



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

Certidão de Acervo
Técnico Parcial com
Atestado

1720250005358

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional RENAN RAWLYK LOPES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **RENAN RAWLYK LOPES**

Registro: **PR-145380/D**

RNP: **1714209172**

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Número da ART: **1720253635300**

Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 27/06/2025 Forma de registro: Substituição Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **ENGELUZ ILUMINAÇÃO E ELETRICIDADE LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA** CNPJ: **76.105.675/0001-67**

Rua: **AV GETULIO VARGAS** Nº: **1990**

Complemento: **Bairro: CENTRO**

Cidade: **PIRAQUARA** UF: **PR** CEP: **83301-010**

Contrato: **92/2023** celebrado em **30/04/2025** Vinculado a ART: **1720252608252**

Valor do contrato: **R\$ 5.794.569,98** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: **AV GETULIO VARGAS** Nº: **1990**

Complemento: **TODO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DA CIDADE DE PIRAQUARA** Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PIRAQUARA**

UF: **PR**

CEP: **83301-010**

Coordenadas Geográficas:

Data de início: **10/05/2025** Previsão de término: **09/05/2026**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: **1- Execução de instalação, Execução de operação de sistemas de iluminação para fins de iluminação pública, 2000 PONTO; 2- Execução de instalação de sistemas de iluminação para fins de iluminação pública, 1200 LUMIN**

Observações:

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, MODERNIZAÇÃO, TELEGESTÃO EM TODO MUNICIPIO DE PIRAQUARA PR

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 164794/2025.

CAT nº 1720250005358 de 12/08/2025, página 1 de 16



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

Certidão de Acervo
Técnico Parcial com
Atestado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

1720250005358

Atividade em andamento

Número da ART: 1720253635237

Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 05/08/2025 Forma de registro: Substituição Participação técnica: Individual

Empresa contratada: ENGELUZ ILUMINAÇÃO E ELETRICIDADE LTDA

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA CNPJ: 76.105.675/0001-67

Rua: AV GETULIO VARGAS Nº: 1990

Complemento: Bairro: CENTRO

Cidade: PIRAQUARA UF: PR CEP: 83301-010

Contrato: 92/2023 celebrado em 10/05/2023 Vinculado a ART: 1720232432558

Valor do contrato: R\$ 5.296.538,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: AV GETULIO VARGAS Nº: 1990

Complemento: TODO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DA CIDADE DE PIRAQUARA Bairro: CENTRO

Cidade: PIRAQUARA

UF: PR

CEP: 83301-010

Coordenadas Geográficas:

Data de início: 10/05/2023 Previsão de término: 09/05/2024

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: 1- Execução de instalação de sistemas de iluminação , 1200 LUMIN; 2- Execução de instalação, Execução de operação de sistemas de iluminação , 2000 PONTO

Observações:

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, MODERNIZAÇÃO, TELEGESTÃO EM TODO MUNICIPIO DE PIRAQUARA PR

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 164794/2025.

CAT nº 1720250005358 de 12/08/2025, página 2 de 16



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 03 de abril de 2023

CREA-PR

**Certidão de Acervo
Técnico Parcial com
Atestado**

1720250005358

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Atividade em andamento

Número da ART: **1720253632262**

Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 05/08/2025 Forma de registro: Substituição Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **ENGELUZ ILUMINAÇÃO E ELETRICIDADE LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA** CNPJ: **76.105.675/0001-67**

Rua: AV GETULIO VARGAS Nº: 1990

Complemento: Bairro: CENTRO

Cidade: PIRAQUARA UF: PR CEP: 83301-010

Contrato: 92/2023 celebrado em 03/05/2024 Vinculado a ART: 1720242591845

Valor do contrato: R\$ 5.587.397,42 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: AV GETULIO VARGAS Nº: 1990

Complemento: TODO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DA CIDADE DE PIRAQUARA Bairro: CENTRO

Cidade: PIRAQUARA

UF: PR

CEP: 83301-010

Coordenadas Geográficas:

Data de início: 10/05/2024 Previsão de término: 09/05/2025

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: 1- Execução de instalação, Execução de operação de sistemas de iluminação para fins de iluminação pública, 2000 PONTO; 2- Execução de instalação de sistemas de iluminação para fins de iluminação pública, 1200 LUMIN

Observações:

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, MODERNIZAÇÃO, TELEGESTÃO EM TODO MUNICIPIO DE PIRAQUARA PR

Observações da certidão:

O Crea-PR certifica os dados da ART.

O atestado anexado foi assinado eletronicamente.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 13 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1720250005358/2025

12/08/2025 10:03

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 164794/2025.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br> / Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 164794/2025.

CAT nº 1720250005358 de 12/08/2025, página 3 de 16



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - PARCIAL

REF.: 1º ART – 1720232432558

2º ART – 1720242591845

3º ART – 1720252608252

O MUNICÍPIO DE PIRAQUARA, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ/MF sob n.º 76.105.675/0001-67, com sede na Avenida Getúlio Vargas, n.º. 1990, Centro, Piraquara/PR, neste ato, representada pelo Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos, atesta para os devidos fins de direito, a quem possa interessar, a capacidade técnica a seguir descritas em favor da Contratada abaixo qualificada:

CONTRATADA: ENGELUZ ILUMINAÇÃO E ELETRICIDADE LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob n.º. 85.489.078/0001-74, com sede social na Rodovia Parigot de Souza, km 254, Bloco A, Wenceslau Braz/PR.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engenheiro eletricista Renan Rawlyk Lopes CREA n.º. 145380-D/PR.

OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS: Execução de serviços de manutenção, operação, modernização e telegestão do Parque de Iluminação Pública em todo o município de Piraquara/PR.

I - SERVIÇOS E MANUTENÇÃO			
1.1	ASSESSORIA E CONSULTORIA EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA AO MUNICÍPIO, BEM COMO O PLANEJAMENTO, CONTROLE, SUPERVISÃO E OPREAÇÃO DO SISTEMA DE TELEGESTÃO, CONFORME DISPOSIÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA	MÊS	12





1.2	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO NO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, COM APLICAÇÃO DE MATERIAL, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS CONFORME DISPOSIÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA	PONTOS	127.788
1.3	ATUALIZAÇÃO CADASTRAL COM ATUALIZAÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO GEO-REFERENCIADO, CONTEMPLANDO OS DADOS PREVISTOS NO TERMO DE REFERÊNCIA	PONTOS	500
II - SERVIÇOS CIVIS		UN.	QTD
2.1	DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE CALÇADAS		
2.1.1	DESMONTAGEM DE PAVIMENTO DE BLOCOS INTERTRAVADOS E PARALELEPÍPEDOS REJUNTADOS COM AREIA	M2	100
2.1.2	DESMONTAGEM DE PAVIMENTO DE LAJOTAS E PARALELEPÍPEDOS REJUNTADOS COM ARGAMASSA	M2	100
2.1.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES, INCLUSO CORTES COM SERRA	M2	100
2.1.4	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), INCLUSO CORTES COM SERRA	M2	100
2.1.5	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE BLOCOS INTERTRAVADOS E PARALELEPÍPEDOS REJUNTADOS COM AREIA, INCLUSO REUTILIZAÇÃO DE MATERIAL E BASE DE 10CM DE BRITA GRADUADA	M2	100
2.1.6	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE LAJOTAS E PARALELEPÍPEDOS REJUNTADOS COM ARGAMASSA, INCLUSO BASE DE 10CM DE BRITA GRADUADA	M2	100
2.1.7	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES, ESPESSURA 5CM, INCLUSO BASE DE 10CM DE BRITA GRADUADA	M2	100
2.1.8	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), ESPESSURA 3CM, INCLUSO BASE DE 5CM DE BRITA GRADUADA	M2	100
2.1.9	DESCARTE DE ENTULHOS EM CAÇAMBA METÁLICA, INCLUSO LOCAÇÃO DA CAÇAMBA	M3	50
2.2	ESCAVAÇÃO, REATERRO E CAIXAS		
2.2.1	ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA COM 40CM DE LARGURA E 60CM DE PROFUNDIDADE.	M	300
2.2.2	INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE PEAD	M	300
2.2.3	EXECUÇÃO DE ENVELOPAMENTO DE DUTOS OU CABOS COM CONCRETO SIMPLES	M3	50
2.2.4	EXECUÇÃO DE TRAVESSIA SOB ESTRADAS E RODOVIAS, COM O USO DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO (MND), TUBULAÇÃO DE PEAD LISO 2", INCLUSO EXECUÇÃO DE ESCAVAÇÕES, REATERROS, CACHIMBO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA, COMPLETO.	M	100
2.2.5	EXECUÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM, COM DIMENSÕES INTERNAS DE 30X30X30CM, EM ALVENARIA OU CONCRETO	M	30
2.2.6	EXECUÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM, EM ALVENARIA OU CONCRETO, COM DIMENSÕES INTERNAS DE 40X40X40CM	M	30
2.2.7	CRAVAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO	M	50
2.3	SERVIÇOS COM POSTES		
2.3.1	ABERTURA DE CAVA PARA POSTE DE ATÉ 12M DE ALTURA.	UD	50
2.3.2	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO OU METÁLICO ATÉ 12M, INCLUSO CONCRETAGEM DA BASE	UD	50
2.3.3	DESINSTALAÇÃO E RETIRADA DE POSTE ATÉ 10M	UD	10
2.3.4	DESINSTALAÇÃO E RETIRADA DE POSTE ENTRE 10M E 15M	UD	10
2.3.5	DESINSTALAÇÃO E RETIRADA DE POSTE MAIOR QUE 15M	UD	10





2.3.6	DESINSTALAÇÃO E RETIRADA DE PADRÃO DE ENTRADA, SECUNDÁRIO, EM POSTE	UD	5
2.3.7	DESINSTALAÇÃO E RETIRADA DE PADRÃO DE ENTRADA, SECUNDÁRIO, EM MURETA DE ALVENARIA, INCLUSO DEMOLIÇÃO DA MURETA	UD	5
2.3.8	PINTURA DE POSTE METÁLICO COM TINTA EPOXI, COM ALTURA DE ATÉ 13 METROS, COR A SER DEFINIDA	M	600
III - MATERIAIS		UN.	QTD
3.1	TELEGESTÃO		
3.1.1	CONCENTRADORES SISTEMA DE TELEGESTÃO (GATEWAY): DISPOSITIVO RESPONSÁVEL POR RECEBER DADOS DE STATUS E CONTROLE DOS VÁRIOS CONTROLADORES, PARA ENVIO AO CCO E POR ENCAMINHAR MENSAGENS DE COMANDO DO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO) PARA OS CONTROLADORES. ESSE CONCENTRADOR TAMBÉM EXERCE A FUNÇÃO DE COORDENADOR DA REDE LOCAL, PROVENDO LOCALMENTE AS FUNÇÕES DE INICIALIZAÇÃO. CONCENTRADOR COM CAPACIDADE DE GERENCIAMENTO DE NO MÍNIMO 500 CONTROLADORES.	UD	4
3.1.2	CONTROLADORES PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO (NÓ DE REDE): DISPOSITIVO DE CONTROLE INDIVIDUAL INSTALADO EM CADA LUMINÁRIA LED (INFRAESTRUTURA DE CONTROLE DAS LUMINÁRIAS) E CAPAZ DE SE COMUNICAR COM OUTROS CONTROLADORES E CONCENTRADOR VIA REDE WIRELESS. A TECNOLOGIA DEVE FUNCIONAR INDEPENDENTEMENTE DE SINAL DE REDE DE CELULARES (3G, 4G). FUNCIONALIDADES: SENSOR DE LUMINOSIDADE, PROGRAMAÇÃO PARA ACENDER E APAGAR, COMANDO REMOTO, DETECÇÃO DE LÂMPADA APAGADA A NOITE, DETECÇÃO DE LÂMPADA ACESA DE DIA, DETECÇÃO DE LÂMPADA QUEIMADA, MEDIÇÃO DE CONSUMO, DIMERIZAÇÃO E COMPATÍVEL COM SOFTWARE WEB DE GESTÃO, MOBILE DE CONTROLE E SISTEMA DE CONTINGNEICA MÓVEL. PARA CONEXÃO EM BASE PARA RELÉ DE 7 PINOS, COMPATÍVEL PARA INSTALAÇÃO EM BASE PARA RELÉ DE 3 PINOS. SOBRE LUMINÁRIA.	UD	2.000
3.2	POSTES DE CONCRETO		
3.2.1	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300 DAN, ALTURA TOTAL 12 M	UD	2
3.2.2	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, 300 DAN, ALTURA TOTAL 10 M	UD	2
3.2.3	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, 300 DAN, ALTURA TOTAL 12 M	UD	2
3.2.4	CRUZETA DE CONCRETO, COMPRIMENTO 2000 MM, SEÇÃO 90 X 90 MM	UD	4
3.2.5	MÃO FRANCESA PERFILADA PARA CRUZETA DE CONCRETO, CONFORME NECESSIDADE	UD	8
3.3	POSTES METÁLICOS ORNAMENTAIS		
3.3.1	POSTE CÔNICO CONTINUO, RETO, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, BASE PARA ENGASTE NO SOLO, ALTURA LIVRE 6 METROS, DIÂMETRO DE PONTA 60,3MM, PINTADO EM COR A SER DEFINIDA NO PEDIDO	UD	40
3.3.2	POSTE CÔNICO CONTINUO, RETO, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, BASE PARA ENGASTE NO SOLO, ALTURA LIVRE 8 METROS, DIÂMETRO DE PONTA 60,3MM, PINTADO EM COR A SER DEFINIDA NO PEDIDO	UD	10
3.3.3	POSTE CONICO CONTINUO, CURVO, COM UM BRAÇO, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, BASE PARA ENGASTE NO SOLO, ALTURA LIVRE 9 M METROS, DIÂMETRO DE PONTA 60,3MM, PINTADO EM	UD	2





	COR A SER DEFINIDA NO PEDIDO		
3.3.4	POSTE CONICO CONTINUO, CURVO, COM UM BRAÇO, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, BASE FLANGEADA, ALTURA LIVRE 9 M METROS, DIÂMETRO DE PONTA 60,3MM, PINTADO EM COR A SER DEFINIDA NO PEDIDO, INCLUSO CHUMBADORES	UD	2
3.3.5	POSTE CONICO CONTINUO, CURVO, COM DOIS BRAÇOS, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, BASE PARA ENGASTE NO SOLO, ALTURA LIVRE 9 M METROS, DIÂMETRO DE PONTA 60,3MM, PINTADO EM COR A SER DEFINIDA NO PEDIDO	UD	5
3.3.6	POSTE CONICO CONTINUO, CURVO, COM DOIS BRAÇOS, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, BASE FLANGEADA, ALTURA LIVRE 9 M METROS, DIÂMETRO DE PONTA 60,3MM, PINTADO EM COR A SER DEFINIDA NO PEDIDO, INCLUSO CHUMBADORES	UD	5
3.4	BRAÇOS METÁLICOS E SUPORTES PARA LUMINÁRIA		
3.4.1	SUPORTE PARA LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA, PARA POSTES DE DIÂMTRO 60,3/114,3/140 MM, ENCAIXE DAS LUMINÁRIAS 31,7/48,3/60,3 MM, CONFORME NECESSIDADE	UD	5
3.4.2	SUPORTE PARA LUMINÁRIA DE 2 PÉTALA, PARA POSTES DE DIÂMTRO 60,3/114,3/140 MM, ENCAIXE DAS LUMINÁRIAS 31,7/48,3/60,3 MM, CONFORME NECESSIDADE	UD	5
3.4.3	SUPORTE PARA LUMINÁRIA DE 3 PÉTALA, PARA POSTES DE DIÂMTRO 60,3/114,3/140 MM, ENCAIXE DAS LUMINÁRIAS 31,7/48,3/60,3 MM, CONFORME NECESSIDADE	UD	5
3.4.4	SUPORTE PARA LUMINÁRIA DE 4 PÉTALA, PARA POSTES DE DIÂMTRO 60,3/114,3/140 MM, ENCAIXE DAS LUMINÁRIAS 31,7/48,3/60,3 MM, CONFORME NECESSIDADE	UD	5
3.4.5	SUPORTE DE QUINA PARA DESVIO DE BRAÇO METÁLICO EM POSTE DE CONCRETO	UD	50
3.4.6	BRAÇO CURTO, RETO, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, COM SAPATA, PROJEÇÃO 50CM	UD	50
3.4.7	BRAÇO TIPO BR-1, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, COM SAPATA, PADRÃO COPEL NTC 813951/53	UD	100
3.4.8	BRAÇO TIPO BR-2, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, COM SAPATA, PADRÃO COPEL NTC 813951/53	UD	100
3.4.9	BRAÇO TIPO ONDA MÉDIO, EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 60,3 MM, ESPESSURA 2,65 MM, PROJEÇÃO 250+10CM, ELEVAÇÃO 167+-10CM, INCLINAÇÃO FINAL 0 A 5 GRAUS, COM SAPATA	UD	500
3.4.10	BRAÇO TIPO ONDA LONGO, EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 60,3 MM, ESPESSURA 2,65 MM, PROJEÇÃO 340+10CM, ELEVAÇÃO 167+-10CM, INCLINAÇÃO FINAL 0 A 5 GRAUS, COM SAPATA	UD	1.000
3.5	DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS METÁLICOS		
3.5.1	CINTA PARA POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 150 A 200MM	UD	20
3.5.2	CINTA PARA POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 210 A 250MM	UD	20
3.5.3	CINTA PARA POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 260 A 300MM	UD	20
3.5.4	CINTA PARA POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 310 A 400MM	UD	20
3.5.5	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM AÇO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 50 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A	UD	100





	FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")		
3.5.6	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 75 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	100
3.5.7	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 100 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	100
3.5.8	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 125 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	100
3.5.9	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	200
3.5.10	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	500
3.5.11	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	2.000
3.5.12	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	2.000
3.5.13	PARAFUSO MÁQUINA M16 EM ACO GALVANIZADO (COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 5/8", CABECA QUADRADA), COM 2 ARRUELAS (QUADRADAS, GALVANIZADA A FOGO, 38X38MM, E = 3MM, FURO 18MM) E PORCA (QUADRADA, GALVANIZADA A FOGO, PARA PARAFUSO M16, 5/8")	UD	2.000
3.6	ELETRODUTOS - PVC RÍGIDO		
3.6.1	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA, BARRA 3 METROS	UD	20
3.6.2	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA, BARRA 3 METROS	UD	20
3.6.3	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1.1/4 ", SEM LUVA, BARRA 3 METROS	UD	20
3.6.4	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1.1/2 ", SEM LUVA, BARRA 3 METROS	UD	20
3.6.5	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UD	20





3.6.6	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.6.7	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.6.8	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.6.9	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.6.10	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.6.11	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1.1/4", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.6.12	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1.1/2", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7	ELETRODUTOS - METÁLICO RÍGIDO		
3.7.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO DE 3/4", LEVE, COM LUVA, BARRA DE 3 METROS	UD	20
3.7.2	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO DE 1", LEVE, COM LUVA, BARRA DE 3 METROS	UD	20
3.7.3	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO DE 1.1/4", LEVE, COM LUVA, BARRA DE 3 METROS	UD	20
3.7.4	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO DE 1.1/2", LEVE, COM LUVA, BARRA DE 3 METROS	UD	20
3.7.5	BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7.6	BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7.7	BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1.1/4", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7.8	BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1.1/2", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7.9	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA FEMEA, DE 3/4"	UD	20
3.7.10	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA FEMEA, DE 1"	UD	20
3.7.11	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA FEMEA, DE 1.1/4"	UD	20
3.7.12	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA FEMEA, DE 1.1/2"	UD	20
3.7.13	LUVA EM AÇO GALVANIZADO, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7.14	LUVA EM AÇO GALVANIZADO, DE 1", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7.15	LUVA EM AÇO GALVANIZADO, DE 1.1/4", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.7.16	LUVA EM AÇO GALVANIZADO, DE 1.1/2", PARA ELETRODUTO	UD	20
3.8	ELETRODUTOS - FIXAÇÃO		
3.8.1	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UD	50
3.8.2	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UD	50
3.8.3	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1.1/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UD	50
3.8.4	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1.1/2" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UD	50
3.8.5	FITA AÇO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 3/4", E = 0,5 MM	M	150
3.8.6	FECHO DENTADO EM INOX PARA FITA DE CINTAR POSTE L = 3/4"	UD	150
3.8.7	AJUSTADOR PARA FITA DE AÇO EM INOX, PARA TUBOS DE DIÂMETRO DE 1/2" A 1.1/2"	UD	150





3.9	ELETRODUTOS - FLEXÍVEL		
3.9.1	ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, DE 1.1/2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO	M	150
3.9.2	ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO	M	150
3.9.3	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	M	150
3.9.4	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	M	150
3.10	CABOS		
3.10.1	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 2,5MM2	M	1.000
3.10.2	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 4,0MM2	M	1.000
3.10.3	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 6,0MM2	M	1.000
3.10.4	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 10MM2	M	1.000
3.10.5	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 16MM2	M	1.000
3.10.6	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 25MM2	M	500
3.10.7	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 35MM2	M	500
3.10.8	CABO DE COBRE UNIPOLAR, FLEXIVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 50MM2	M	500
3.10.9	CABO DE COBRE MULTIPOLAR, FLEXÍVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 3 X 2,5MM2	M	1.000
3.10.10	CABO DE COBRE MULTIPOLAR, FLEXÍVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 3 X 4MM2	M	500
3.10.11	CABO DE COBRE MULTIPOLAR, FLEXÍVEL, ISOLADO EM PVC, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 3 X 6MM2	M	500
3.10.12	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO QUADRUPLEX, ISOLADO EM XLPE, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 4 X 16MM2, FASES E NEUTRO ISOLADOS	M	500
3.10.13	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO QUADRUPLEX, ISOLADO EM XLPE, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 4 X 25MM2, FASES E NEUTRO ISOLADOS	M	500
3.10.14	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO QUADRUPLEX, ISOLADO EM XLPE, 0,6/1KV, SEÇÃO NOMINAL 4 X 35MM2, FASES E NEUTRO ISOLADOS	M	500
3.10.15	CABO PARALELO 2 X 2,5MM2, ISOLADO EM PVC, 450/750 V	M	500
3.10.16	CABO DE COBRE NU, MEIO-DURO, SEÇÃO NOMINAL 16 MM2	M	500
3.11	CONECTORES		
3.11.1	CONECTOR CUNHA ASSIMÉTRICO 70 X 2,5/4/6MM2 / 95 X 2,5MM2 (PRINCIPAL/DERIVAÇÃO)	UD	1.000
3.11.2	CONECTOR CUNHA ASSIMÉTRICO 95 X 4/6MM2 (PRINCIPAL/DERIVAÇÃO)	UD	50
3.11.3	CONECTOR CUNHA ASSIMÉTRICO 120 X 6MM2 (PRINCIPAL/DERIVAÇÃO)	UD	50
3.11.4	CONECTOR PERFURANTE 10-120 X 1,5-6MM2 (PRINCIPAL/DERIVAÇÃO)	UD	2.000
3.11.5	CONECTOR PERFURANTE 10-150 X 4-35MM2	UD	100





	(PRINCIPAL/DERIVAÇÃO)		
3.11.6	CONECTOR TERMINAL COBRE 16 MM2, 1 FURO	UD	100
3.12	DISPOSITIVOS DE SUSTENTAÇÃO E FIXAÇÃO DE CABOS		
3.12.1	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UD	20
3.12.2	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UD	20
3.12.3	ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO 02 AWG	UD	300
3.12.4	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRAÇÃO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UD	1.000
3.13	LUMINÁRIAS - LED		
3.13.1	LUMINÁRIA PÚBLICA A LED, DIMENSIONAMENTO V1/P1, POTÊNCIA MÁXIMA 200W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 100 - 227V, TIPOLOGIA DE MONTAGEM SMD (SURFACE MOUNTED DIODE), VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 50.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66 E IK 08, FATOR DE POTÊNCIA > 0,92, COM DRIVER E DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 10KV/10KA, CONFORME DISPOSIÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA	UD	100
3.13.2	LUMINÁRIA PÚBLICA A LED, DIMENSIONAMENTO V2/P2, POTÊNCIA MÁXIMA 150W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 100 - 227V, TIPOLOGIA DE MONTAGEM SMD (SURFACE MOUNTED DIODE), VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 50.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66 E IK 08, FATOR DE POTÊNCIA > 0,92, COM DRIVER E DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 10KV/10KA, CONFORME DISPOSIÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA	UD	200
3.13.3	LUMINÁRIA PÚBLICA A LED, DIMENSIONAMENTO V3/P3, POTÊNCIA MÁXIMA 100W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 100 - 227V, TIPOLOGIA DE MONTAGEM SMD (SURFACE MOUNTED DIODE), VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 50.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66 E IK 08, FATOR DE POTÊNCIA > 0,92, COM DRIVER E DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 10KV/10KA, CONFORME DISPOSIÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA	UD	300
3.13.4	LUMINÁRIA PÚBLICA A LED, DIMENSIONAMENTO V4/P4, POTÊNCIA MÁXIMA 80W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 100 - 227V, TIPOLOGIA DE MONTAGEM SMD (SURFACE MOUNTED DIODE), VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 50.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66 E IK 08, FATOR DE POTÊNCIA > 0,92, COM DRIVER E DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 10KV/10KA, CONFORME DISPOSIÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA	UD	600
3.14	LUMINÁRIAS - LÂMPADAS DE VAPOR		
3.14.1	LUMINÁRIA INTEGRADA, CONSTITUÍDA EM CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO EM ALTA PRESSÃO, PINTADO ATRAVÉS DE TINTA A BASE DE POLIÉSTER RESISTENTE A RAIOS UV, DE PESO REDUZIDO, PARA LÂMPADA DE 70 W, COM REFLETOR CONFECCIONADO EM ALUMÍNIO DE ALTA PUREZA (99,5%), ESTAMPADO, ABRILHANTADO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ANODIZAÇÃO COM 5 MICRONS. A PLACA DE MONTAGENS DE COMPONENTES REMOVÍVEL DE FÁCIL MANUTENÇÃO. GRAU DE PROTEÇÃO PARA CONJUNTO ÓPTICO IP 65, E ACESSÓRIO IP 44.	UD	20





	POSSIBILITANDO A TROCA DE LÂMPADA E COMPONENTES SEM O USO DE FERRAMENTAS. ADAPTÁVEL EM BRAÇOS DE FERRO GALVANIZADOS DE ATÉ 48 MM. DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO OU POLICARBONATO, ESPECÍFICOS PARA LUMINÁRIA A FIM DE MANTER O GRAU DE PROTEÇÃO.		
3.14.2	LUMINÁRIA INTEGRADA, CONSTITUÍDA EM CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO EM ALTA PRESSÃO, PINTADO ATRAVÉS DE TINTA A BASE DE POLIESTER RESISTENTE A RAIOS UV, DE PESO REDUZIDO, PARA LÂMPADA DE 100 W, COM REFLETOR CONFECCIONADO EM ALUMÍNIO DE ALTA PUREZA (99,5%), ESTAMPADO, ABRILHANTADO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ANODIZAÇÃO COM 5 MICROS. A PLACA DE MONTAGENS DE COMPONENTES REMOVÍVEL DE FÁCIL MANUTENÇÃO. GRAU DE PROTEÇÃO PARA CONJUNTO ÓPTICO IP 65, E ACESSÓRIO IP 44. POSSIBILITANDO A TROCA DE LÂMPADA E COMPONENTES SEM O USO DE FERRAMENTAS. ADAPTÁVEL EM BRAÇOS DE FERRO GALVANIZADOS DE ATÉ 48 MM. DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO OU POLICARBONATO, ESPECÍFICOS PARA LUMINÁRIA A FIM DE MANTER O GRAU DE PROTEÇÃO.	UD	20
3.14.3	LUMINÁRIA INTEGRADA, CONSTITUÍDA EM CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO EM ALTA PRESSÃO, PINTADO ATRAVÉS DE TINTA A BASE DE POLIESTER RESISTENTE A RAIOS UV, DE PESO REDUZIDO, PARA LÂMPADA DE 150 W, COM REFLETOR CONFECCIONADO EM ALUMÍNIO DE ALTA PUREZA (99,5%), ESTAMPADO, ABRILHANTADO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ANODIZAÇÃO COM 5 MICROS. A PLACA DE MONTAGENS DE COMPONENTES REMOVÍVEL DE FÁCIL MANUTENÇÃO. GRAU DE PROTEÇÃO PARA CONJUNTO ÓPTICO IP 65, E ACESSÓRIO IP 44. POSSIBILITANDO A TROCA DE LÂMPADA E COMPONENTES SEM O USO DE FERRAMENTAS. ADAPTÁVEL EM BRAÇOS DE FERRO GALVANIZADOS DE ATÉ 48 MM. DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO OU POLICARBONATO, ESPECÍFICOS PARA LUMINÁRIA A FIM DE MANTER O GRAU DE PROTEÇÃO.	UD	20
3.14.4	LUMINÁRIA INTEGRADA, CONSTITUÍDA EM CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO EM ALTA PRESSÃO, PINTADO ATRAVÉS DE TINTA A BASE DE POLIESTER RESISTENTE A RAIOS UV, DE PESO REDUZIDO, PARA LÂMPADA DE 250 W, COM REFLETOR CONFECCIONADO EM ALUMÍNIO DE ALTA PUREZA (99,5%), ESTAMPADO, ABRILHANTADO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ANODIZAÇÃO COM 5 MICROS. A PLACA DE MONTAGENS DE COMPONENTES REMOVÍVEL DE FÁCIL MANUTENÇÃO. GRAU DE PROTEÇÃO PARA CONJUNTO ÓPTICO IP 65, E ACESSÓRIO IP 44. POSSIBILITANDO A TROCA DE LÂMPADA E COMPONENTES SEM O USO DE FERRAMENTAS. ADAPTÁVEL EM BRAÇOS DE FERRO GALVANIZADOS DE ATÉ 48 MM. DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO OU POLICARBONATO, ESPECÍFICOS PARA LUMINÁRIA A FIM DE MANTER O GRAU DE PROTEÇÃO.	UD	20



3.14.5	LUMINÁRIA INTEGRADA, CONSTITUÍDA EM CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO EM ALTA PRESSÃO, PINTADO ATRAVÉS DE TINTA A BASE DE POLIESTER RESISTENTE A RAIOS UV, DE PESO REDUZIDO, PARA LÂMPADA DE 400 W, COM REFLETOR CONFECCIONADO EM ALUMÍNIO DE ALTA PUREZA (99,5%), ESTAMPADO, ABRILHANTADO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ANODIZAÇÃO COM 5 MICROS. A PLACA DE MONTAGENS DE COMPONENTES REMOVÍVEL DE FÁCIL MANUTENÇÃO. GRAU DE PROTEÇÃO PARA CONJUNTO ÓPTICO IP 65, E ACESSÓRIO IP 44. POSSIBILITANDO A TROCA DE LÂMPADA E COMPONENTES SEM O USO DE FERRAMENTAS. ADAPTÁVEL EM BRAÇOS DE FERRO GALVANIZADOS DE ATÉ 48 MM. DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO OU POLICARBONATO, ESPECÍFICOS PARA LUMINÁRIA A FIM DE MANTER O GRAU DE PROTEÇÃO.	UD	20
3.15	LUMINÁRIAS - ORNAMENTAIS		
3.15.1	LUMINÁRIA ORNAMENTAL PARA PONTA DE POSTE (DIÂMETRO 60,3MM), LED, ESTILO CAPACETE, MÁXIMO 80 WATTS, MÍNIMO 6.400 LÚMENS (MIN. 80LM/W), VIDA ÚTIL MÍNIMA 50.000H, COR A SER DEFINIDA NO PEDIDO. REF.: SCHREDER ISLA LED, BENITO VIALIA LIRA, TECNOWATT HEKA LS LED, BRIGHTLUX STREET	UD	50
3.16	LUMINÁRIAS - REFLETORES		
3.16.1	REFLETOR PARA LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO/SÓDIO 400W, IP65, SOQUETE E40, LENTE EM VIDRO PLANO TEMPERADO, COM REATOR INTERNO EMBUTIDO	UD	20
3.16.2	LÂMPADA VAPOR METÁLICO, E40, 400W, TUBULAR, COR AMARELA	UD	20
3.16.3	LÂMPADA VAPOR METÁLICO, E40, 400W, TUBULAR, COR ROSA	UD	20
3.16.4	LÂMPADA VAPOR METÁLICO, E40, 400W, TUBULAR, COR AZUL	UD	20
3.16.5	LÂMPADA VAPOR METÁLICO, E40, 400W, TUBULAR, COR VERDE	UD	20
3.16.6	REFLETOR LED, POTÊNCIA MÁXIMA 50W, LUMINOSIDADE MÍNIMA 5.000 LÚMENS, IP 66, BIVOLT	UD	20
3.16.7	REFLETOR LED, POTÊNCIA MÁXIMA 100W, LUMINOSIDADE MÍNIMA 10.000 LÚMENS, IP 66, BIVOLT	UD	20
3.17	BASE PARA LÂMPADAS DE VAPOR		
3.17.1	BOCAL/PORTA LAMPADA PARA SOQUETE E-27, EM PORCELANA	UD	50
3.17.2	BOCAL/PORTA LAMPADA PARA SOQUETE E-40, EM PORCELANA	UD	100
3.18	LÂMPADAS - VAPOR METÁLICO		
3.18.1	LÂMPADA DE MULTIVAPORES METÁLICOS, BULBO OVÓIDE, CLARA, 70W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-27; FLUXO LUMINOSO: 5200 IM; TEMPERATURA DE COR: 4000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 80; VIDA MEDIANA: 10.000H.	UD	10
3.18.2	LÂMPADA DE MULTIVAPORES METÁLICOS, BULBO OVÓIDE, CLARA, 100W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-27; FLUXO LUMINOSO: 11400 LM; TEMPERATURA DE COR: 4000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 80; VIDA MEDIANA: 10.000H.	UD	4
3.18.3	LÂMPADA DE MULTIVAPORES METÁLICOS, BULBO OVÓIDE, CLARA, 150W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-27; FLUXO LUMINOSO: 11400 LM; TEMPERATURA DE COR: 4000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 80; VIDA MEDIANA: 10.000H.	UD	12
3.18.4	LÂMPADA DE MULTIVAPORES METÁLICOS, BULBO TUBULAR, 250W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-40; FLUXO LUMINOSO: 20000 IM; TEMPERATURA DE COR: 5200°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 90; VIDA MEDIANA: 15.000H.	UD	28





3.18.5	LÂMPADA DE MULTIVAPORES METÁLICOS, BULBO TUBULAR, 400W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-40; FLUXO LUMINOSO: 35500 IM; TEMPERATURA DE COR: 5200°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 90; VIDA MEDIANA: 15.000H.	UD	120
3.19	LÂMPADAS - VAPOR DE SÓDIO		
3.19.1	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO, BULBO OVÓIDE, 70W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-27; FLUXO LUMINOSO: 5600 LM; TEMPERATURA DE COR: 2000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 20; VIDA MEDIANA: 28.000H.	UD	350
3.19.2	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO, BULBO OVÓIDE, 100W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-40; FLUXO LUMINOSO: 10200 LM; TEMPERATURA DE COR: 2000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 20; VIDA MEDIANA: 28.000H.	UD	20
3.19.3	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO, BULBO OVÓIDE, 150W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-40; FLUXO LUMINOSO: 17000 IM; TEMPERATURA DE COR: 2000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 20; VIDA MEDIANA: 28.000H.	UD	70
3.19.4	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO, BULBO OVÓIDE, 250W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-40; FLUXO LUMINOSO: 31 100 LM; TEMPERATURA DE COR: 2000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 20; VIDA MEDIANA: 28.000K.	UD	160
3.19.5	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO, BULBO OVÓIDE, 400W, 220V, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; BASE: E-40; FLUXO LUMINOSO: 55500 IM; TEMPERATURA DE COR: 2000°K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 20; VIDA MEDIANA: 28.000H.	UD	40
3.20	REATORES PARA LÂMPADAS DE VAPOR		
3.20.1	REATOR EXTERNO COM BASE VAPOR SÓDIO/METÁLICO 70W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95 GALVANIZADO À FOGO.	UD	500
3.20.2	REATOR EXTERNO COM BASE VAPOR SÓDIO/METÁLICO 100W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95 GALVANIZADO À FOGO.	UD	60
3.20.3	REATOR EXTERNO COM BASE VAPOR SÓDIO/METÁLICO 150W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95 GALVANIZADO À FOGO.	UD	190
3.20.4	REATOR EXTERNO COM BASE VAPOR SÓDIO/METÁLICO 250W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95 GALVANIZADO À FOGO.	UD	300
3.20.5	REATOR EXTERNO COM BASE VAPOR SÓDIO/METÁLICO 400W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95 GALVANIZADO À FOGO.	UD	280
3.20.6	REATOR INTERNO PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO 70W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95, COM IGNITOR.	UD	500
3.20.7	REATOR INTERNO PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO 100W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95, COM IGNITOR.	UD	60
3.20.8	REATOR INTERNO PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO 150W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95, COM IGNITOR.	UD	200
3.20.9	REATOR INTERNO PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO 250W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95, COM IGNITOR.	UD	300
3.20.10	REATOR INTERNO PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO 400W, 220V, 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA 0,95, COM IGNITOR.	UD	300
3.21	CHAVES DE COMANDO E CONTADORES		
3.21.1	CHAVE PARA COMANDO DE CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 160/240V, 2X30A, COM RELÊ FOTOELÉTRICO, COM DISPOSITIVO PARA FIXAÇÃO EM POSTE POR PARAFUSOS	UD	20
3.21.2	CHAVE PARA COMANDO DE CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 160/240V, 2X60A, COM RELÊ FOTOELÉTRICO, COM DISPOSITIVO PARA FIXAÇÃO EM POSTE POR PARAFUSOS	UD	5





3.21.3	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 22 A, TENSÃO NOMINAL DE *500* V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UD	5
3.21.4	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 32 A, TENSÃO NOMINAL DE *500* V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UD	5
3.21.5	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 65 A, TENSÃO NOMINAL DE *500* V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UD	5
3.22	DISJUNTORES		
3.22.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL 15, 20, 25 OU 30A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA 2KA, EM 220 VCA.	UD	5
3.22.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL 40, 50 OU 60A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA 2KA EM 220VCA	UD	5
3.22.3	DISJUNTOR BIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL 15, 20, 25 OU 30A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA 2KA, EM 220 VCA.	UD	5
3.22.4	DISJUNTOR BIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL 40, 50 OU 60A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA 2KA EM 220VCA	UD	5
3.22.5	DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL 20, 25, 30, 40 OU 50A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA 5KA EM 380VCA	UD	5
3.23	RELÉ FOTOELÉTRICO		
3.23.1	BASE PARA RELÊ FOTOELÉTRICO 10A, ENCAIXE PARA 3 POLOS, PARA FIXAÇÃO EM POSTE OU SOBRE LUMINÁRIA, PADRÃO NEMA	UD	200
3.23.2	BASE PARA RELÊ FOTOELÉTRICO 10A, ENCAIXE PARA 7 POLOS, PARA FIXAÇÃO EM POSTE OU SOBRE LUMINÁRIA, PADRÃO NEMA	UD	500
3.23.3	RELÉ FOTOELÉTRICO 1000W 220V, ENCAIXE PARA 3 POLOS	UD	4.500
3.23.4	TAMPA CEGA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO COM CONTATO FECHADO	UD	100
3.24	IDENTIFICAÇÃO		
3.24.1	IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADE DE IP, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MATERIAIS (PLAQUETAS, FIXAÇÕES, ADESIVOS).	UD	500
3.25	ATERRAMENTO		
3.25.1	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UD	50

LOCAL DA OBRA: Parque de iluminação Pública do Município de Piraquara.

DATA DE INÍCIO DA OBRA: 10/05/2023

PREVISÃO DE TÉRMINO DA OBRA: 09/05/2026

ACERVO REF.: ADITIVO N.º 01

VALOR DO CONTRATO: R\$ 5.587.397,42 (cinco milhões quinhentos e oitenta e sete mil trezentos e noventa e sete reais e quarenta e dois centavos).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 (doze) meses.

ATESTA ainda que as obras e serviços citados foram e estão sendo executadas de maneira satisfatória, obedecendo aos padrões da





Concessionária local, normas técnicas do projeto e da ABNT, demonstrando que a empresa contratada possui elevada Capacidade Técnica para execução de atividades dessa natureza.

Piraquara, 26 de junho de 2025.

TIAGO ALVES

Assinado de forma digital por
TIAGO ALVES
Dados: 2025.06.26 16:16:38 -03'00'

TIAGO ALVES

Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos
Matrícula n.º 992546 | Decreto n.º 13.056/2025

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do
Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> / Consultas Públicas, informando o
número do protocolo: 164794/2025.

CAT n.º 1720250005356 de 12/08/2025, página 16 de 16

