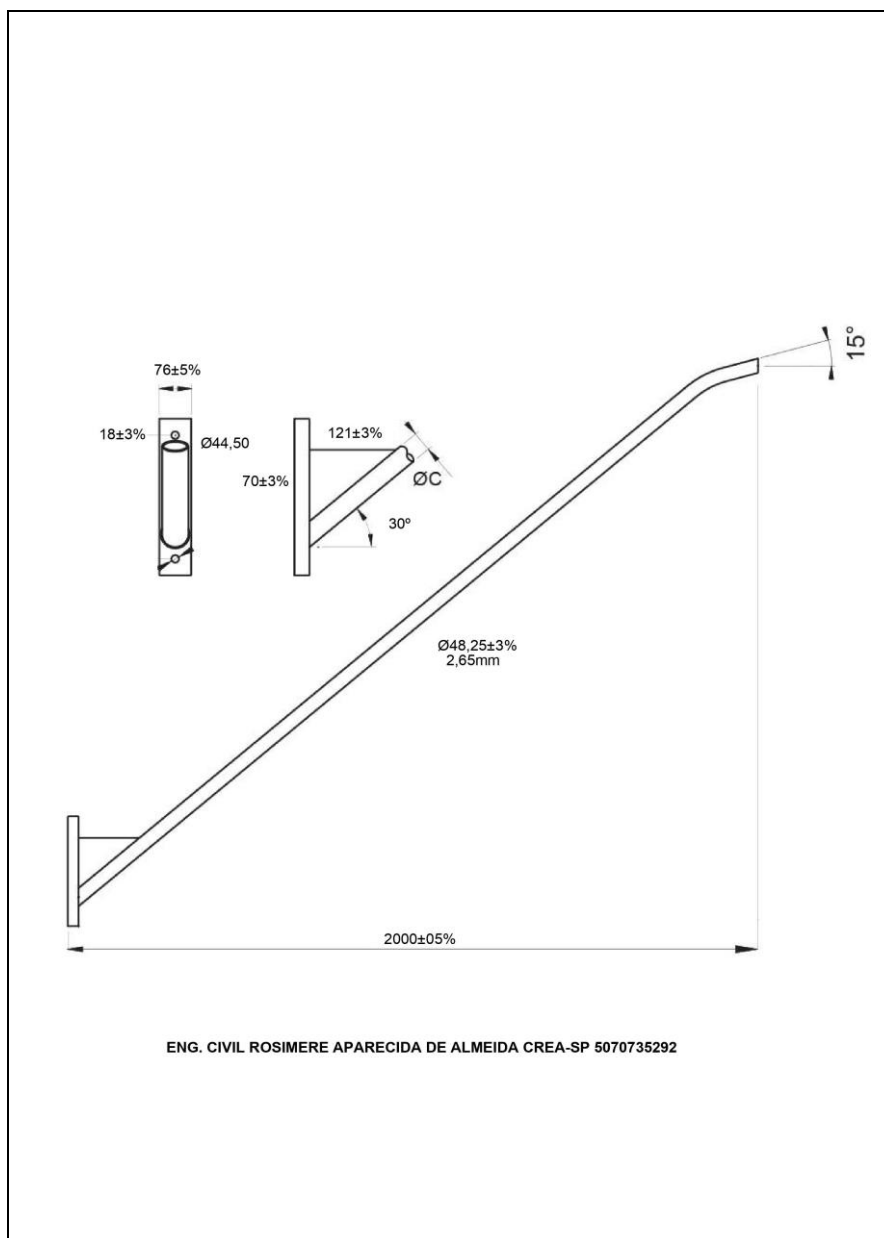


FIGURA 01 – BRAÇO GALVANIZADO

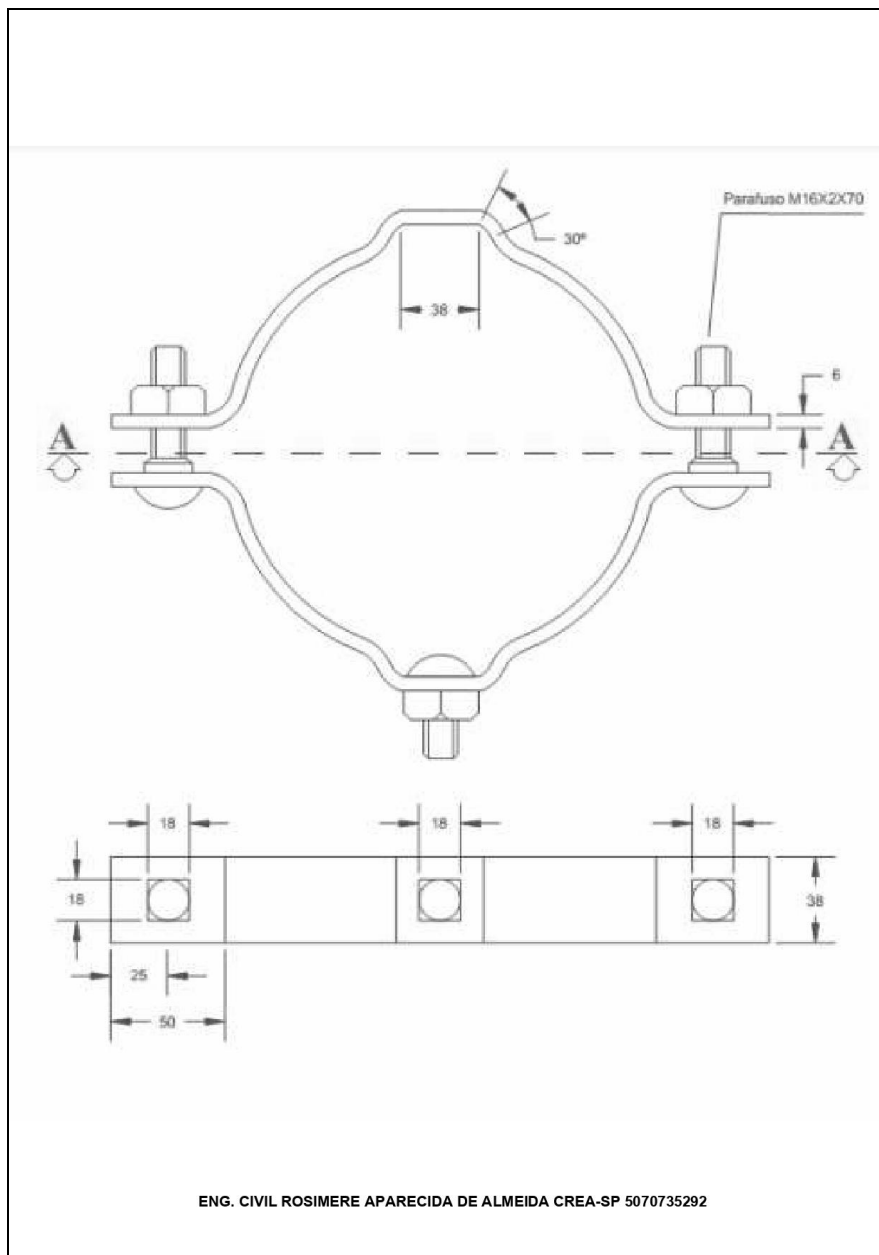


FIGURA 02 – ABRAÇADEIRA METÁLICA PADRÃO

BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS

Deverão ser fabricados em tubos de aço, acabamento superficial revestido por zinco por imersão a quente conforme NBR 6323/90, com base tipo sapata.

DESCRIÇÃO TÉCNICA (CARACTERÍSTICAS QUE TODAS AS LUMINARIAS DEVEM SUPRIR):

- 01-Luminárias com o corpo em liga de alumínio injetado em alta (não serão aceitos produtos com corpo em liga de alumínio injetados a média e baixa pressão);
- 02-Corpo deve ser projetado para dissipar o calor do conjunto de tecnologia LED (Light Emitting Diode) integrada de modo eficiente, luminária deve possuir módulos de LED que possam ser substituídos;
- 03-Fica vetado o uso de parafusos rosca soberba (são parafusos utilizados com o destino para plásticos e madeiras), devido a sua facilidade em soltar com vibrações;



Pérola do Planalto

Município de Bernardino de Campos

Av. Coronel Albino Alves Garcia, 510 Fone/ Fax: (14) 3346-8000 Cx Postal 51

CEP 18960-000 Bernardino de Campos Estado de São Paulo

Site: www.bernardinodecampos.sp.gov.br email: gabinete@bernardinodecampos.sp.gov.br

CNPJ: 44.563.591/0001-80

IE: Isento

- 04- A Luminária deve possuir ajuste de ângulo de $\pm 15^\circ$, com graduação gravada em seu próprio corpo (não será aceito uso de adaptador);
- 05- A Luminária deverá possuir Lente ou Refrator em Vidro com espessura mínima de 4mm;
- 06- Juntas e guarnições devem conter vedações com elastômero de silicone com resistência a altas e baixas temperaturas na faixa de -10°C à 200°C ;
- 07- O conjunto de proteção total não deve conter nenhum modulo inferior o grau de proteção IP 66;
- 08- Resistência a ação de ventos com velocidade mínima de 150 km/h, conforme ABNT NBR 15129;
- 09- A luminária deve permite fixação para braço com suporte central de $\varnothing 48,25\text{mm}$ à $\varnothing 60,30\text{mm}$ com parafusos para fixação e ajustes, em material inoxidável;
- 10- Fator de potência maior ou igual 0.98;
- 11- Os índices de fotometria da luminária construída devem estar em conformidade com a NBR 5101/2012 Distribuição fotométrica curta, tipo I, II ou III, sendo limitada ou totalmente limitada;
- 12- Diagrama de distribuição das intensidades luminosas conforme item 4.3.3 da NBR-5101:2012;
- 13- Cabos de conexão com a rede paralelo conforme NM 247 com certificação Inmetro (1mm^2 de condutor sem isolamento), fornecidos nas cores Marrom, Azul e Verde-amarelo (proteção);
- 14- Protetor de surto devem ser instalados em serie com a rede;
- 15- Vida útil de mínimo do conjunto de 65.000 horas;
- 16- Todas as luminárias devem ser classe de isolamento I, proteção contra choques classe I. A luminária deve atender requisitos mínimos exigidos nos seguintes documentos de referência: NBR IEC-60598-1: Requisitos Gerais e Ensaio, NBR-15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2012- Iluminação Pública Procedimento (Classificação).
- 17- Proteção contra choque elétrico, rigidez dielétrica de classe I, resistência de isolamento, resistência ao torque dos parafusos e conexões e resistência a vibração conforme norma ABNT NBR IEC 60598-1;
- 18- Grau de proteção do conjunto óptico e grau de proteção do alojamento do driver com IP66 ou IP67 e segundo normas ABNT NBR IEC 60598;
- 19- Para comprovação da manutenção fluxo luminoso do LED (Light Emitting Diode) os laboratórios reconhecidos pela entidade signatária do ILAC (International Laboratory Accreditation Coordination), acordo internacional do qual a Coordenação Geral de Acreditação (General Coordination for Accreditation (CGCRE)) é signatária, caso os ensaios, laudos e documentação tenham sido realizados fora do Brasil.
- 20- A Luminária deverá ser fornecida com base para relé 03 pinos, acompanhada de relé fotoelétrico magnético (**Rele fotoelétrico magnético** NF 220 VTS 1000 WTS carga resistiva, corpo em polipropileno estabilizado contra raios ultravioleta, acionamento em 10 lux, rigidez dielétrica 5000V, conforme norma ABNT NBR 5123), ou com fotocélula embutida/integrada.
- 21- O driver deverá atender aos requisitos de tensão de alimentação de entrada de acordo ao módulo 08 (Qualidade de Energia Elétrica) de acordo com Aneel Tabela 11 - Pontos de conexão em tensão nominal igual ou inferior à 1KV (220/110V).



Pérola do Planalto

Município de Bernardino de Campos

Av. Coronel Albino Alves Garcia, 510 Fone/ Fax: (14) 3346-8000 Cx Postal 51

CEP 18960-000 Bernardino de Campos Estado de São Paulo

Site: www.bernardinodecampos.sp.gov.br email: gabinete@bernardinodecampos.sp.gov.br

CNPJ: 44.563.591/0001-80

IE: Isento

LUMINÁRIAS LED DE 100W

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PARÂMETROS
Faixa de Potência Nominal (W)	Max 100W
Frequência Nominal (Hz)	50/60HZ
Proteção Surto	10kV, 10kA
Fluxo Luminoso Útil (Lumens)	Mín. 15.000
Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)	>70
Eficácia Luminosa (lm/W)	Mín. 150
Distorção Harmônica Total (THD)	IEC 61000-3-2. Max 10%
Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín./Max)	-10°C/50°C
Grau de Proteção Contra Impactos (IK)	IK08
Garantia da Luminária	Mín. 05 anos

LAUDOS EXIGIDOS

1. O produto deverá possuir Registro Ativo Junto ao INMETRO, conforme Portaria Nº 20/2017;
2. Apresentar laudo de compatibilidade eletromagnética;
3. Apresentação de curvas IES certificadas;
4. Apresentar testes da depreciação do fluxo luminoso que definem a vida útil do equipamento;
5. Apresentar ensaios de resistência mecânicas como resistência vibrações, resistência a impacto, resistência a força do vento, resistência ao carregamento vertical e horizontal, resistência de torque referente a fixação dos parafusos, resistência térmica;
6. Apresentar grau de proteção conforme NBR IEC 60598-1;
7. Apresentar qualificação do driver para modulo LED conforme item B.6.3 da portaria 20/2017 do INMETRO;
8. Apresentar características luminosas;
9. Apresentar composição química do alumínio segundo Normas SAE ou ABNT NBR 6834;
10. Apresentar dados protetor de surto conforme à norma IEC 61000-4-5;
11. Apresentar ensaio de rigidez dielétrica e resistência de isolamento;
12. Apresentar relatórios técnicos dos ensaios das normas CISPR15 e NBR IEC CISPR15;
13. Apresentar ensaio específico de THD (%);
14. Apresentar declaração de garantia de 05 (cinco) anos contra defeitos de fabricação (Conjunto Luminária e Relé).

OUTRAS EXIGÊNCIAS

Apresentar os laudos de todos os itens impressos e em arquivos por CD-ROM, DVD-ROM ou Pen Drive;

Caso os ensaios mencionados acima serem válidos a um grupo de luminárias da marca ofertada, o modelo que foi apresentado na proposta deverá estar contido na descrição do referido ensaio;

A empresa contratada deverá fornecer uma amostra de cada item para avaliação do corpo técnico dentro do prazo estipulado no edital/contrato.

Todos os itens devem constar amostras com catalogo e valores técnicos mensurados e/ou datasheet, apresentar laudos solicitados.

Para a luminária que não venha com relé fotocélula embutido, apresentar laudo comprovando o cumprimento da NBR 5123 e laudo comprovando a proteção UV do relé fotoelétrico magnético.



Município de Bernardino de Campos

Av. Coronel Albino Alves Garcia, 510 Fone/ Fax: (14) 3346-8000 Cx Postal 51

CEP 18960-000 Bernardino de Campos Estado de São Paulo

Site: www.bernardinodecampos.sp.gov.br email: gabinete@bernardinodecampos.sp.gov.br

CNPJ: 44.563.591/0001-80

IE: Isento

RESPONSABILIDADE DA EMPRESA

A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa construtora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra.

Deve-se também:

Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os braços com a luminária serão instalados em braçadeiras circular em aço carbono galvanizado com diâmetro nominal de 140 a 300 mm, fixados com parafusos deixando-as fixas e firmes.

Serão utilizados cabos de cobre flexível, anti-chama, em bitola de 2,5 mm² (necessária para instalação das novas luminárias à rede já existente) e a junção dos cabos entre luminária e rede existente será efetuada com um conector de derivação perfurante, deixando-os em perfeito estado de funcionamento (testados conforme normas vigentes) no ato da finalização da instalação.

RECOMENDAÇÕES

A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; e parâmetros definidos pela concessionária local. Durante a execução, se utilizar da “boa técnica”, de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos.

As instalações deverão ser executadas empregando as melhores técnicas, as quais deverão obedecer rigorosamente as exigências estabelecidas pelas Normas Brasileiras sobre o assunto, devendo ser executadas por profissional devidamente habilitado, através de emissão do documento de Anotação de Responsabilidade Técnica de execução das instalações.

A obra deverá ter garantia de 05 anos nas condições estabelecidas neste memorial descritivo, sendo que em caso de mal funcionamento, queima ou qualquer outro problema que porventura surja nas luminárias a empresa contratada deverá efetuar a troca ou manutenção das luminárias no prazo máximo de 5 (cinco) dias após solicitação do Departamento competente.

Bernardino de Campos, 24 de janeiro de 2022.

ROSIMERE APARECIDA DE ALMEIDA

CREA/SP: 5070735292

ART: 28027230220109715