



Processo: 2023.10086/2023  
Folha: 007  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

---

## PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO  
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SÃO  
BERNARDO/MA

SÃO BERNARDO/MA  
2023

Praça Municipal, 863 - Centro, São Bernardo - MA, 65550-000



Processo: 2023.10086/2023  
Folha: 008  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

---



Processo: 000310086/2023  
Folha: 009  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

---

**1 OBJETO**

O objeto da presente licitação compreende a Contratação de empresa de engenharia especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de **SÃO BERNARDO/MA**, com o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Projeto Básico.

**2 OBJETIVO**

O objetivo deste Projeto Básico, é definir o objeto da Licitação e do sucessivo Contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de **SÃO BERNARDO/MA**.

**3 JUSTIFICATIVA TÉCNICA**

A contratação desses serviços justifica-se pela necessidade da busca uma melhor estruturação, tanto do serviço de manutenção como dos serviços complementares, necessários ao bom desempenho do sistema de iluminação municipal. Ciente ainda da urgente necessidade da continuação, pelo Município, dos serviços de manutenção da iluminação pública e a ampliação do atendimento das diversas demandas dentro do Município, a Administração Municipal, visando atuar com agilidade e eficiência na execução da manutenção, uma vez que é seu dever e responsabilidade organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo a iluminação pública um desses serviços.

**4 INFORMAÇÕES ESSENCIAIS**

**LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO:**

A prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de **SÃO BERNARDO/MA**, com o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para o funcionamento, aplica-se a todas as instalações da rede de iluminação pública localizadas sobre todas as ruas e estradas municipais ou outras sob a responsabilidade do Município.

**VALOR DOS SERVIÇOS**

O valor total estimado dos serviços é de R\$ 1.978.350,75 (Um milhão novecentos e setenta e oito mil, trezentos e cinquenta reais e setenta e cinco centavos).

Eventuais serviços não contemplados nas tabelas SINAPI e ORSE, quando necessários, deverão ser obtidos através de composições, sendo que os preços dos insumos serão os preconizados nas Tabelas e SINAPI e ORSE, sempre que possível. Quando não for possível, deverá ser efetuada pesquisa de Mercado.



Processo: 809310086/2013  
Folha: 010  
Rubrica: R

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO**  
**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL**

Para elaboração da planilha orçamentária, foram consideradas as diretrizes da norma da ABNT NBR 5891:1977 para as questões de arredondamento.

Nos preços estão incluídas todas as despesas com mão de obra, materiais, EPI's, EPC's, alimentação, transporte, lucro, tributos e taxas, assim como quaisquer outras que incidirem de forma direta ou indiretamente à necessária e perfeita execução dos serviços objeto do presente Projeto Básico.

O preço proposto para execução do contrato, objeto desta licitação será fixo e irrevogável, expresso em reais (R\$) e se referirão à data de apresentação das propostas, conforme a lei e válidos por 60 (sessenta) dias.

Na composição dos preços unitários, a licitante deverá utilizar 2 (duas) casas decimais para evitar correções futuras nas PROPOSTA DE PREÇOS, conforme planilha orçamentária.

#### **PRAZO**

##### **Prazo de Vigência**

Do Contrato será de 12 (doze) meses a partir da assinatura do contrato, podendo, por interesse da Administração, ser prorrogado, se houver interesse das partes, conforme artigo 57, inciso I da Lei nº 8.666/93.

O licitante vencedor terá prazo de 05 dias úteis para assinar o contrato contado da data da convocação, sob pena de decair o direito à contratação sem prejuízo das sanções previstas conforme legislação vigente.

##### **Prazo de Execução**

O prazo de execução dos serviços será de 12 (doze) meses, conforme cronograma físico- financeiro, em anexo.

O Contrato não poderá ser prorrogado quando a CONTRATADA tiver sido declarada inidônea ou suspensa ou impedida de licitar ou contratar no âmbito de qualquer órgão ou entidade da Administração Pública, enquanto perdurarem os efeitos.

#### **ESPECIFICAÇÃO DA LICITAÇÃO**

Modalidade: Pregão Eletrônico

Tipo: Menor preço global

#### **5 DEFINIÇÕES DOS SERVIÇOS**

Em decorrência do presente Projeto Básico, a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de **SÃO BERNARDO/MA**, envolve:



Processo: 202310086/2023  
Folha: 013  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- Correção da posição de suporte;
- Correção de fixação do reator e ignitor;
- Correção de posição de braço;
- Correção de posição de poste exclusivo de iluminação pública;
- Correção de aterramento do sistema de iluminação;
- Eliminação de cargas elétricas não destinadas à IP;
- Limpeza interna e externa de luminárias;
- Manutenção/limpeza na caixa de passagem;
- Redistribuição da carga de IP;
- Remoção de unidade/equipamento de IP;
- Substituição de braçadeira e braço;
- Substituição de chave magnética e/ou proteção;
- Substituição de circuito;
- Substituição de globo, acrílico, aro e guarnição
- Substituição de isolador e armação secundária;
- Substituição de lâmpada
- Substituição de luminária;
- Substituição de luminária LED e/ou componente;
- Substituição de chave magnética por relé individual;
- Substituição de conectores;
- Substituição de equipamento;
- Substituição de fiação interna de braço e luminária;
- Substituição de fiação interna de poste, braço e luminária
- Substituição de globo, acrílico, aro e guarnição;
- Substituição de lâmpada;
- Substituição de luminária ou conjunto ótico;
- Substituição de reator ou equipamento;
- Substituição de relé fotoelétrico;
- Substituição de soquete;
- Substituição ou instalação de suporte para ignitor.
- Substituição de luminária LED ou componente

## MEMORIAL DESCRITIVO

A descrição detalhada dos critérios técnicos seguidos para a elaboração do orçamento e execução dos serviços encontram-se detalhados no Memorial Descritivo, anexo a este processo.

## 6 DA HABILITAÇÃO

Os licitantes deverão apresentar todas as condições de habilitação previstas na Lei nº 8.666/93

### RELATIVA À HABILITAÇÃO JURÍDICA:



Processo: 209310086/2023  
Folha: 012  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- a) Registro Comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus atuais administradores;
- c) Ato Constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoa Jurídica, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- d) Certificado de Registro Cadastral – CRC.
- e) Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no Brasil.

**RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de Regularidade com a Fazenda Federal, do domicílio ou sede da licitante, através de:
  - Certidão de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
- d) Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede da licitante, através de:
  - Certidão Negativa de Débitos Fiscais;
  - Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa.
- e) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante, relativa a ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza e TLF - Taxa de Localização e Funcionamento ou equivalente, mediante a:
  - Certidão Negativa de Débitos Municipais;
  - Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa Municipal;
  - Alvará de Localização e Funcionamento.
- f) Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, através de apresentação do CRF - Certificado de Regularidade do FGTS, e regularidade relativa à Seguridade Social (CND/INSS).
- g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da:
  - CNDT - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.
- h) Declaração de que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, de conformidade com o disposto no art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal de 1988, e incluído pela Lei n.º 8.666/1993, art. 27, inciso V.



Processo: 009310086/2023  
Folha: 013  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

i) Termo de Compromisso de Cumprimento da Legislação Trabalhista, Previdenciária e de Segurança e Saúde do Trabalho.

**RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

- a) Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício - DRE exigível na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados pela UFIR quando encerradas a mais de três meses da data de sua apresentação;
- b) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data não excedente a 60 dias (sessenta) de antecedência da data de apresentação da Documentação e Proposta.

**RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

Sem prejuízo da demonstração do atendimento dos requisitos relativos à Habilitação Jurídica, Fiscal e Econômica previstas na Lei nº 8.666/93, a empresa licitante deverá comprovar qualificação técnica e operacional mediante apresentação dos documentos que seguem:

Registro ou inscrição da licitante no Conselho de Classe Competente, da região sede da licitante;

Comprovação de possuir a licitante, em seu quadro permanente ou a disposição, no momento da contratação, engenheiro eletricista detentores de Atestado de Capacidade Técnica- operacional, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no conselho competente;

A comprovação do item acima poderá ser feita através de:

- a) vínculo empregatício do profissional relacionado na alínea anterior, com a empresa, atestada através de registro na carteira profissional e/ou no livro de Registro de Empregados, ou
- b) do contrato social ou ata de eleição, se o profissional for sócio da licitante;
- c) será possível a apresentação de declaração de contratação futura de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize pela execução dos serviços.

**7 DAS PROPOSTAS DE PREÇO**

A proposta de preços deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa, rubricada em todas as folhas, datada e assinada na última folha com os seguintes elementos:

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



Processo: 200330086/2003  
Folha: 014  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

Será preenchida pelas empresas concorrentes no processo licitatório dos serviços, contendo, no mínimo, as seguintes informações: DISCRIMINAÇÃO, QUANTITATIVO, CUSTO UNITÁRIO E CUSTO TOTAL DE CADA SERVIÇO, como também valor do BDI (Benefício e Despesas Indiretas).

Os preços unitários da Planilha Orçamentária da Licitante, conforme planilha anexa, não devem ser superiores aos preços unitários constantes da Planilha Orçamentária Sintética, constantes no Anexo do Projeto Básico.

A não apresentação de qualquer das planilhas citadas, acarretará desclassificação imediata do licitante;

Em caso de divergência entre a planilha de composição de custo unitário e o constante na planilha orçamentária sintética, sempre será considerado o maior desconto no valor global da proposta.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - deverá conter: custo unitário do material/insumo, coeficiente de produtividade para cada trabalhador que executará os serviços e equipamentos utilizado no serviço, se for o caso. O valor final de cada CCU [Composição de Custo Unitário] terá que ser parametrizado com seu respectivo item da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

- COMPOSIÇÃO DE B.D.I. - Detalhará todos os percentuais da Administração como dos Impostos, com seu percentual total calculado pela fórmula de acordo com o TCU;

- COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS - conterà todas as exigências da legislação trabalhista e sindical, para o perfeito cumprimento da regulamentação das relações de trabalho, utilizando percentuais desonerados;

- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - compatível com o prazo de execução dos serviços, em modelo próprio, desde que contenha todas as informações solicitadas, devendo respeitar os limites de desembolso previstos nos Anexos V e VI;

## 8 DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

A licitante vencedora deverá apresentar, mediante entrega na Prefeitura Municipal as notas fiscais emitidas para fins de liquidação e pagamento.

Os pagamentos serão efetuados com prazo não superior a 30(trinta) dias, junto com a nota fiscal devidamente atestada pelo setor responsável.

Nenhum pagamento será efetuado a licitante vencedora na pendência de quaisquer documentos. Atestação da nota e descrição na nota dos serviços prestados.

Para habilitar-se ao pagamento a Contratada deverá protocolar na Sede da Prefeitura Municipal as notas fiscais do fornecimento, constando o quantitativo total



Processo: 20231008/2023  
Folha: 015  
Rubrica: R

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO**  
**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL**

fornecido, o somatório dos valores correspondentes utilizando os preços unitários constante do contrato.

## **9 DO FISCAL DO CONTRATO**

A Fiscalização da execução do contrato ficará sob a responsabilidade do Órgão Solicitante do contrato que acompanhará a prestação dos serviços, orientando, fiscalizando e intervindo ao seu exclusivo interesse com a finalidade de garantir o exato cumprimento das condições pactuadas.

## **10 DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

Para julgamento e classificação das propostas será adotado o critério de menor preço unitário, observadas as especificações técnicas do instrumento convocatório a ser confeccionada pela Comissão Permanente de Licitação.

## **11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

- a) Executar o objeto nas condições acordadas, nas quantidades solicitadas, na forma definida no edital e seus anexos;
- b) Responsabilizar-se pelos danos causados direta ou indiretamente aos órgãos gerenciadores e participante(s) e/ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo quando da entrega do objeto, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante;
- c) Fornecer imediato, sempre que solicitado através de requisição.
- d) Responsabilizar-se pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da contratação, e ainda pelos encargos trabalhistas, previdenciários e obrigações sociais em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus funcionários não manterão qualquer vínculo empregatício com o contratante;
- e) Não subcontratar, total ou parcialmente, o objeto da contratação;
- f) Manter preposto, aceito pela administração, durante todo período de vigência do contrato, para representá-la sempre que for necessário.
- g) Comunicar a fiscalização do contratante, por escrito, quando verificar quaisquer condições inadequadas execução do objeto ou a iminência de fatos que possam prejudicar a perfeita execução do contrato e prestar os esclarecimentos necessários.
- h) Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, sem qualquer ônus para a Prefeitura.
- i) A Contratada deverá arcar com o pagamento das ART's, devendo apresentar a Contratante.

## **12 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**



Processo: 202310086/2023  
Folha: 016  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- a) Cumprir pontualmente todos os compromissos financeiros de sua responsabilidade.
- b) Fornecer a qualquer tempo e com presteza, mediante solicitação da CONTRATADA, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientá-la em todos os casos omissos.
- c) Fornecer à CONTRATADA a requisição de fornecimento.
- d) Pagar à Contratada os valores decorrentes do fornecimento.
- e) Exercer a fiscalização do contrato, através de servidor a ser designado, cabendo a este servidor fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, inclusive quanto à continuidade do fornecimento do objeto licitado;
- f) Proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução das obrigações contratuais, inclusive permitindo o acesso de empregados, prepostos ou representantes da CONTRATADA, devidamente identificados, quando necessário, às dependências da Prefeitura;
- g) Notificar o fornecedor beneficiário do certame quanto à requisição do objeto mediante o envio da nota de empenho, a ser repassada via fax ou outro meio ou retirada pessoalmente pelo fornecedor;
- h) Promover ampla pesquisa de mercado, de forma a comprovar que os preços contratados permanecem compatíveis com os praticados no mercado;
- i) Rejeitar, no todo ou em parte, os Equipamentos em desacordo com as especificações e obrigações assumidas pelo fornecedor, além daqueles que não apresentarem condições de serem utilizados.

### 13 DOS RECURSOS FINANCEIROS

As obrigações assumidas com a aquisição serão pagas com Recursos Próprios consignado no orçamento geral da Prefeitura (Recurso Próprio).



Processo: 2023/0086/2023

Folha: 017

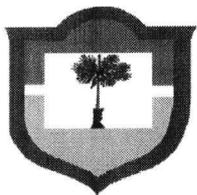
Rubrica: L

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

---

**14. ANEXOS**

ANEXO I – RESUMO DO ORÇAMENTO;  
ANEXO II – ORÇAMENTO SINTÉTICO;  
ANEXO III – CRONOGRAMA;  
ANEXO IV – CURVA ABC;  
ANEXO V – COMPOSIÇÃO CUSTOS SERVIÇOS;  
ANEXO VI – COMPOSIÇÃO DE BDI;  
ANEXO VII – PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS  
ANEXO VIII – MEMORIAL DESCRITIVO;  
ANEXO IX – DETALHAMENTO PONTOS IP (ILUMINAÇÃO PÚBLICA)  
ANEXO X - PLANTAS/PROJETOS



**Obra**  
Contratação de empresa de engenharia especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de São Bernardo - MA

ANEXO I – RESUMO DO ORÇAMENTO

**Bancos**  
SINAPI - 08/2023 - Maranhão  
ORSE - 08/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
25,0%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 114,08%  
Mensalista: 71,35%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	524.566,00	26,52 %
2	MOBILIZAÇÃO	401.497,50	20,29 %
3	MATERIAL ELÉTRICO	1.052.287,25	53,19%
		<b>Total</b>	<b>1.582.783,21</b>
		<b>Total</b>	<b>395.567,54</b>
		<b>Total</b>	<b>1.978.350,75</b>

Processo: 2093100.86/2023  
Folha: 018  
Rubrica: R



Obra  
Contratação de empresa de engenharia especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de São Bernardo - MA

Bancos  
SINAPI - 08/2023 - Maranhão  
ORSE - 08/2023 - Sergipe

B.D.I.  
25,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 114,08%  
Mensalista: 71,35%

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					<b>524.566,00</b>	<b>26,52 %</b>
1.1	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2000	21,95	27,43	54.860,00	2,77 %
1.2	90776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1800	31,00	38,75	69.750,00	3,52 %
1.3	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2000	27,58	34,47	68.940,00	3,48 %
1.4	91677 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1200	118,41	148,01	177.612,00	8,97 %
1.5	88286 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1200	31,28	38,10	46.920,00	2,37 %
1.6	88284 SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1400	26,92	33,65	47.110,00	2,38 %
1.7	88286 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1400	33,93	42,41	59.374,00	3,00 %
<b>2</b>		<b>MOBILIZAÇÃO</b>					<b>401.497,50</b>	<b>20,29 %</b>
2.1	92138 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO, AF 11/2015	CHP	1320	93,40	116,75	154.110,00	7,78 %
2.2	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHP	750	263,88	329,85	247.387,50	12,58 %
<b>3</b>		<b>MATERIAL ELÉTRICO</b>					<b>1.052.287,25</b>	<b>53,19 %</b>
3.1	2842 ORSE	Fornecimento de armação secundária 1 estribo	un	60	33,78	42,22	2.533,20	0,13 %
3.2	3336 ORSE	Fornecimento de alça preformada para cabo multiplex 16 mm2	un	100	4,10	5,12	512,00	0,03 %
3.3	00039380 SINAPI	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UN	600	21,36	26,70	16.020,00	0,81 %
3.4	00012294 SINAPI	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	UN	1200	7,54	9,42	11.304,00	0,57 %
3.5	298 ORSE	Braço reto para luminária pública padrão energia 1 x 1,00 m un	un	600	38,70	49,62	29.772,00	1,50 %
3.6	13801 ORSE	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x3000mm DI ou similar un	un	100	375,82	469,77	46.977,00	2,37 %
3.7	00000981 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	800	3,44	4,30	3.440,00	0,17 %
3.8	2633 ORSE	Cabo de aluminio 0,6/1kv multiplexados 1x1x16 +16mm² m	m	1500	5,51	6,88	10.320,00	0,52 %
3.9	2637 ORSE	Conector perfuração 25-95/2 95 mm CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 mm un	un	800	9,90	12,37	9.896,00	0,50 %
3.10	2634 ORSE	Conector amp vermb/bran - 444033-1 CONECTOR AMP VERM/BRAN - 444033-1 un	un	800	7,12	8,90	7.120,00	0,36 %
3.11	00020111 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	300	10,00	12,50	3.750,00	0,19 %
3.12	13285 ORSE	Lâmpada led 50w de potência, luz branca bivolt, marca LLum ou similar un	un	2000	41,50	51,87	103.740,00	5,24 %
3.13	00042244 SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PÚBLICA, DE 33 W ATE 50 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	700	199,71	249,63	174.741,00	8,83 %
3.14	00042247 SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PÚBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	100	664,55	830,68	83.068,00	4,20 %
3.15	00042244 SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PÚBLICA, DE 33 W ATE 50 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	700	199,71	249,63	174.741,00	8,83 %
3.16	3455 ORSE	Parafuso máquina 16 x 300mm un	un	700	19,97	24,96	17.472,00	0,88 %
3.17	00002510 SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	1200	37,33	46,66	55.992,00	2,83 %
3.18	10802 ORSE	Soquete ou bocal de louça E40 un	un	200	7,19	8,98	1.796,00	0,09 %
3.19	3960 ORSE	Reator para lâmpada vapor metálico de 75 w un	un	300	95,50	119,37	35.811,00	1,81 %
3.20	1914 ORSE	Reator externo p/ lâmpada vapor sódio 70w un	un	300	52,60	65,75	19.725,00	1,00 %
3.21	00000379 SINAPI	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	700	1,57	1,96	1.372,00	0,07 %
3.22	00003752 SINAPI	LÂMPADA VAPOR METALICO TUBULAR 400 W (BASE E40)	UN	40	80,35	100,43	4.017,20	0,20 %
3.23	00012273 SINAPI	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMINIO ANODIZADO, PARA LAMPADA E40 FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.	UN	40	113,69	142,11	5.684,40	0,29 %
3.24	2570 ORSE	Reator para lâmpada vapor metálico 400w un	un	40	162,00	202,50	8.100,00	0,41 %
3.25	00003398 SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE 72" X 72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	100	8,43	10,53	1.053,00	0,05 %
3.26	10507 ORSE	Cinta aço galvanizado 180mm un	un	30	31,86	39,57	1.187,10	0,06 %
3.27	8514 ORSE	Lâmpada vapor metálico de 70 w un	un	800	47,10	58,87	47.096,00	2,38 %
3.28	1316 ORSE	Lâmpada vapor sódio alta pressão 70 w (philips ref. son 70w ou similar) un	un	600	27,20	34,00	20.400,00	1,03 %
3.29	3804 ORSE	Cabo de cobre PP Coroplast 2 x 2,5 mm2, 450/750v m	m	1500	4,99	6,23	9.345,00	0,47 %
3.30	00004383 SINAPI	PARAFUSO FRANCES METRICO ZINCADO, DIAMETRO 12 MM, COMPRIMENTO 140MM, COM PORCA SEXTAVADA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	120	22,60	28,25	3.390,00	0,17 %
3.31	2643 ORSE	Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m un	un	50	12,60	15,75	787,50	0,04 %
3.32	00002510 SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	100	37,33	46,66	4.666,00	0,24 %
3.33	3859 ORSE	Reator para lâmpada vapor metálico de 250 w un	un	150	131,40	164,25	24.637,50	1,24 %
3.34	3958 ORSE	Lâmpada vapor metálico de 250 w un	un	120	41,70	52,12	6.254,40	0,32 %
3.35	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	800	2,07	2,58	2.064,00	0,10 %
3.36	00038781 SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 (127/220 V)	UN	30	47,93	59,91	1.797,30	0,09 %
3.37	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,	M	1000	2,78	3,47	3.470,00	0,18 %

3.38	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	1000	4,02	5,02	5.020,00	0,25 %
3.39	00003798 SINAPI	LUMINARIA ABERTA P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA, TIPO X-57 PETERCO CU EQUIV	UN	750	87,98	109,97	82.477,50	4,17 %
3.40	91929 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,8/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	1292,197	6,65	8,31	10.738,15	0,54 %

Total sem BDI 1.582.783,21  
Total do BDI 395.567,54  
Total Geral 1.978.350,75

Processo: 202310086/2023  
Folha: 020  
Rubrica: ✓



Obra  
 Contratação de empresa de engenharia especializada em serviços de  
 manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no  
 município de São Bernardo - RJ

Bancos  
 SINAPI - 08/2023 - B.D.I.  
 Maranhão 25,0%  
 ORSE - 08/2023 - Sergipe  
 Mensalista: 71,35%

ANEXO III - CRONOGRAMA  
 Encargos Sociais  
 Não Desonerado:  
 Horista: 114,08%  
 Mensalista: 71,35%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		594.666,00	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83	43.713,83
2	MOBILIZAÇÃO	100,00%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		401.697,50	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12	33.458,12
3	MATERIAL ELÉTRICO	100,00%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		1.052.287,25	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60	87.690,60
	Porcentagem		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
	Custo		164862,7	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55	164862,55
	Porcentagem Acumulada		8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%	58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%
	Custo Acumulado		164862,7	329.725,25	494.587,80	659.450,35	824.312,90	989.175,45	1.154.038,00	1.318.900,55	1.483.763,10	1.648.625,65	1.813.488,20	1.978.350,75

Processo: 2023.00.05/5023  
 Folha: 031  
 Rubrica: R



## ANEXO IV - CURVA ABC

Obra  
Contratação de empresa de engenharia especializado em serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de São Bernardo - MA

Empres  
SINAPI - 09/2023 -  
Maranhão  
ORSE - 08/2023 - Sergipe

B.D.I.  
25,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 114,08%  
Mensalista: 71,35%

Processo: 2023/0086/2023  
Folha: 022  
Rubrica: 2

Item	Código Banco	Descrição	Curva ABC	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
2.2	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL		CHP	700	263,88	329,85	230.895,00	11,67 %
1.4	91677 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1200	118,41	148,01	177.612,00	8,98 %
3.13	00042244 SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 33 W ATE 50 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX		UN	700	199,71	249,63	174.741,00	8,83 %
3.15	00042244 SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 33 W ATE 50 W INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX		UN	700	199,71	249,63	174.741,00	8,83 %
2.1	92138 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA 4X4 - CHP DURNO, AF 11/2015		CHP	1320	93,40	116,75	154.110,00	7,79 %
3.12	13285 ORSE	Lâmpada led 50w de potência, luz branca bivolt, marca Llum ou similar un		un	2500	41,50	51,87	103.740,00	5,24 %
3.14	00042247 SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX		UN	100	664,55	830,68	83.066,00	4,20 %
3.39	00003798 SINAPI	LUMINARIA ABERTA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO X-57 PETERCO OU EQUIV		UN	750	87,98	109,97	82.477,50	4,17 %
1.2	80776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1800	31,00	38,75	69.750,00	3,53 %
1.3	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2000	27,58	34,47	68.940,00	3,48 %
1.7	88286 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1400	33,93	42,41	59.374,00	3,00 %
3.17	00002510 SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR SEM BASE		UN	1200	37,33	46,66	55.992,00	2,83 %
1.1	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2000	21,95	27,43	54.860,00	2,77 %
1.6	88284 SINAPI	MOTORISTA DE VEICULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1400	26,92	33,65	47.110,00	2,38 %
3.27	8514 ORSE	Lâmpada vapor metálico de 70 w un		un	800	47,10	58,87	47.096,00	2,38 %
3.6	13801 ORSE	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x3000mm Di ou similar un		un	100	375,82	469,77	46.977,00	2,37 %
1.5	88266 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1200	31,28	39,10	46.920,00	2,37 %
3.19	3960 ORSE	Reator para lâmpada vapor metálico de 75 w un		un	300	95,50	119,37	35.811,00	1,81 %
3.5	298 ORSE	Braço reto para luminária pública padrão energise 1 x 1,00 m un		un	600	39,70	49,62	29.772,00	1,50 %
3.33	3959 ORSE	Reator para lâmpada vapor metálico de 250 w un		un	150	131,40	164,25	24.637,50	1,25 %
3.28	1316 ORSE	Lâmpada vapor sódio alta pressão 70 w (philips ref. son 70w ou similar) un		un	600	27,20	34,00	20.400,00	1,03 %
3.20	1914 ORSE	Reator externo p/ lâmpada vapor sódio 70w un		un	300	52,60	65,75	19.725,00	1,00 %
3.16	3455 ORSE	Parafuso máquina 16 x 300mm un		un	700	19,97	24,96	17.472,00	0,88 %
3.3	00039380 SINAPI	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO		UN	600	21,36	26,70	16.020,00	0,81 %
3.4	00012294 SINAPI	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS		UN	1200	7,54	9,42	11.304,00	0,57 %
3.40	91929 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO.		M	1292,197	6,65	8,31	10.738,15	0,54 %
3.8	2633 ORSE	Cabo de aluminio 0,6/1kv multiplexados 1x1x16 -16mm² m		m	1500	5,51	6,88	10.320,00	0,52 %
3.9	2637 ORSE	Conector perfuração 25-95/2 95 mm CONECTOR PERFURACAO 25-95/2 95 mm un		un	800	9,90	12,37	9.896,00	0,50 %
3.29	3804 ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 2,5 mm2, 450/750v m		m	500	4,99	6,23	9.345,00	0,47 %
3.24	2570 ORSE	Reator para lâmpada vapor metálico 400w un		un	40	162,00	202,50	8.100,00	0,41 %
3.10	2634 ORSE	Conector amp verm/bran - 444033-1 CONECTOR AMP VERM/BRAN - 444033-1 un		un	800	7,12	8,90	7.120,00	0,36 %
3.34	3958 ORSE	Lâmpada vapor metálico de 250 w un		un	120	41,70	52,12	6.254,40	0,32 %
3.23	00012273 SINAPI	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO		UN	40	113,69	142,11	5.684,40	0,29 %
3.38	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO.		M	1000	4,02	5,02	5.020,00	0,25 %
3.32	00002510 SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR SEM BASE		UN	100	37,33	46,66	4.666,00	0,24 %
3.22	00003752 SINAPI	LAMPADA VAPOR METALICO TUBULAR 400 W (BASE E40)		UN	40	80,35	100,43	4.017,20	0,20 %
3.11	00020111 SINAPI	PITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM POLO DE 19 MM X 20 M		UN	300	10,00	12,50	3.750,00	0,19 %
3.37	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO.		M	1000	2,78	3,47	3.470,00	0,18 %
3.7	00009081 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2		M	800	3,44	4,30	3.440,00	0,17 %
3.30	00004383 SINAPI	PARAFUSO FRANCÊS METRICO ZINCADO, DIAMETRO 12 MM, COMPRIMENTO 140MM, COM PORCA SEXTAVADA E ARRUELA DE		un	120	22,60	28,25	3.390,00	0,17 %
3.1	2842 ORSE	Fornecimento de armação secundária 1 estribo		un	60	33,78	42,22	2.533,20	0,13 %
3.35	00001914 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2		M	800	2,07	2,58	2.064,00	0,10 %
3.36	00038781 SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 (127/220 V)		UN	30	47,93	59,91	1.797,30	0,09 %
3.18	10802 ORSE	Soquete ou bocal de lâmpa E40 un		un	200	7,19	8,98	1.796,00	0,09 %
3.21	00000379 SINAPI	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM		UN	700	1,57	1,96	1.372,00	0,07 %
3.26	10507 ORSE	Cinta aço galvanizado 180mm un		un	30	31,69	39,57	1.187,10	0,06 %
3.25	00003388 SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE 72" X 72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO		UN	100	8,43	10,53	1.053,00	0,05 %

3.2	3336 ORSE	Fornecimento de alça preformada para cabo múltiplo 16 mm <sup>2</sup>	un	100	4,10	5,12	512,00	0,03 %
-----	-----------	---	----	-----	------	------	--------	--------

Total sem BDI 1.582.783,21  
 Total do BDI 395.567,54  
 Total Geral 1.978.350,75

Processo: 09310086/2023  
 Folha: 023  
 Rubrica: 2

Processo: 309310086/2023

Folha: 024

Rubrica: R



Composições Analíticas com Preço Unitário  
 Contratação de empresa de engenharia especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública no município de São Bernardo do Rio, MA

ANEXO V - COMPOSIÇÃO CUSTOS SERVIÇOS

Bancos  
 SINAPI - 08/2023 - Maranhão  
 ORSE - 08/2023 - Sergipe

B.D.I.  
 25,0%

Encargos Sociais  
 Não Desonerado:  
 Horista: 114,08%  
 Mensalista: 71,35%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,95	21,95	
Composição Auxiliar	95316 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,81	0,81	
Insumo	00000247 SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,75	15,75	
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,86	1,86	
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,58	0,58	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043460 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86	
Insumo	00043484 SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,14	1,14	
				MO sem LS =>	7,64	LS =>	8,72 MO com LS =>	16,36
				Valor do BDI =>	5,48	Valor com BDI =>		27,43
1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	31,00	31,00	
Composição Auxiliar	95401 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,82	0,82	
Insumo	00004083 SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	27,95	27,95	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043463 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,11	0,11	
Insumo	00043487 SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17	
				MO sem LS =>	13,35	LS =>	15,22 MO com LS =>	28,57
				Valor do BDI =>	7,75	Valor com BDI =>		38,75
1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	27,58	27,58	
Composição Auxiliar	95332 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,82	0,82	
Insumo	00002436 SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,17	21,17	
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,86	1,86	
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,58	0,58	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043460 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86	
Insumo	00043484 SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,14	1,14	
				MO sem LS =>	10,27	LS =>	11,72 MO com LS =>	21,99
				Valor do BDI =>	6,89	Valor com BDI =>		34,47
1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91677 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	118,41	118,41	
Composição Auxiliar	95407 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	4,02	4,02	
Insumo	00034763 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	112,52	112,52	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043462 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043466 SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,71	0,71	
				MO sem LS =>	54,44	LS =>	62,10 MO com LS =>	116,54
				Valor do BDI =>	29,50	Valor com BDI =>		148,01
1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88266 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	31,28	31,28	
Composição Auxiliar	95334 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,80	0,80	
Insumo	00002438 SINAPI	ELETROTÉCNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	24,89	24,89	
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,86	1,86	
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,58	0,58	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043460 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86	
Insumo	00043484 SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,14	1,14	
				MO sem LS =>	12,00	LS =>	13,60 MO com LS =>	26,60

1.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88284 SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	26,92	26,92	
Composição Auxiliar	95349 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	0,11	0,11	
Insumo	00004095 SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	22,39	22,39	
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1.0000000	1,86	1,86	
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1.0000000	0,58	0,58	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1.0000000	1,14	1,14	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1.0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043464 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043488 SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.0000000	0,82	0,82	
				MO sem LS =>	10,51	LS =>	11,99 MO com LS =>	22,50
				Valor do BDI =>	6,73	Valor com BDI =>		33,65
1.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88286 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	33,93	33,93	
Composição Auxiliar	95351 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	0,49	0,49	
Insumo	00004096 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	29,02	29,02	
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1.0000000	1,86	1,86	
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1.0000000	0,58	0,58	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1.0000000	1,14	1,14	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1.0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043464 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043488 SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.0000000	0,82	0,82	
				MO sem LS =>	13,78	LS =>	15,73 MO com LS =>	29,51
				Valor do BDI =>	8,48	Valor com BDI =>		42,41
2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92138 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA 4X4 - DEPREENÇAO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1.0000000	93,40	93,40	
Composição Auxiliar	88284 SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	26,92	26,92	
Composição Auxiliar	92133 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA 4X4 - DEPREENÇAO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	13,21	13,21	
Composição Auxiliar	92134 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA 4X4 - JUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	4,07	4,07	
Composição Auxiliar	92135 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	1,65	1,65	
Composição Auxiliar	92136 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA 4X4 - MANUTENÇÃO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	16,51	16,51	
Composição Auxiliar	92137 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA 4X4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	31,04	31,04	
				MO sem LS =>	10,51	LS =>	11,99 MO com LS =>	22,50
				Valor do BDI =>	23,35	Valor com BDI =>		116,75
2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO. CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1.0000000	263,88	263,88	
Composição Auxiliar	88286 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	33,93	33,93	
Composição Auxiliar	89259 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO. CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPREENÇAO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	28,08	28,08	
Composição Auxiliar	89260 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO. CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	10,41	10,41	
Composição Auxiliar	89262 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO. CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	47,98	47,98	
Composição Auxiliar	91466 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO. CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	4,20	4,20	
Composição Auxiliar	91467 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO. CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1.0000000	139,28	139,28	
				MO sem LS =>	13,78	LS =>	15,73 MO com LS =>	29,51
				Valor do BDI =>	65,97	Valor com BDI =>		329,85
3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	2842 ORSE	Fornecimento de armação secundária 1 estribo	Fornecimento de Materiais para Redes de Energia Elétrica e Material	un	1.0000000	33,78	33,78	
Insumo	00001091 SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	Material	UN	1.0000000	33,78	33,78	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00 MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	8,44	Valor com BDI =>		42,22
3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	3336 ORSE	Fornecimento de alça preferimada para cabo multiplex 16 mm2	Conversão InfoWOrca	un	1.0000000	4,10	4,10	

		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	1,02	Valor com BDI =>		5,12	
3.37	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	2,78	2,78
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	21,95	0,50
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	27,58	0,63
Insumo	00001013 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	1,2434000	1,31	1,62
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,78	0,03
		MO sem LS =>	0,41	LS =>	0,46	MO com LS =>	0,87
		Valor do BDI =>	0,59	Valor com BDI =>		3,47	
3.38	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	4,02	4,02
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	21,95	0,63
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	27,58	0,79
Insumo	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	1,2434000	2,07	2,57
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,78	0,03
		MO sem LS =>	0,51	LS =>	0,59	MO com LS =>	1,10
		Valor do BDI =>	1,00	Valor com BDI =>		5,02	
03.39	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91929 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	6,65	6,65
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	21,95	0,85
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	27,58	1,07
Insumo	00001021 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	1,2434000	3,78	4,70
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,78	0,03
		MO sem LS =>	0,89	LS =>	0,79	MO com LS =>	1,48
		Valor do BDI =>	1,86	Valor com BDI =>		8,31	
Composições Auxiliares							
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92133 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - DEPRECIACÃO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	13,21	13,21
Insumo	00001159 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA "160" CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	UN	0,0000480	275,290,00	13,21
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	3,30	Valor com BDI =>		16,51	
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92135 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,65	1,65
Insumo	00001159 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA "160" CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	UN	0,0000060	275,290,00	1,65
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	0,41	Valor com BDI =>		2,06	
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92134 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - JUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,07	4,07
Insumo	00001159 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA "160" CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	UN	0,0000148	275,290,00	4,07
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	1,01	Valor com BDI =>		5,08	
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92136 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MANUTENÇÃO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	16,51	16,51
Insumo	00001159 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA "160" CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	UN	0,0000600	275,290,00	16,51
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	4,12	Valor com BDI =>		20,53	
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92137 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	31,04	31,04
Insumo	00004221 SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	5,8900000	5,27	31,04
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	7,76	Valor com BDI =>		38,80	
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	85316 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,61	0,61
Insumo	00000247 SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0391600	15,75	0,61
		MO sem LS =>	0,28	LS =>	0,33	MO com LS =>	0,51
		Valor do BDI =>	0,15	Valor com BDI =>		0,76	
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95332 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,82	0,82

			MO sem LS =>	0,32	LS =>	0,44	MO com LS =>	0,82
			Valor do BDI =>	0,20			Valor com BDI =>	1,02
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	95334 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,80		0,80
Insumo	00002438 SINAPI	ELETROTÉCNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0324000	24,89		0,80
			MO sem LS =>	0,37	LS =>	0,43	MO com LS =>	0,80
			Valor do BDI =>	0,20			Valor com BDI =>	1,00
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	95401 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,62		0,62
Insumo	00004083 SINAPI	ENCARGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0222500	27,85		0,62
			MO sem LS =>	0,29	LS =>	0,33	MO com LS =>	0,62
			Valor do BDI =>	0,15			Valor com BDI =>	0,77
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	95407 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	4,02		4,02
Insumo	00034763 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0357800	112,52		4,02
			MO sem LS =>	1,86	LS =>	2,14	MO com LS =>	4,02
			Valor do BDI =>	1,00			Valor com BDI =>	5,02
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	95349 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,11		0,11
Insumo	00004095 SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0053400	22,39		0,11
			MO sem LS =>	0,05	LS =>	0,06	MO com LS =>	0,11
			Valor do BDI =>	0,02			Valor com BDI =>	0,13
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	95351 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,49		0,49
Insumo	00004096 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0171800	29,02		0,49
			MO sem LS =>	0,23	LS =>	0,26	MO com LS =>	0,49
			Valor do BDI =>	0,12			Valor com BDI =>	0,61
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	89259 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIÇÃO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	28,08		28,08
Insumo	00003363 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MÍNIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento	UN	0,0000551	136.000,00		7,49
Insumo	00037752 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11030 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTÊNCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROÇERIA)	Equipamento	UN	0,0000343	600.486,46		20,59
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	7,02			Valor com BDI =>	35,10
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	91466 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS, AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,20		4,20
Insumo	00003363 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MÍNIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento	UN	0,0000058	136.000,00		0,78
Insumo	00037752 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11030 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTÊNCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROÇERIA)	Equipamento	UN	0,0000057	600.486,46		3,42
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	1,05			Valor com BDI =>	5,25
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	89260 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	10,41		10,41
Insumo	00003363 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MÍNIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento	UN	0,0000144	136.000,00		1,95
Insumo	00037752 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11030 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTÊNCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROÇERIA)	Equipamento	UN	0,0000141	600.486,46		8,46
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	2,50			Valor com BDI =>	13,01
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	89262 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	47,98		47,98
Insumo	00003363 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 5200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MÍNIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento	UN	0,0000689	136.000,00		9,37

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00  
 Valor do BDI => 11,99 Valor com BDI => 59,97

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	91467 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO. CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG. POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHUR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	139,28	139,28
Insumo	00004221 SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	26,4300000	5,27	139,28

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00  
 Valor do BDI => 34,62 Valor com BDI => 174,10

Total sem BDI 1.582.783,21  
 Total do BDI 395.567,54  
 Total Geral 1.978.350,75

Processo: 802310086/2023  
 Folha: 028  
 Rubrica: R



Processo: 2023/0076/003

Folha: 029

Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

ANEXO VI  
COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
LOCAL: MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO/MA
REFERÊNCIA: SINAPI - SINAPI - 08/2023 – Maranhão ORSE - 08/2023 - Sergipe
TAXAS: BDI=25,00% ; LS=114,08% Horista e 71,35% Mensalista (Sem desoneração)

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA (%)			TAXAS ADOTADAS (%)
	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO	
Garantia e Seguro(*)	0,80%	0,80%	1,00%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	1,39%
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	4,00%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	5,98%
Tributos	10,65%	10,65%	10,65%	8,65%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
ISS (**)	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
BDI (%)				25,00%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

**LEGENDA:**

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas

financeiras; L: taxa de

lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB\*)

**OBSERVAÇÕES:**

(\*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(\*\*) O ISS é um imposto que incide sobre o preço do serviço (deduzindo-se as parcelas anteriormente mencionadas), está relacionado com o faturamento da empresa, e sua alíquota varia conforme o município onde se localiza a obra, sendo necessário recorrer à lei municipal para estipular o valor correto a ser pago.



Processo: 809340086/2023

Folha: 030

Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

## ANEXO VII - PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LOCAL: MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO/MA

REFERÊNCIA: SINAPI - SINAPI - 08/2023 – Maranhão ORSE - 08/2023 - Sergipe

TAXAS: BDI=25,00% ; LS=114,08% Horista e 71,35% Mensalista (Sem desoneração)

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não incide	17,88%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,50%	Não incide	1,50%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,11%	8,45%	11,11%	8,45%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	47,22%	18,16%	47,22%	18,16%
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,15%	2,40%	3,15%	2,40%
C4	Deposito Rescisão Sem Justa Causa	2,61%	1,99%	2,61%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	10,80%	8,22%	10,80%	8,22%
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,41%	3,23%	17,85%	6,86%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,79%	3,52%	18,26%	7,17%
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>84,81%</b>	<b>47,70%</b>	<b>114,08%</b>	<b>71,35%</b>

## OBSERVAÇÕES:

A base das informações são advindas do Livro SINAPI CÁLCULOS E PARÂMETROS 5ª Edição Atualizada em Agosto/2023



Processo: 200310086/2003  
Folha: 033  
Rubrica: R

**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL**

---

**ANEXO VIII**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA  
DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SÃO  
BERNARDO/MA**

A manutenção tem por objetivo atingir os níveis de resultados de qualidade do serviço especificados neste Projeto Básico, por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos que se façam necessários.

### **Operação, Manutenção E Pequenas Melhorias Das Instalações**

A Manutenção Corretiva será executada de acordo com a demanda gerada pela prefeitura através da **Fiscalização**, gerando a Ordem de Serviços. Outras Ordens de Serviço serão demandadas por origem da fiscalização e outras demandas da população, por seus representantes, que não tenham ocorrido através da **Fiscalização**, mas deverão ser autorizadas pela mesma. Quando a ordem de serviço for entregue à equipe de manutenção a mesma terá que corrigir a falha em até 72h.

### **Manutenção preventiva e corretiva do parque de iluminação pública**

Este Projeto Básico aplica-se a todas as instalações da rede de iluminação pública localizadas sobre todas as ruas e estradas municipais ou outras sob a responsabilidade do Município de **SÃO BERNARDO/MA**, incluindo sistemas, praças, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato.

### **Território De Aplicação Deste Projeto Básico**

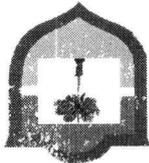
Cabera à Empresa Contratada a responsabilidade pela execução da manutenção corretiva e preventiva relativas ao Sistema de Iluminação Pública do Município, ressalvadas as obrigações estabelecidas em Contrato e as atribuídas exclusivamente a Concessionária de Distribuição de Energia Elétrica.

### **FUNCIONAMENTO BÁSICO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS**

Cabera à Empresa Contratada a execução, no Sistema de Iluminação Pública do Município, localizado nas vias e logradouros públicos sob circunscrição da área de abrangência delimitada pelo município, os serviços a seguir relacionados.

### **ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO**

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL



Processo: 00340086/2023  
Folha: 032  
Rubrica: R



Processo: 202310086/2023  
Folha: 033  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

Os Serviços de Manutenção Corretiva e Preventiva correspondem a todas as atividades necessárias para manter em condições normais de operação o Sistema de Iluminação Pública.

Para a consecução desse objetivo, caberá a Empresa Contratada a realização das seguintes atividades:

- Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizados, com identidade visual própria, mas associada à identidade da Prefeitura Municipal de **SÃO BERNARDO/MA**, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do Sistema de Iluminação Pública esteja sendo realizada pela Empresa Contratada à serviço da Prefeitura;
- Utilizar obrigatoriamente um Livro de Ocorrências diário, onde deverão ser registrados os logradouros das ocorrências, o diagnóstico da falha e/ou defeito do ponto luminoso e as ações tomadas para a volta de normalidade de funcionamento do ponto de iluminação. Os registros serão atestados pela Fiscalização da Prefeitura e por responsável da Empresa Contratada;
- Manter controle do patrimônio de Iluminação Pública do Município de **SÃO BERNARDO/MA**, informando sempre que ocorrer alterações dos dados cadastrais, em cada intervenção imediatamente após a mesma, de qualquer natureza, no sistema informatizado da Prefeitura;
- Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais de modo a realizar as intervenções para manutenções corretivas, ou preventivas, nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Projeto Básico;
- Realizar a manutenção preventiva de acordo com as obrigações, e resultados quanto a:
  - *Garantia de funcionamento após a realização dos serviços;*
  - *Garantia do nível de iluminamento;*
  - *Garantia de disponibilidade do sistema;*
  - *Garantia de excelência no aspecto visual e estético.*
- Realizar a limpeza das luminárias e de seus acessórios de alimentação sempre que houver troca de lâmpada ou algum outro componente;



Processo: 202310086/2023  
Folha: 034  
Rubrica: e

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO**  
**GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL**

- Promover a manutenção do acabamento externo dos postes metálicos do Sistema de forma a deixá-lo com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral;
- Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte, após autorização, dos materiais e equipamentos retirados, e transporte sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;
- Adotar de todas as medidas de segurança, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, nº 18 que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (Deverá ser apresentado pelo Eng. Eletricista da empresa Contratada, toda documentação referente as atividades, antes do início das mesmas para a autorização de início dos serviços, e mantê-las sempre em dia);
- Submeter os materiais a serem utilizados pela Empresa Contratada para inspeção e aprovação pela Fiscalização, antes de sua utilização, (só será permitido o uso após homologação conforme Caderno Técnico);
- Responsabilizar-se pela garantia dos produtos, comunicando-se com os fabricantes e providenciando a troca de material avariado;
- Receber as notificações e multas que lhe forem pertinentes no escritório localizado no Município de **SÃO BERNARDO/MA**.

**Controle Visual Das Instalações**

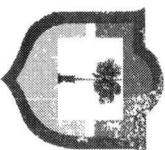
A Empresa Contratada efetuará, de maneira sistemática, um controle visual das instalações, através de verificações noturnas e/ou diurnas, com o objetivo de detectar as panes visíveis dos equipamentos da rede de iluminação pública e o estado de conservação dos mesmos.

Esse controle será efetuado através de verificações diárias, devendo as panes detectadas, serem registradas em sistema informatizado especializado no gerenciamento de Sistemas de Iluminação Pública, implementado pela Empresa Contratada ou informado para **Fiscalização**, para avaliação das demandas.

**Intervenções E Correções Das Instalações**

A Empresa Contratada deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados neste Projeto Básico, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de força maior, não previstas neste Projeto Básico. No que se refere às

**Praça Municipal, 863 - Centro, São Bernardo - MA, 65550-000**



Processo: 20093100 86 / 2023

Folha: 035

Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

essas últimas situações, a Empresa Contratada deverá informar a **Fiscalização**, por escrito, para serem tratadas adequadamente.

### Relatório Mensal De Produção

Após a realização dos diversos serviços, os dados e informações dos mesmos devem ser consolidados, segmentados por tipo de serviço e deverá ser gerado um Relatório de Produção Mensal – RPM, na qual deverá conter todas as OS executadas e assinadas por responsável pela Empresa Contratada, entregue até o 5º dia útil do mês subsequente, para a **Fiscalização**, para que sejam atestados e posteriormente registradas em sistema computacional, para fins de geração dos relatórios de medição de serviços.

### MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A Manutenção Preventiva tem por objetivo evitar e/ou minimizar a ocorrência de falhas e reclamações dos usuários, mantendo o sistema de iluminação pública funcionando continuamente com a melhor qualidade possível.

A Manutenção Preventiva consistirá em ações programadas pela **Fiscalização**, que estabelecerá os locais, equipamentos e os procedimentos a serem empregados nos elementos que formam o Parque de Iluminação Pública.

Consistirá nas seguintes ações:

- **Avalliativas:** inspeção visual, teste de fluxo luminoso, verificação do estado de desgaste pela ação de intempéries e aferição da variação de tensão da rede, realizado pela **Fiscalização**;
- **Operacionais:** limpeza dos difusores, correção do posicionamento dos braços, retirada e/ou substituições dos mesmos quando solicitado pela Contratante, troca de equipamentos em fim de vida útil e troca de refrator policarbonato.

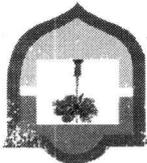
- Esta rotina de manutenção será realizada periodicamente, de acordo com as recomendações e solicitações da Contratante. A cada ciclo das ações de manutenção (avaliativa e operacional), os componentes substituídos deverão ser entregues na "Seção de Materiais Usados" do Almoxarifado previamente definido pela **Fiscalização**, para fins de conferência e destinação final. Os materiais retirados e inservíveis deverão ser, depois de submetidos a inspeção da Contratante, descartados pela Prefeitura, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente

Preliminarmente prevê-se que os serviços de manutenção preventiva a serem realizados, não se limitando a estes, são os seguintes:

- Correção da posição de suporte;
- Correção de fixação do reator e ignitor;
- Correção de posição de braço;
- Correção de posição de poste exclusivo de iluminação pública;
- Correção de aterramento do sistema de iluminação;
- Desligamento de unidade;
- Eliminação de cargas elétricas não destinadas à IP;
- Fechamento de janela de poste;
- Lacramento de caixa de passagem;
- Limpeza interna e externa de luminárias;
- Manutenção/limpeza na caixa de passagem;
- Numeração de unidades e circuitos de IP;
- Pequena poda de galhos de árvores;
- Redistribuição da carga de IP;
- Remoção de unidade/equipamento de IP;
- Substituição de braçadeira e braço;
- Substituição de chave magnética e/ou proteção;
- Substituição de circuito;
- Substituição de globo, acrílico, aro e guarnição;
- Substituição de isolador e armação secundária;
- Substituição de lâmpada

## RELAÇÃO PRÉVIA DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL



Processo: 009310086/2023  
Folha: 036  
Rubrica: \_\_\_\_\_



Processo: 8093/0086/2023

Folha: 037

Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- Substituição de luminária;
- Substituição de unidade medidora;
- Substituição de guarnição de caixa de passagem;
- Supressão de unidade/equipamento de IP.
- Substituição de luminária LED e/ou componente

#### MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva consistirá em ações de reparo dos defeitos ocorridos no sistema de iluminação pública. Estas ações serão geradas a partir das ordens de serviço (OS) decorrentes das reclamações dirigidas à Prefeitura através de reclamações de autoridades, de registros, de inspeções prévias das equipes de fiscalização.

Entende-se como "prazo de execução" o período entre a recepção da Ordem de Serviço encaminhada pela **Fiscalização** e o horário registrado como de execução do conserto registrado das Atividades da Empresa Contratada.

As inspeções prévias deverão ser realizadas, com a finalidade de detectar as lâmpadas apagadas no período noturno e acesas no período diurno. Também serão realizadas inspeções periódicas nas áreas de maior demanda indicadas pelas chamadas registradas nas várias fontes de reclamação.

Quando da realização de manutenção preventiva ou corretiva em pontos de iluminação com lâmpadas de vapor de mercúrio, incandescente, lâmpada mista ou fluorescente compacta, eles devem ser trocados para lâmpada de sódio de alta pressão ou luminárias em LED, conforme orientação da fiscalização.

#### EXIGÊNCIAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO

A Empresa Contratada, com vistas a atender aos Serviços de Manutenção Corretiva e de pronto restabelecimento da Iluminação Pública, deverá dispor de uma estrutura apropriada e compatível para essa finalidade.

Deverá disponibilizar uma estrutura mínima que atenda as seguintes situações:

#### Situações A Serem Corrigidas Ou Comunicadas

Quando da execução dos serviços de manutenção as seguintes situações devem ser observadas e corrigidas:

Praça Municipal, 863 - Centro, São Bernardo - MA, 65550-000



Processo: 202310086/2023  
Folha: 038  
Rubrica: e

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- Tampas de caixas de passagem quebradas ou faltantes;
- Luminárias faltantes ou com compartimentos abertos;
- Unidades de IP fora de prumo, desalinhadas ou tortas;
- Unidades faltantes ou abalroadas;
- Cargas clandestinas ligadas na rede de IP.

Quando da execução dos serviços de manutenção as seguintes situações devem ser observadas e comunicadas por escrito, podendo ser solicitado os registros fotográficos circunstanciando as situações:

- Luminárias com componentes faltantes (por ex.: globo);
- Logradouros onde os serviços de manutenção não são realizados devido a ameaças, restrição de acesso e vandalismo constante;
- Postes com janelas sem tampa.

#### **Norma Geral**

A ficha de serviços de manutenção, realizados através da inspeção, deverá conter número de solicitação fornecido pelo sistema informatizado da Prefeitura.

Todos os materiais retirados da rede de IP deverão ter seus componentes desmontados, identificados, testados e acondicionados adequadamente.

#### **SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA**

Preliminarmente prevê-se que os serviços de manutenção corretiva a serem realizados, não se limitando a estes, são os seguintes:

- Correção da posição de suporte;
- Correção de fixação do reator e ignitor;
- Correção de posição de braço de luminária;
- Correção de posição de poste de iluminação;
- Correção do aterramento;
- Eliminação de cargas elétricas não destinadas à IP;



Processo: 809310086/2023

Folha: 039

Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- 
- Limpeza interna e externa de conjunto óptico;
  - Limpeza interna e externa de luminárias;
  - Manutenção de caixa de passagem;
  - Pequena poda de galhos de árvores;
  - Substituição de chave magnética por relé individual;
  - Substituição de conectores;
  - Substituição de equipamento;
  - Substituição de fiação interna de braço e luminária;
  - Substituição de fiação interna de poste, braço e luminária;
  - Substituição de globo, acrílico, aro e guarnição;
  - Substituição de lâmpada;
  - Substituição de luminária ou conjunto ótico;
  - Substituição de reator ou equipamento;
  - Substituição de relé fotoelétrico;
  - Substituição de soquete;
  - Substituição ou instalação de suporte para ignitor.
  - Substituição de luminária LED ou componente.

Os serviços acima elencados contemplam todas as unidades de iluminação pública padronizadas ou especiais. Quando da troca de lâmpada, reator ou equipamento, a luminária deve ser limpa com pano de limpeza.

Quando da abertura de caixa de passagem, a mesma deve ser limpa e todas as conexões verificadas e refeitas caso apresentem falhas, inclusive quanto á isolamento.

#### **SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DIVERSOS**

Preliminarmente prevê-se que os serviços de manutenção corretiva diversos a serem realizados, não se limitando a estes, são os seguintes:



Processo: 009330086/2023

Folha: 040

Rubrica: 2

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- Descarte de lâmpadas;
- Execução de circuito;
- Instalação de circuito;
- Instalação de unidade;
- Substituição de braçadeira e braço;
- Substituição de circuito;
- Substituição de isolador e armação secundária;
- Substituição de poste engastado de estação transformadora de IP;
- Substituição de unidade medidora;
- Substituição/instalação de guarnição de caixa de passagem;
- Utilização de alça pré-formada de 16, 25mm<sup>2</sup>.

#### FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Caberá à Empresa Contratada desenvolver todos os serviços inerentes ao Sistema de Iluminação Pública previstos neste Projeto Básico, visando atingir os resultados especificados, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis.

Só será aceito o uso de materiais que estejam de acordo com a Planilha Orçamentária, Caderno de Especificações Técnicas e aprovados pela fiscalização, ficando proibido o uso dos mesmos sem a autorização formal, a qual caberá a empresa as sanções devidas por qualquer utilização.

Os materiais e equipamentos, ainda devem ser compatíveis com o padrão adotado pela **Equatorial Maranhão** e com as normas do Município.

Os materiais comprados pela CONTRATADA a serem utilizados no parque de iluminação pública deverão ter data de fabricação inferior a 1 ano da data de instalação/reposição do item.

#### CADASTRAMENTO DE ATIVOS

Será percorrida toda a área do Município para a coleta das informações para compor o cadastro técnico de iluminação pública com a obtenção de registro fotográfico

Praça Municipal, 863 - Centro, São Bernardo - MA, 65550-000



Processo: 2093100 86/9075

Folha: 041

Rubrica: e

**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL**

digital de cada ponto. Essas imagens estarão atreladas as unidades georreferenciadas no Sistema de Informações Geográficas Municipal.

O cadastramento da localização física será efetuado através de equipamento eletrônico portátil, com precisão mínima de 5 (cinco) metros que permita estabelecer coordenadas geográficas, onde seja possível efetuar, registrar as características de cada ponto de iluminação, conforme descrito.

**ANÁLISE E EFETIVAÇÃO DO CADASTRO DE IP:**

Ao final dos trabalhos de campo, deverão estar Restituídos e Georreferenciados todos os pontos de IP e unidades consumidoras do Município, representados no mapa de face de quadras gerado através de Sistema de Gerenciamento da Iluminação Pública.

Serão avaliadas o total dos pontos de IP e unidades consumidoras, visando a identificação de discrepâncias entre os dados coletados em campo e os dados fornecidos pela Distribuidora, bem como a adequação dos ativos às normas técnicas aplicáveis.

Os pontos considerados discrepantes ou em desconformidade com as normas técnicas serão relacionados para que o Município possa tomar oportunamente as medidas necessárias.

Os pontos mínimos colhidos no levantamento deverão ser os seguintes:

- Foto do ponto completo;
- Foto do detalhe do ponto;
- Coordenada geográfica do ponto;
- Endereço do ponto;
- Tipo e potência da lâmpada;
- Tipo do reator;
- Tipo de luminária;
- Tipo de acionamento;
- Tipo do braço;



Processo: 202310086/2023  
Folha: 042  
Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

- Tipo do poste;
- Tipo de pavimentação;
- Tipo do cabo de alimentação;
- Poste com Transformador (sim/não) - Sim - Identificação do Transformador;
- Número da Plaqueta do Transformador vinculado;
- Indicação se a lâmpada é medida (sim/não);
- Existe rede de alta (sim/não);
- Número de medidor da lâmpada, se medida;
- Como os pontos estão conectados entre si (grafo de conexão);

**VALIDAÇÃO DO CADASTRO DE IP PELA DISTRIBUIDORA:**

Deverá ser convidado pela CONTRATANTE de forma oficial a participação de fiscal pela parte da concessionária, de forma a evitar qualquer conflito ou desconfiança do levantamento realizado pela Prefeitura.

O cadastro uma vez concluído, com os novos valores de consumo em kWh, base de consumo de energia elétrica, será formalmente entregue pelo Município à Distribuidora com o pedido de validação.

A Contratada ficará incumbida de fornecer eventuais esclarecimentos para subsidiar análise dos dados do cadastro pela Distribuidora.

Ao final das atividades, será entregue uma cópia do material a Distribuidora para análise, no sentido de indicar qualquer incorreção. Caso o cadastro seja considerado aceito, será efetuado o pagamento da última medição.

**GESTÃO DE MATERIAIS**

**Almoxarifado**

Deverá ser instalado e mantido um Almoxarifado para guarda de materiais de iluminação pública na cidade.

As instalações serão específicas para esses serviços, devendo sua localização ser de comum acordo entre as partes, dentro dos limites da área geográfica do Município.

Praça Municipal, 863 - Centro, São Bernardo - MA, 65550-000





Processo: 209310086/2003  
Folha: 044  
Rubrica: 2

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

representante da **Fiscalização**, através de uma triagem, realize o descarte final dos mesmos.

A triagem dos materiais será efetuada por mão-de-obra fornecida pela Empresa Contratada, sob orientação e fiscalização de representante da **Fiscalização**.

Após a triagem dos materiais retirados, a Empresa Contratada deverá incorporar aqueles em condições de reuso ao seu estoque operacional, e serão especificamente direcionados à instalação de novos pontos de iluminação no Município após autorização e controle do representante da **Fiscalização**.

Os serviços de movimentação de carga, descarga, manuseio e transporte dos materiais entre as Seções do Almoxarifado, observado as datas e locais programados, serão de responsabilidade da Empresa Contratada.

A Contratada será responsável pelo descarte dos materiais e/ou resíduos inservíveis, em observância a Lei de Crimes Ambientais N° 9605 de 12/02/1998 e legislação complementar após a inspeção e autorização da Contratante.

As lâmpadas de descarga contêm mercúrio (Hg), substância tóxica e nociva ao ser humano e ao meio ambiente. Além das lâmpadas de Vapor de Mercúrio propriamente ditas, também contêm mercúrio, as lâmpadas de Vapor de Sódio, Fluorescentes e Mistas. Enquanto intactas, estas lâmpadas não apresentam riscos. Entretanto, ao serem rompidas liberam vapores que são carreados pelo ar e se espalham pela natureza penetrando, através da respiração, no organismo de todos os seres vivos. Também o Hg penetra no solo devido ao seu peso molecular atingindo e contaminando lençóis freáticos. Dar destino correto às lâmpadas usadas faz parte das normas ambientais, mas, é imprescindível o prévio conhecimento do adequado manejo, armazenamento e transporte.

No Brasil, existem empresas especializadas e licenciadas por órgãos ambientais estaduais e cadastradas no IBAMA que emitem o Certificado (Termo) de Recepção e Responsabilidade referente ao descarte dessas lâmpadas com custos decrescentes ao longo dos últimos anos.

Os capacitores são equipamentos componentes dos reatores de iluminação pública e que servem para corrigir o fator de potência. Muitos modelos de fabricação antiga contêm ascarel, produto utilizado em substituição ao óleo mineral por ter boas características como isolante líquido.

Em 1976 descobriu-se que era uma substância tóxica. Sua fabricação, comercialização e utilização foram proibidas. Os capacitores que já estavam em uso

Praça Municipal, 863 - Centro, São Bernardo - MA, 65550-000



Processo: 809210086/2023  
Folha: 045  
Rubrica: F

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

e que tinham ascarel como isolante podem continuar a ser utilizados até o fim de sua vida útil, quando então, devem ser substituídos por outros capacitores sem ascarel. Assim foi decidido porque os capacitores não sofrem manutenção e reparos que possam causar vazamento do isolante.

Em caso de algum tipo de contaminação, o proprietário do material é o total responsável pelos danos causados ao meio ambiente e a terceiros.

Os custos para atendimentos dos itens acima, ou seja, serviços de descarte conforme leis vigentes, devem estar previstos no montante da proposta apresentada.



Processo: 9093100 86/2023

Folha: 046

Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

ANEXO IX - LEVANTAMENTO PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE  
SÃO BERNARDO/MA

Filtro	Valor
Município	São Bernardo
Poste Sem Lâmpada?	Não
Medido?	Não

Tipo	Medido?	Potência (W)	Perda Reator W	Qtd Lâmpadas	Consumo Geral (0,3445)
FLUORESCENTE	Não	59	0	3	60,98
FLUORESCENTE	Não	30	0	6	62,01
FLUORESCENTE	Não	33	0	2	22,74
FLUORESCENTE	Não	25	0	5	43,06
FLUORESCENTE	Não	32	0	6	66,14
FLUORESCENTE	Não	46	0	865	13.707,66
FLUORESCENTE	Não	20	0	7	48,23
FLUORESCENTE	Não	34	0	1	11,71
FLUORESCENTE	Não	85	0	1	29,28
FLUORESCENTE	Não	40	0	1	13,78
FLUORESCENTE	Não	44	0	3	45,47
FLUORESCENTE	Não	45	0	838	12.991,10
FLUORESCENTE	Não	15	0	4	20,67
INCANDESCENTE	Não	100	0	1	34,45
LED	Não	20	0	8	55,12
LED	Não	100	0	21	723,45
LED	Não	25	0	138	1.188,53
LED	Não	9	0	6	18,60
LED	Não	40	0	390	5.374,20
LED	Não	15	0	13	67,18
LED	Não	50	0	26	447,85
LED	Não	12	0	26	107,48
LED	Não	400	0	2	275,60
LED	Não	10	0	2	6,89
LED	Não	30	0	584	6.035,64
LED	Não	150	0	189	9.766,58
LED	Não	6	0	2	4,13
LED	Não	45	0	1	15,50
LED	Não	9.5	0	2	6,55
MISTA	Não	160	0	6	330,72
MISTA	Não	250	0	1	86,13
Relé	Não	1.2	0	2603	1.076,08
VAPOR MERCURIO	Não	80	10	11	341,06
VAPOR METALICO	Não	70	14	3	86,81
VAPOR METALICO	Não	250	23	50	4.702,43
VAPOR METALICO	Não	400	29	22	3.251,39
VAPOR SODIO	Não	400	38	19	2.866,93
VAPOR SODIO	Não	150	22	16	948,06
VAPOR SODIO	Não	70	14	151	4.369,64
VAPOR SODIO	Não	250	30	52	5.015,92
				6087	74.325,75



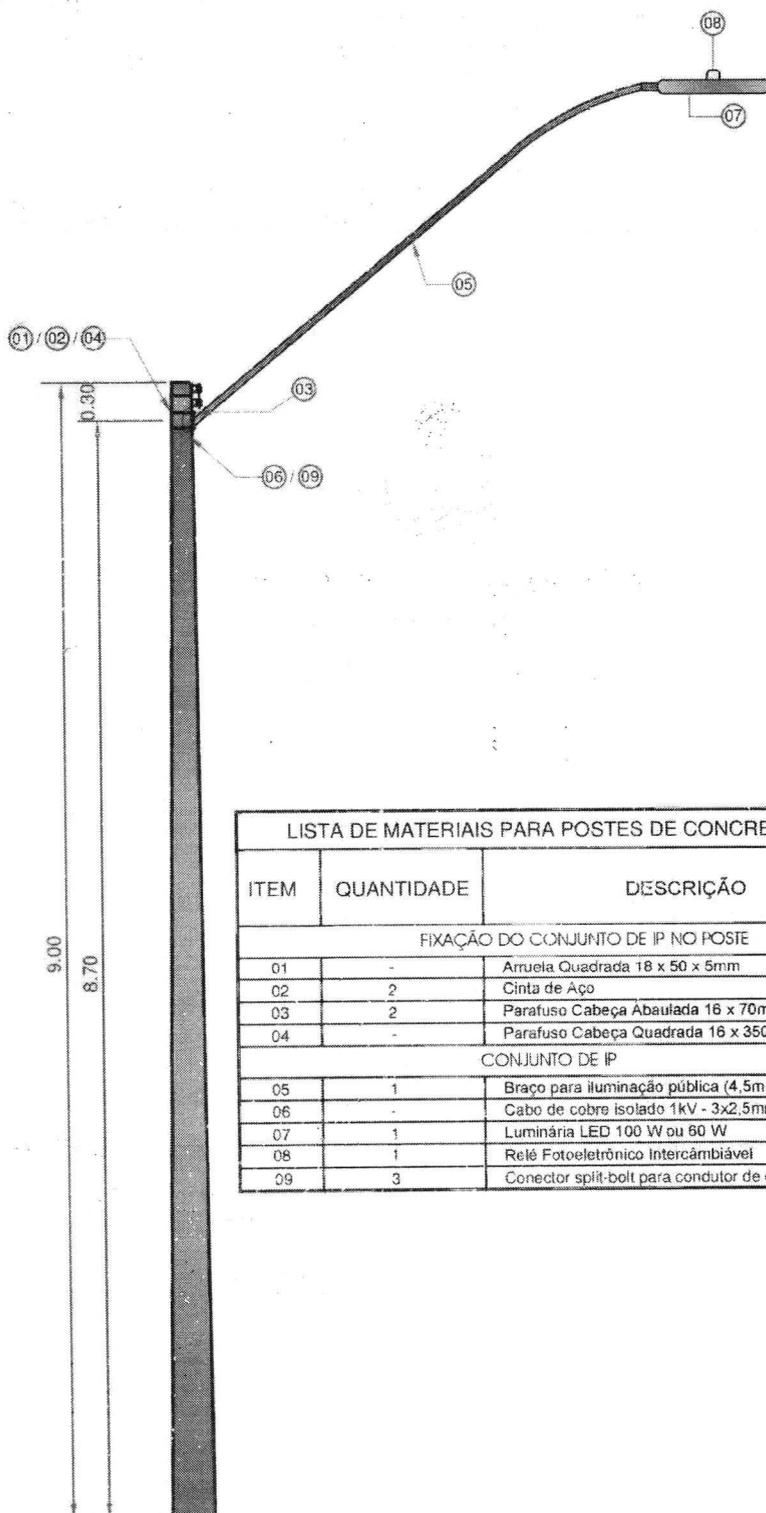
Processo: 209330086/2023

Folha: 047

Rubrica: R

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO  
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

ANEXO X - PLANTAS/PROJETOS  
Detalhe Típico de Instalação das Luminárias Propostas



LISTA DE MATERIAIS PARA POSTES DE CONCRETO		
ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
FIXAÇÃO DO CONJUNTO DE IP NO POSTE		
01	-	Arruela Quadrada 18 x 50 x 5mm
02	2	Cinta de Aço
03	2	Parafuso Cabeça Abaulada 16 x 70mm
04	-	Parafuso Cabeça Quadrada 16 x 350mm
CONJUNTO DE IP		
05	1	Braço para iluminação pública (4,5m ou 3,0m)
06	-	Cabo de cobre isolado 1kV - 3x2,5mm <sup>2</sup> (m)
07	1	Luminária LED 100 W ou 60 W
08	1	Relé Fotoeletrônico Intercambiável
09	3	Conector split-bolt para condutor de cobre

Praça Municipal, 863 - Centro, São Bernardo - MA, 65550-000