



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

MEMORIAL DESCRITIVO DAS
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE
BAIXA TENSÃO -
PRAÇA DUBEAUX LEÃO

Novembro, 2025

Rua Barão de Jaraguá, 398, Jaraguá, CEP 57022-140 – (82) 3312-5350 –
Maceió/AL



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

Identificação

Título do projeto: PROJETO ELÉTRICO - PRAÇA DUBEUAX LEÃO

Proprietário: Secretaria Municipal de Infraestrutura de Maceió

Autor do projeto: Gilton Moreira da Silva

Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação elétrica da Praça Dubeaux Leão, localizada na Rua Desembargador Carlos de Gusmão, S/N, CEP: 57082300, Santa Lúcia, Maceió/AL.

Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de serviço	
Esquema de ligação	F+N
Tensão nominal (V)	220 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.40

Fatores de demanda



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso Específico	5.25	100.00	5.25
TOTAL			5.25

Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado em mureta localizada no limite do passeio e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado próximo a mureta de medição.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm ²)
QM1	40.00	6

Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QD1	40.00

Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	4
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20

Condutos e condutores

Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

duto corrugado e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole – encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Critérios gerais

Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø3/4" x 2,40m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme. A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

Exigências da concessionária



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

Memorial de cálculo
Quadro de Cargas: QD1

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)				Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV total (%)	Status
					6	10	50	200														
1	ILUMINAÇÃO POSTE 1	F+N+T	B1	220 V			15		834	750	R	750	1.00	1.00	7.1	7.6	2.5	31.0	3	10	2.95	OK
2	ILUMINAÇÃO POSTE 3	F+N+T	B1	220 V			7		389	350	R	350	1.00	1.00	3.5	3.5	2.5	31.0	3	10	3.58	OK
3	ILUMINAÇÃO POSTE 2	F+N+T	B1	220 V			4		223	200	R	200	1.00	1.00	1.0	2.0	2.5	31.0	3	10	2.09	OK
4	ILUMINAÇÃO SPOT PISO LED	F+N+T	B1	220 V	23				276	138	R	138	1.00	1.00	0.7	1.3	2.5	31.0	3	10	2.13	OK
5	ILUMINAÇÃO FITA LED PISO	F+N+T	B1	220 V		8			87	80	R	80	1.00	1.00	0.4	0.4	2.5	31.0	3	10	1.82	OK
6	ILUMINAÇÃO POSTE 4	F+N+T	B1	220 V			7		389	350	R	350	1.00	1.00	3.5	3.5	2.5	31.0	3	10	2.29	OK
7	ILUMINAÇÃO POSTE 5	F+N+T	B1	220 V			3		167	150	R	150	1.00	1.00	1.5	1.5	2.5	31.0	3	10	2.33	OK
8	ILUMINAÇÃO POSTE QUADRA DE AREIA 1	F+N+T	B1	220 V				4	889	800	R	800	1.00	1.00	4.0	4.0	2.5	31.0	3	10	3.90	OK
TOTAL					23	8	36	4	3154	2818	R	2818										



Estado de Alagoas
Prefeitura Municipal de Maceió
Secretaria Municipal de Infraestrutura

Quadro de Cargas: QM1

Circuito	Esquema	Método	Tensão	Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parc	dV total	Status
		de inst.	(V)	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)	
QD1	F+N+T	B1	220 V	3154	2818	R	2818			1.00	1.00	23.87	23.87	6	54.0	3	40	0.17	1.70	OK
TOTAL				3154	2818	R	2818	0	0											

Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

Maceió/AL, 19 de novembro de 2025

Documento assinado digitalmente



GILTON MOREIRA DA SILVA

Data: 19/11/2025 14:23:09-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Gilton Moreira da Silva

Engenheiro Eletricista

CREA 0207666334