



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento da Carga Instalada da NOSSA INFANCIA TEREZA MARIA DE AMORIM

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	5
REFERÊNCIAS.....	5

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Nossa Infância Tereza Maria de Amorim, localizada na Rua do Tamarindo, 24, bairro Rio Corrente, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricitista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	90	100	9.000
Tomadas TUG	69	100	6.900
Tomada Chuveiro	2	6.000	12.000
Ar-condicionado 12.000 btus	2	1.400	2.800
Ar-condicionado 18.000 btus	21	2.000	42.000
		Total Carga Instalada	72.700

Demanda (cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs(escolas)	12,00	100	12,00
	4,00	50	2,00
Ar-condicionados	52,00	90	46,80
Chuveiro	12,00	100	12,00
		Total	72,80

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.I.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento de Carga Instalada da ESCOLA ATHANAZIO GONZAGA

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	6

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Municipal Athanzio Gonzaga, localizada no PISNC-N09, rua E, s/n, zona rural de Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	127	58	7.362
Tomadas TUG	43	100	4300
Tomada Chuveiro	3	5.400	16.200
Ar-condicionado 10.000 btus	1	1.400	1400
Ar-condicionado 18.000 btus	18	2.000	36.000
Ar-condicionado 24.000 btus	8	2.400	19.200
		Total Carga Instalada	84.462

Demanda (Cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs	12,00	100	12,00
(escolas)	1,33	50	0,66
Ar-condicionados	62,89	0,82	51,57
Chuveiros	16,20	0,84	13,61
			77,84

Demanda (calculada seguindo Norma da Neoenergia)

O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da

demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, maquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e maquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos ‘a’, de acordo com item 6.27.1.2 – ‘Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação’ da Norma DIS-NOR-030.

a – Iluminação e tomadas

Equipamento	Potência (W)	FP	FD	Demanda (VA)
Lâmpadas	7.362	0,8	1	9.202
Tomadas	4.300	1	1	4.300
			Total	13.502

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
	1.502	0,5 (acima de 12.000)	751
		Demanda	12.751

b- Chuveiros

Equipamento	Quantidade	Potência (um)	Fator de demanda	Demanda Chuveiros
chuveiro	3	5400	0,84	13.608

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 27 aparelhos FD = 0,82)

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Potência (VA)	FD	Total (VA)
Ar 10.000 btus	1	1.400	1.555	0,82	1.275
Ar 18.000 btus	18	2.000	2.222	0,82	32.797
Ar 24.000 btus	8	2.400	2.666	0,82	17.489
					51.561

Demanda total:

$$D = a + b + f = 77,92 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.l.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:

https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 2026.



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento de Carga Instalada da ESCOLA BRUNA NEGREIRO

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	6

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Municipal Bruna Negreiro, localizada no distrito de Serrote do Urubu, Estrada PE-626, s/n, zona rural de Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	2	18	36
Lâmpadas	189	32	6.048
Lâmpadas	16	36	576
Tomadas TUG	110	100	11.000
Tomadas TUG	3	600	1.800
Ar-condicionado 10.000 btus	3	1.400	4.200
Ar-condicionado 18.000 btus	6	2.000	12.000
Ar-condicionado 21.000 btus	14	2.400	33.600
Ar-condicionado 24.000 btus	4	2.600	10.400
		Total Carga Instalada	79.660

Demanda (Cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs (escolas)	12,00	100	12,00
	12,06	50	6,03
Ar-condicionado	66,89	90	60,20
			78,23

Demanda

O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, maquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e maquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos 'a', de acordo com item 6.27.1.2 – 'Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação' da Norma DIS-NOR-030.

a – Iluminação e tomadas

Equipamento	Potência (W)	FP	FD	Demanda (VA)
Lâmpadas	6.660	0,8	1	6.570
Tomadas	12.800	1	1	12.800
			Total	19.370

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
	7.370	0,5 (acima de 12.000)	3.685
		Demanda	15.685

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 27 aparelhos FD = 0,82)

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Potência (VA)	FD	Total
Ar 10.000 btu	3	1.400	1.555	0,82	3.825
Ar 18.000 btu	6	2.000	2.222	0,82	10.932
Ar 21.000 btu	14	2.400	2.666	0,82	30.606
Ar 24.000 btu	4	2.600	2889	0,82	9.476
					54.839

Demanda total:

$$D = a + f \text{ VA} = 70,52 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.l.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_d_e_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento da Carga Instalada da ESCOLA JACOB FERREIRA

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	5
REFERÊNCIAS.....	5

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Jacob Ferreira, localizada na Rua Treze, s/n, bairro Cosme e Damião, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricitista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	74	100	7.400
Tomadas TUG	88	100	8.800
Ar-condicionado 12.000 btus	2	1.400	2.800
Ar-condicionado 18.000 btus	31	2.000	62.000
		Total Carga Instalada	81.000

Demanda (cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs(escolas)	12,00	100	12,00
	4,20	50	2,10
Ar-condicionados	74,22	82	60,86
Chuveiro	12,00	100	12,00
		Total	86,96

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: **112,5 kVA**
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.I.]: Neoenergia, 2025. Disponível em: https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento de Carga Instalada da ESCOLA LUIS DE SOUZA

Serrote do Urubu. Área rural. Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS





Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO.....	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	7



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga elétrica da Escola Municipal Luis de Souza, localizada no distrito de Serrote do Urubu, Estrada PE-626, s/n, zona rural de Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricitista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a

intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	146	36	5.256
Tomadas TUG	61	100	6.100
Tomadas TUG (600 W)	4	600	2.400
Tomada Chuveiro	3	5.400	16.200
Ar-condicionado 18.000 btus	10	2.000	20.000
Ar-condicionado 24.000 btus	13	2.600	33.800
		Total Carga Instalada	83.756

Demanda (cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência (kVA)	Fator de Demanda- FD (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG (escolas)	12,00	100	12,00
	3,07	50	1,54
Condicionadores de ar	59,78	82	49,02



SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO, CULTURA
E ESPORTE

Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água	16,20	84	13,61
			76,16

Demanda (seguindo norma da Neoenergia)

O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, maquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e maquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos 'a', de acordo com item 6.27.1.2 – 'Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação' da Norma DIS-NOR-030.

a – Iluminação e tomadas

Equipamento	Potência (w)	FP	FD	Demanda (VA)
Lâmpadas	5.256	0,8	1	6.570
Tomadas	8.500	1	1	8.500
			Total	15.070

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Equipamento		FD	Demanda (VA)
Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
Iluminação e tomadas	3.070	0,5 (acima de 12.000)	1.535
		Total	13.535

b- Chuveiros

Equipamento	Potência (VA)	FD	Demanda (VA)
Chuveiro	16.200	0,84	13.608

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 23 aparelhos FD = 0,82)

Equipamento	Potência (w)	Potência (VA)	FD	Demanda (VA)
10 (ar 18.000 btu)	20.000	22.220	0,82	18.220
13 (ar 24.000 btu)	33.800	37.557	0,82	30.797
				49.017

Demanda total:

$$D = a + b + f = 91,23 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.



REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.l.]: Neoenergia, 2025. Disponível em: https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202





MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento de Carga Instalada da ESCOLA LUIZ RODRIGUES

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS





Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	6



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Municipal Luiz Rodrigues, localizada na Rua Tranquilino de Souza Ataíde, 161, bairro Santa Luzia, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	16	55	880
Lâmpadas	26	100	2.600
Tomadas TUG	51	100	5.100
Tomadas TUG	5	600	3.000
Ar-condicionado 10.000 btus	28	1.400	39.200
Ar-condicionado 18.000 btus	4	2.000	8.000
Ar-condicionado 24.000 btus	7	2.400	16.800
		Total Carga Instalada	75.580

Demanda (Cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de Demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs	11,26	100	11,26
Ar-condicionado	72,44	82	59,40
			70,66

Demanda (segundo Norma da Neoenergia)

O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, maquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e maquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos ‘a’, de acordo com item 6.27.1.2 – ‘Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação’ da Norma DIS-NOR-030.

a – Iluminação e tomadas

Equipamento	Potência (w)	FP	FD	Demanda (VA)
Lâmpadas	3.480	0,8	1	4.350
Tomadas	8.100	1	1	8.100
			Total	12.450

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
	450	0,5 (acima de 12.000)	225
		Demanda	12.225

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 39 aparelhos FD = 0,8)

Equipamento	quantidade	Potencia (w)	Potencia (VA)	FD	Total
Ar 10.000 btu	28	1400	1650	0,8	36960
Ar (18.000 btu)	4	2000	2222	0,8	7110
Ar 24.000 btu	7	2400	2666	0,8	14929
					59.000

Demanda total:

$$D = a + f = 71,22 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.l.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_d_e_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 2026.



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento da Carga Instalada da ESCOLA NICOLAU BOSCARDIN

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS





Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	6



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Municipal Nicolau Boscardin, localizada na rua soldado José Maria Ribeiro, s/n, bairro Fernando Idalino, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricitista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	1	18	18
Lâmpadas	60	32	1920
Lâmpadas	13	36	468
Lâmpadas	24	50	1200
Lâmpadas	70	58	4060
Tomadas TUG	56	100	5600
Tomada Uso Especial	1	1500	1500
Ar-condicionado 18.000 btus	6	2.000	12.000
Ar-condicionado 21.000 btus	16	2.400	38.400
Ar-condicionado 24.000 btus	5	2.600	13.000
		Total Carga Instalada	78.166

Demanda (cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs(escolas)	12,00	100	12,00
	9,84	50	4,92
Ar-condicionados	67,56	82	55,40
		Total	72,31

Demanda (calculado seguindo a Norma da Neoenergia)

O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, maquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e maquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos ‘a’, de acordo com item 6.27.1.2 – ‘Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação’ da Norma DIS-NOR-030.

a – Iluminação e tomadas

Equipamento	Potência (W)	FP	FD	Demanda (VA)
Lâmpadas	7.666	0,8	1	9.582
Tomadas	7.100	1	1	7.100
			Total	16.682

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
	4.682	0,5 (acima de 12.000)	2.341
		Demanda	14.341

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 27 aparelhos FD = 0,82)

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Potência (VA)	FD	Total
Ar 18.000 btu	6	2.000	2.222	0,82	10.932
Ar 21.000 btu	16	2.400	2.666	0,82	34.978
Ar 24.000 btu	5	2.600	2889	0,82	11.845
					57.755

Demanda total:

$$D = a + f = 72,10 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.I.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento da Carga Instalada da NOSSA INFANCIA RAIMUNDA BENTA

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	5
REFERÊNCIAS.....	5

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Nossa Infância Raimunda Benta, localizada na Av. Canal, s/n, bairro Vale Grande Rio, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricitista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	145	100	14.500
Tomadas TUG	63	100	6.300
Tomada Chuveiro	2	6.000	12.000
Ar-condicionado 12.000 btus	2	1.400	2.800
Ar-condicionado 18.000 btus	21	2.000	42.000
		Total Carga Instalada	77.600

Demanda (cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs(escolas)	12,00	100	12,00
	8,90	50	4,45
Ar-condicionados	52,00	90	46,80
Chuveiro	12,00	100	12,00
		Total	75,25

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.I.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento de Carga Instalada da ESCOLA RICARDINA FERREIRA

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	6

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Municipal Ricardina Ferreira, localizada na rua A, PISNC-N11, s/n, zona rural de Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	3	18	54
Lâmpadas	2	36	72
Lâmpadas	114	58	6.612
Tomadas TUG	86	100	8.600
Tomadas TUG	4	600	2.400
Tomada Chuveiro	2	5.400	10.800
Ar-condicionado 18.000 btus	12	2.000	24.000
Ar 21000 btu	6	2.400	14.400
Ar-condicionado 24.000 btus	4	2.600	10.400
		Total Carga Instalada	77.338

Demanda (Cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada(kVA)	Fator de Demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs (escolas)	12,00	100	12,00
	8,71	50	4,35
Condicionadores de AR	54,22	82	44,46
Chuveiros	10,80	100	10,80
			71,62

Demanda (segundo Norma da Neoenergia)

O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, maquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e maquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos ‘a’, de acordo com item 6.27.1.2 – ‘Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação’ da Norma DIS-NOR-030.

a – Iluminação e tomadas

Equipamento	Potencia (W)	FP	FD	Demanda (VA)
Lâmpadas	6738	0,8	1	8.422
Tomadas	11000	1	1	11.000
			Total	19.422

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
	7.422	0,5 (acima de 12.000)	3711
		Demanda	15.711

b- Chuveiros

chuveiro	2	5400	1	10800
----------	---	------	---	-------

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 21 aparelhos FD = 0,82)

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Potência (VA)	FD	Total
ar (18.000 btu)	12	2000	2222	0,82	21.864
ar 21.000	6	2400	2666	0,82	13.116
Ar 24.000	4	2600	2860	0,82	9.380
					44.360

Demanda total:

$$D = a + f VA = 70,87 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V

Simplificada aérea – fixada em poste

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.l.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_d_e_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento de Carga Instalada da ESCOLA RUBEM AMORIM

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS





Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	6



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Municipal Rubem Amorim, localizada na Rua Constelação Ursa Menor, 130, Vila das Imbiras, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	254	18	4.572
Tomadas TUG	3	600	1.800
Tomadas TUG	72	100	7.200
TUE Máquina de Lavar	1	530	530
TUE Geladeira	1	312	312
TUE Freezer	1	250	250
Ar-condicionado 22.000 btus	26	2.100	54.600
		Total Carga Instalada	69.264

Demanda (Cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de Demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs (escolas)	12,00	100	12,00
	4,75	50	2,38
Uso Específico	62,03	100	62,03
			76,41

Demanda (Cálculo segundo Norma da Neoenergia)



O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, máquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e máquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos 'a', de acordo com item 6.27.1.2 – 'Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação' da Norma DIS-NOR-030.

a– Iluminação e tomadas

Equipamento	Potencia (w)	FP	FD	Demanda (VA)
Lampadas	4.572	0,8	1	5.715
Tomadas	9.000	1	1	9.000
			Total	14.715

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
	2.715	0,5 (acima de 12.000)	1.357
		Demanda	13.357

D – Máquina de lavar

Máquina de Lavar	1	530	1	530
------------------	---	-----	---	-----

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 15 aparelhos FD = 0,9)

Equipamento	Quantidade (un)	Potência (W)	Potência (VA)	FD	Total
Ar 22.000 btu	26	2100	2470	0,82	52.660

Demanda total:

$$D = a + f V = 13.357 + 530 + 312 + 250 + 52.660 = 67,11 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.I.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento da Carga Instalada da ESCOLA ZELIA MATIAS

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	5
REFERÊNCIAS.....	5

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga da Escola Professora Zelia Matias, localizada na Av. dos Tropeiros, 42, bairro Jardim Amazonas, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricitista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	155	100	15.500
Tomadas TUG	61	100	6.100
Tomada Chuveiro	2	5.500	11.000
Ar-condicionado 12.000 btus	2	1.400	2.800
Ar-condicionado 18.000 btus	21	2.000	42.000
		Total Carga Instalada	77.400

Demanda (cálculo simplificado)

Tipo de Carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs(escolas)	12,00	100	12,00
	10,30	50	5,15
Ar-condicionados	52,00	90	46,80
Chuveiro	11,00	100	11,00
		Total	74,95

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

A subestação necessária para essa unidade escolar possui a seguinte configuração:

- Potência: 112,5 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.I.]: Neoenergia, 2025. Disponível em:
https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



MEMORIAL DESCRITIVO

Levantamento de Carga Instalada do MUSEU DO SERTÃO

Petrolina-PE

EMPRESA SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA

TÉCNICO RESPONSÁVEL: Eng. Eletricista JOÃO GUILHERME DE SOUZA RAMOS



Sumário

OBJETIVO	3
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	3
MEMORIAL DE CÁLCULO	4
SUBESTAÇÃO RECOMENDADA.....	6
REFERÊNCIAS.....	7

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O projeto apresentado objetiva Levantamento de Carga do Museu do Sertão, localizado na rua engenheiro Carlos Pinheiro/ av. Tancredo Neves, s/n, centro, Petrolina-PE e segue as normas contidas na NBR-5410 da ABNT e DIS-NOR-030 (VER 06) da NEOENERGIA PERNAMBUCO.

Empresa solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, CNPJ 10.358.190/0001-77, está localizada na Av. Guararapes, 2114, Centro, Petrolina-PE, CEP 56302-000.

O responsável técnico do Projeto é o engenheiro eletricitista João Guilherme de Souza Ramos (CREA PE11411804 PE), Analista em Engenharia da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte de Petrolina.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Características Elétricas

Tensão secundária 380/220 V.

Sistema de Aterramento

Distribuição interna: TN-S

Entrada de Energia

A entrada de energia existente é do tipo Trifásico em baixa tensão com medição direta na Categoria T10 da norma da distribuidora Neoenergia Pernambuco.

Condutor de Proteção (terra)

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro do QGBT, sendo que o condutor será de cobre com isolamento em PVC antichama, bitola mínima igual ao neutro do circuito alimentado.

Cabos

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástica com isolamento em 0,6/1 kV quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados) ou a esforços mecânicos na hora da enfição. Para instalações internas que não estão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos com isolamento PVC 750 V

do tipo não propagante a chama. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm² para iluminação; 2,5mm² para circuitos de força. A instalação deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- Vermelho para as fases;
- Azul para o neutro;
- Verde ou verde-amarelo para condutor de proteção(terra);
- Preto para retorno.

Generalidades

Todos os componentes elétricos como quadros de distribuição e disjuntores deverão ser identificados através de etiquetas adesivas, indelével.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Carga Instalada

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Carga (W)
Lâmpadas	146	18	2.628
Lâmpadas	20	25	500
Tomadas TUG	60	100	6.000
Tomadas TUG	1	130	130
Tomadas TUG	4	600	2.400
Tomada Chuveiro	3	5.400	16.200
Ar-condicionado 24.000 btus	5	2.400	12.000
Ar-condicionado 36.000 btus	4	4.400	17.600
Ar-condicionado 60.000 btus	8	6.000	48.000
		Total Carga Instalada	105.458

Demanda (Cálculo simplificado)

Tipo de carga	Potência Instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUGs	12,00	100	12,00
	1,89	50	0,94
Ar-condicionados	86,22	82	70,70
Chuveiros	16,20	100	16,20
		Total	100

Demanda (calculada segundo Norma da Neoenergia)

O presente cálculo da demanda segue o disposto na Norma DIS-NOR-030 da Neoenergia e aplica-se às instalações trifásicas residenciais e comerciais. O valor da demanda foi calculado pela seguinte fórmula:

$$D = a + b + c + d + e + f + g + h + i$$

Sendo D – Demanda total da instalação em kVA;

a – Iluminação e tomadas;

b – chuveiro, torneiras, aquecedores de água e ferros elétricos;

c – aquecedor central;

d – secadora, maquina de lavar roupas, lava-louças e micro-ondas;

e – fogões elétricos;

f – condicionador de ar;

g – motores e maquinas de solda;

h – equipamentos especiais.

i – bombas e hidromassagem;

j – estação de recarga para veículos elétricos.

No presente caso, temos ‘a’, de acordo com item 6.27.1.2 – ‘Carga instalada de acordo com o declarado pelo interessado, devendo separar as cargas de tomadas e iluminação’ da Norma DIS-NOR-030.

a – Iluminação e tomadas

Equipamento	Potência (W)	FP	FD	Demanda (VA)
Lâmpadas	3.128	0,8	1	3.910
Tomadas	8.530	1	1	8.530
			Total	12.440

Cálculo da demanda de Iluminação e tomadas de acordo com tabela 22 da DIS-NOR-030:

Iluminação e tomadas	12.000	1 (até 12.000)	12.000
	440	0,5 (acima de 12.000)	220
		Demanda	12.220

b- Chuveiros

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Fator de demanda	Demanda
chuveiro	3	5400	0,84	13.608

f – Condicionadores de ar (Fator de demanda para 17 aparelhos FD = 0,9)

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Potência (VA)	FD	Total
Ar-condicionado 24.000 btus	5	2.400	2.667	0,9	12.001
Ar-condicionado 36.000 btus	4	4.400	4.889	0,9	17.600
Ar-condicionado 60.000 btus	8	6.000	6.667	0,9	48.002
					77.603

Demanda total:

$$D = a + b + f = 103,43 \text{ kVA.}$$

SUBESTAÇÃO RECOMENDADA

Como os cálculos de demanda deram 100 e 103,43 kVA, consideramos que a subestação de 112,5 kVA não atenderia futuras ampliações no sistema de ar-condicionado ou algum tipo de exposição que demande aumento de carga elétrica. Portanto, a subestação necessária para essa possui a seguinte configuração:

- Potência: 150 kVA
- 13,8 kV/ 380-220 V
- Simplificada aérea – fixada em poste.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NEOENERGIA. **DIS-NOR-030**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais. REV 05. [S.l.]: Neoenergia, 2025. Disponível em: https://www.neoenergia.com/documents/d/rn/dis_nor_030_fornecimento_de_energia_eletrico-pdf?download=true. Acesso em: 6 fev. 202



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 8BB0-6BA1-B3E1-44B6

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOÃO GUILHERME (CPF 070.XXX.XXX-55) em 26/05/2026 12:52:45 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://petrolina.1doc.com.br/verificacao/8BB0-6BA1-B3E1-44B6>



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 8BB0-6BA1-B3E1-44B6

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOÃO GUILHERME (CPF 070.XXX.XXX-55) em 26/05/2026 12:52:45 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://petrolina.1doc.com.br/verificacao/8BB0-6BA1-B3E1-44B6>