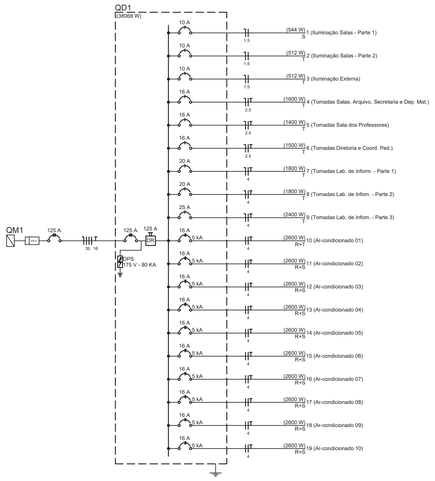

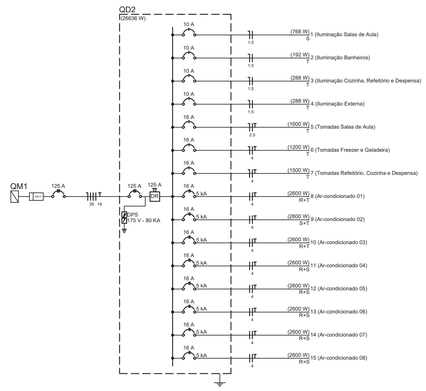

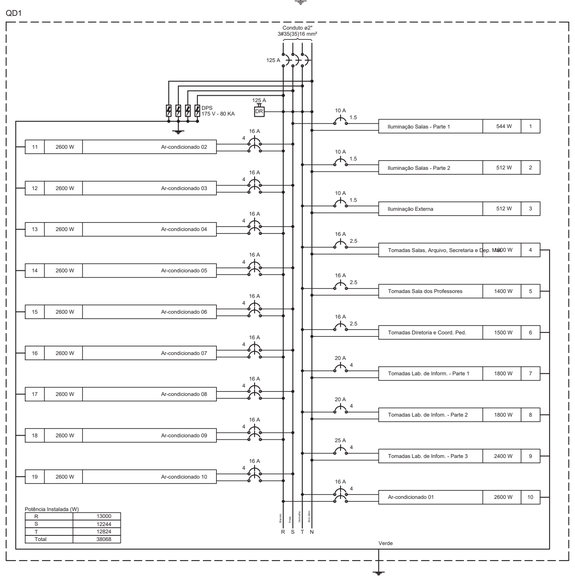

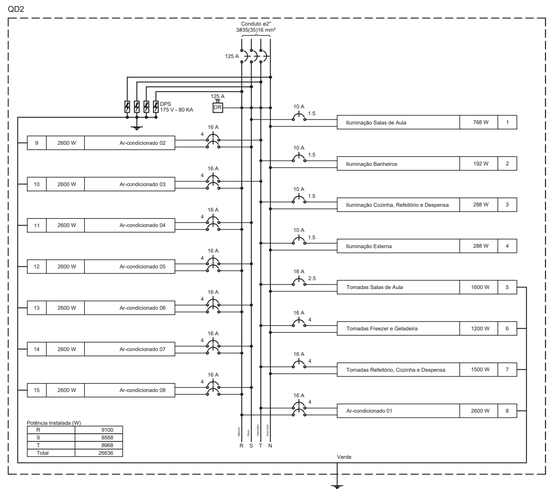

Quadro de Demanda (QM1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s	3.41	59	2.01
Uso específico	70.14	100	70.14
		TOTAL	72.15

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	100	300	600	2600	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Iⁿ (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj. (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação Salas - Parte 1	F+N	B1	127 V	17						598	544	S		544		1.00	0.70	6.3	1.5	23.0	10.0	1.47	1.47	Ok
aa					1						35	32	S		32			0.70	0.4	1.5	23.0				Ok
i					1						35	32	S		32			0.70	2.0	1.5	23.0				Ok
j					4						141	128	S		128			0.70	1.6	1.5	23.0				Ok
k					1						35	32	S		32			0.70	2.8	1.5	23.0				Ok
l					3						105	96	S		96			0.70	4.0	1.5	23.0				Ok
m					2						70	64	S		64			0.70	5.5	1.5	23.0				Ok
n					2						70	64	S		64			0.70	6.3	1.5	23.0				Ok
2	Iluminação Salas - Parte 2	F+N	B1	127 V	16						563	512	T			512	1.00	0.65	4.3	1.5	23.0	10.0	1.32	1.32	Ok
o					3						105	96	T			96		0.70	1.2	1.5	23.0				Ok
p					2						70	64	T			64		0.70	0.8	1.5	23.0				Ok
q					1						35	32	T			32		0.70	1.2	1.5	23.0				Ok
r					2						70	64	T			64		0.65	0.9	1.5	23.0				Ok
s					2						70	64	T			64		0.65	1.7	1.5	23.0				Ok
t					2						70	64	T			64		0.65	2.6	1.5	23.0				Ok
u					4						141	128	T			128		0.65	4.3	1.5	23.0				Ok
3	Iluminação Externa	F+N	B1	127 V	16						563	512	T			512	1.00	0.70	1.6	1.5	23.0	10.0	0.32	0.32	Ok
4	Tomadas Salas, Arquivo, Secretaria e Dep. Mat.	F+N+T	B1	127 V			10	2			1972	1600	T			1600	1.00	0.70	20.9	2.5	31.0	16.0	2.07	2.07	Ok
5	Tomadas Sala dos Professores	F+N+T	B1	127 V			2	4			1583	1400	T			1400	1.00	0.70	17.8	2.5	31.0	16.0	1.53	1.53	Ok
6	Tomadas Diretoria e Coord. Ped.	F+N+T	B1	127 V			3	4			1833	1500	T			1500	1.00	0.70	20.6	2.5	31.0	16.0	2.24	2.24	Ok
7	Tomadas Lab. de Inform. - Parte 1	F+N+T	B1	127 V			6				2250	1800	T			1800	1.00	0.65	27.3	4	42.0	20.0	2.50	2.50	Ok
8	Tomadas Lab. de Inform. - Parte 2	F+N+T	B1	127 V			6	4			2250	1800	T			1800	1.00	0.65	27.3	4	42.0	20.0	2.72	2.72	Ok
9	Tomadas Lab. de Inform. - Parte 3	F+N+T	B1	127 V			8				3000	2400	T			2400	1.00	0.65	36.3	4	42.0	25.0	2.80	2.80	Ok
10	Ar-condicionado 01	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+T	1300		1300	1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	1.42	1.42	Ok
11	Ar-condicionado 02	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	1.15	1.15	Ok
12	Ar-condicionado 03	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.95	0.95	Ok
13	Ar-condicionado 04	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.68	0.68	Ok
14	Ar-condicionado 05	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	1.00	13.1	4	42.0	16.0	0.34	0.34	Ok
15	Ar-condicionado 06	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	1.00	13.1	4	42.0	16.0	0.57	0.57	Ok
16	Ar-condicionado 07	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.55	0.55	Ok
17	Ar-condicionado 08	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.92	0.92	Ok
18	Ar-condicionado 09	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.97	0.97	Ok
19	Ar-condicionado 10	F+F+T	B1	220 V				1			2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	1.40	1.40	Ok
TOTAL					49		21	28	1	10	43501	38068	R+S+T	13000	12244	12824									

Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	100	300	600	2600	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Iⁿ (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj. (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação Salas de Aula	F+N	B1	127 V	24						844	768	S		768		1.00	0.80	4.2	1.5	23.0	10.0	1.10	3.45	Ok
a					2						70	64	S		64			0.80	2.1	1.5	23.0				Ok
b					4						141	128	S		128			0.80	1.4	1.5	23.0				Ok
c					1						35	32	S		32			0.80	2.4	1.5	23.0				Ok
d					3						105	96	S		96			0.80	3.5	1.5	23.0				Ok
e					2						70	64	S		64			0.80	1.7	1.5	23.0				Ok
f					3						105	96	S		96			0.80	1.0	1.5	23.0				Ok
g					1						35	32	S		32			0.80	2.4	1.5	23.0				Ok
h					2						70	64	S		64			0.80	3.5	1.5	23.0				Ok
2	Iluminação Banheiros	F+N	B1	127 V	6						211	192	T			192	1.00	0.60	2.8	1.5	23.0	10.0	1.03	3.38	Ok
x					1						35	32	T			32		0.60	0.5	1.5	23.0				Ok
y					3						105	96	T			96		0.60	1.8	1.5	23.0				Ok
z					2						70	64	T			64		0.60	2.8	1.5	23.0				Ok
3	Iluminação Cozinha, Refeitório e Despensa	F+N	B1	127 V	9						316	288	T			288	1.00	0.60	4.2	1.5	23.0	10.0	1.42	3.77	Ok
ab					3						105	96	T			96		0.60	2.8	1.5	23.0				Ok
ac					3						105	96	T			96		0.60	1.4	1.5	23.0				Ok
v					2						70	64	T			64		0.60	4.2	1.5	23.0				Ok
w					1						35	32	T			32		0.60	3.2	1.5	23.0				Ok
4	Iluminação Externa	F+N	B1	127 V	9						316	288	T			288	1.00	0.60	2.3	1.5	23.0	10.0	0.54	2.89	Ok
5	Tomadas Salas de Aula	F+N+T	B1	127 V		16					2000	1600	T			1600	1.00	0.80	9.8	2.5	31.0	16.0	1.13	3.48	Ok
6	Tomadas Freezer e Geladeira	F+N+T	B1	127 V						2	1500	1200	T			1200	1.00	0.60	19.7	4	42.0	16.0	3.40	5.75	Ok
7	Tomadas Refeitório, Cozinha e Despensa	F+N+T	B1	127 V		3	2	1			1750	1500	T			1500	1.00	0.60	23.0	4	42.0	16.0	3.40	5.75	Ok
8	Ar-condicionado 01	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	R+T	1300		1300	1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	1.26	3.61	Ok
9	Ar-condicionado 02	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	S+T			1300	1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.95	3.30	Ok
10	Ar-condicionado 03	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	R+T	1300		1300	1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.93	3.28	Ok
11	Ar-condicionado 04	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.64	2.99	Ok
12	Ar-condicionado 05	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.63	2.98	Ok
13	Ar-condicionado 06	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.91	3.26	Ok
14	Ar-condicionado 07	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	0.92	3.27	Ok
15	Ar-condicionado 08	F+F+T	B1	220 V						1	2889	2600	R+S	1300	1300		1.00	0.80	16.4	4	42.0	16.0	1.21	3.56	Ok
TOTAL					48		19	2	3	8	30049	26636	R+S+T	9100	8568	8968									

Lista de Materiais

Elétrica

Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
3/4"	3 pç
Bucha zamak	
3/4"	3 pç
Caixa PVC	
4x2"	74 pç
4x4"	2 pç
Caixa PVC octogonal	
3x3"	97 pç
Curva 180° PVC rosca	
3/4"	1 pç
Curva 90° PVC longa rosca	
3/4"	1 pç
Luva PVC rosca	
3/4"	3 pç
Acessórios uso geral	
Fita isolante autofusão	
20m	1 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.HEPR - ench.EVA - 0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex)	
1.5 mm²	1220.20 m
16 mm²	38.66 m
2.5 mm²	519.70 m
35 mm²	173.64 m
4 mm²	1524.00 m
70 mm²	68.40 m
Caixa de passagem - embutir	
Aço pintada (ref Brum)	
300x300x200 mm	1 pç
400x400x180 mm	3 pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor simples - 1 tecla	6 pç
Interruptor simples - 2 teclas	8 pç
Interruptor simples - 3 teclas	1 pç
Placa p/ 1 função	27 pç
Placa p/ 2 funções	4 pç
Placa p/ 2 funções retangulares separadas	28 pç
Placa 4x4"	
Placa p/ 2 funções redondas	2 pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal	4 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	13 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	18 pç
Tomada universal retangular (2) 2P+T 10A	28 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN	
10 A	7 pç
16 A	6 pç
20 A	2 pç
25 A	1 pç
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
16 A - 5 kA	18 pç
Disjuntor tripolar termomagnético - norma DIN	
125A	4 pç
200A	1 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 80 KA	8 pç
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	
125 A	2 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
1"	213.60 m
3/4"	581.90m
Eletroduto pesado	
2"	22.30 m
3"	17.20 m
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	
3/4"	2.00 m
Luminária e acessórios	
LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 13 W, D = *17* CM	97 pç
Lâmpada Led	
Lâmpada Led	
13W	97 pç
Material p/ entrada serviço	
Armação secundária aço laminado	
1 estribo, haste 16x150mm	1 pç
Arruela quadrada aço galvanizado	
Furo D=18mm	2 pç
Caixa inspeção de aterramento	
300x300x400mm	1 pç
Haste de aterramento aço/cobre	
D=15mm, comprimento 2,4m	1 pç
Isolador roldana 600V	
Porcelana vidrada	1 pç
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr.	
Rosca M16x2, comprim. 180mm	1 pç
Poste concreto armado	
Comprimento 6,0m	1 pç
Quadro de medição Trifásico Tipo M - Padrão CELPA	
Unidade consumidora individual - embutir	
chapa metálica Tipo M - de acordo com Conc.	1 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori)	
Chapa metálica 40 disj. unip. - In barr. 150A	2 pç

Obra: Reforma e Ampliação da Escola Municipal de Ensino Fundamental Eurico Valle

Prefeitura Municipal de Rurópolis
TRABALHO E DESENVOLVIMENTO
CPF/CNPJ:10.222.297/0001-93
Rua 10 de Maio, n° 263.
Bairro: Centro.

Autor do projeto:

Moacir Carvalho de Sousa Júnior
CREA - PA: 151520336-0

Moacir C. de Sousa Júnior
ENG. CIVIL **CREA-PA: 151520336-0**
juniorcarvalho-22@hotmail.com
(93) 99161-7699

Data:
JANEIRO /2021

Endereço da Obra/Serviço:
Av. Dos Imigrantes, nº 308
Bairro: Centro
Rurópolis/PA, CEP: 68.165-000

Visto da Prefeitura:

Conteúdo da Folha:
Quadro de Carga e Demanda,
Diagrama Unifilar e Multifilar

Responsável técnico:

PROJETO:
ELÉTRICO

Área do Terreno:	
Área Construída:	**986,58 m²**
Escala:	**1/50**
Folha:	**A - 01**