

1	7 9 10 11 12 14 25 6 6 25 6
2	11 6
3	9 11 12 6 6
4	7 9 10 11 12 14 25 6 6 25 6
5	11 12 6 6
6	7 9 10 14 17 18 25 25 25 25
7	7 9 10 14 17 18 25 25 25 25
8	7 9 9 10 11 12 14 17 18 25 25 25 25 25
9	7 9 9 10 11 12 13 14 17 18 24 25 25 25 25 25 25 16
10	7 9 24 25 26 27 34 35 40 41 42 43 44 4 6 25 16
11	7 24 14 25
12	7 9 24 26 27 34 35 40 41 42 43 44 4 6 25 16
13	7 9 26 27 34 35 40 41 42 43 44 6 25 16
14	7 34 35 40 41 42 43 44 4 6 25 16
15	41 40 41 42 43 44 21 16 25 16
16	58 6 25 16
17	42 57 25
18	40 41 42 43 47 47 40 41 42 43 47 47 25 25 25 25 25
19	40 41 46 47 55 56 58 59 60 61 62 63 25 25 6 25 16
20	40 41 42 43 47 47 58 59 60 61 62 63 25 25 6 25 16
21	40 41 42 43 47 47 58 59 60 61 62 63 25 25 6 25 16
22	40 41 42 43 47 47 58 59 60 61 62 63 25 25 6 25 16
23	40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 25 25 25 16
24	41 42 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 6 25 16 10
25	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
26	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
27	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
28	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
29	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
30	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
31	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
32	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
33	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
34	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
35	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
36	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16
37	41 42 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 25 25 25 16

AC	Pontos de força - Uso específico - Autoclave
1,5cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1,5cv monofásico
1cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1cv monofásico
3cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 3cv monofásico
CHU	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 6500 W
FA	Pontos de força - Uso específico - Filtro de água
LR	Pontos de força - Uso específico - Lavadora de roupa Média
MCO	Pontos de força - Uso específico - Microondas
PRT	Pontos de força - Uso específico - Portão Eletrônico
CH	Curva horizontal 90° sem tampa - 100x75mm
CH	Curva horizontal 90° sem tampa - 50x50mm
TH	T horizontal 90° sem tampa - 100x75mm
TH	T horizontal 90° sem tampa - 50x50mm
TM	Terminal sem tampa - 100x75mm
TM	Terminal sem tampa - 50x50mm
Arn	Arandela - Arandela 24W
Doc. 4136	Unidade consumidora individual - embutir - Caixa tipo III - 1 medidor trifásico

Elétrica	
	Dieta
	Teto
	Alto
	Médio
	Baixo
---	Piso
Lógica	
	Teto
	Baixo
---	Piso
TV Cabo	
	Teto

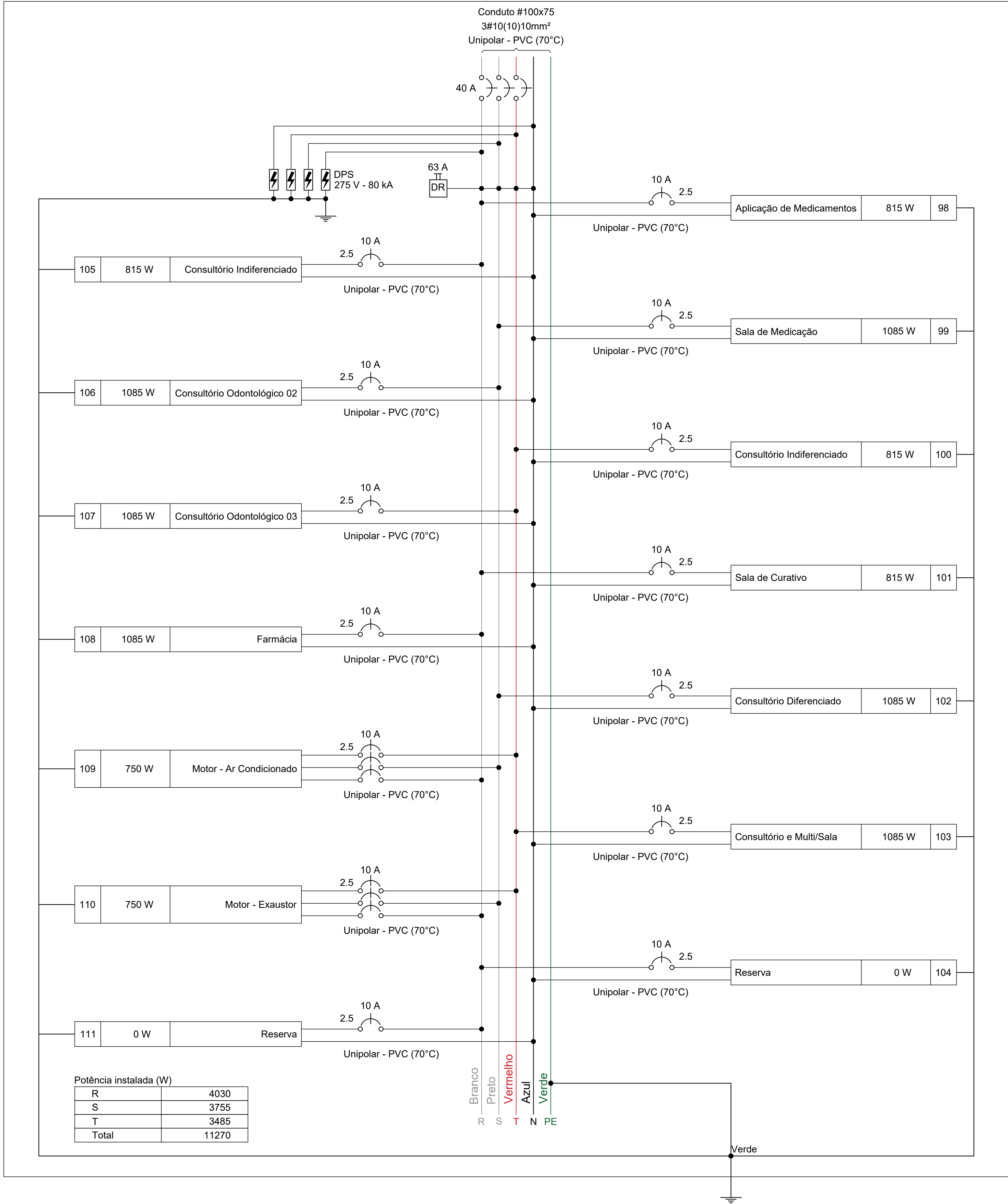
2	Tomadas baixas a 0,40m do piso
2	Tomadas médias a 1,20m do piso
Arandela 24W	
Arandela 6W	
Bloco autônomo lum. emergência na parede	
Bloco autônomo lum. emergência no teto	
Caixa 4x4" de embutir	
Caixa de passagem no forro ou laje	
Caixa de passagem a 1,20 do piso	
Caixa de passagem 300x300x300 no piso	
Conjunto 2 ledas paralelas e tomada a 1,20m do piso	
Curva horizontal 90°	
Entrada de serviço	
Espera para rede lógica baixa	
Espera para rede lógica média	
Interruptor 1 simples e 2 paralelos - 1,20m do piso	
Interruptor intermediário 1 led - 1,20m do piso	
Interruptor paralelo 1,2 e 3 ledas - 1,20m do piso	
Interruptor sensor de presença a 2,20m do piso	
Interruptor simples 1 led - 1,20m do piso	
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso	
Interruptor simples e paralelo 2 ledas e Tomada hexagonal a 1,20m do piso	
Lâmpada LED no piso	
Lâmpada Led	
Motor monofásico baixa	
TV Ponto de TV médio	
Quadro de distribuição	
Quadro de medição	
Saída dupla para eletroduto	
Saída horizontal para eletroduto	
T horizontal 90°	
Terminal	
Tomada alta a 2,20m do piso	
Tomada baixa a 0,40m do piso	
Tomada média a 1,20m do piso	
Tomada no piso	

NOTA 02
PLOTAR COLORIDO

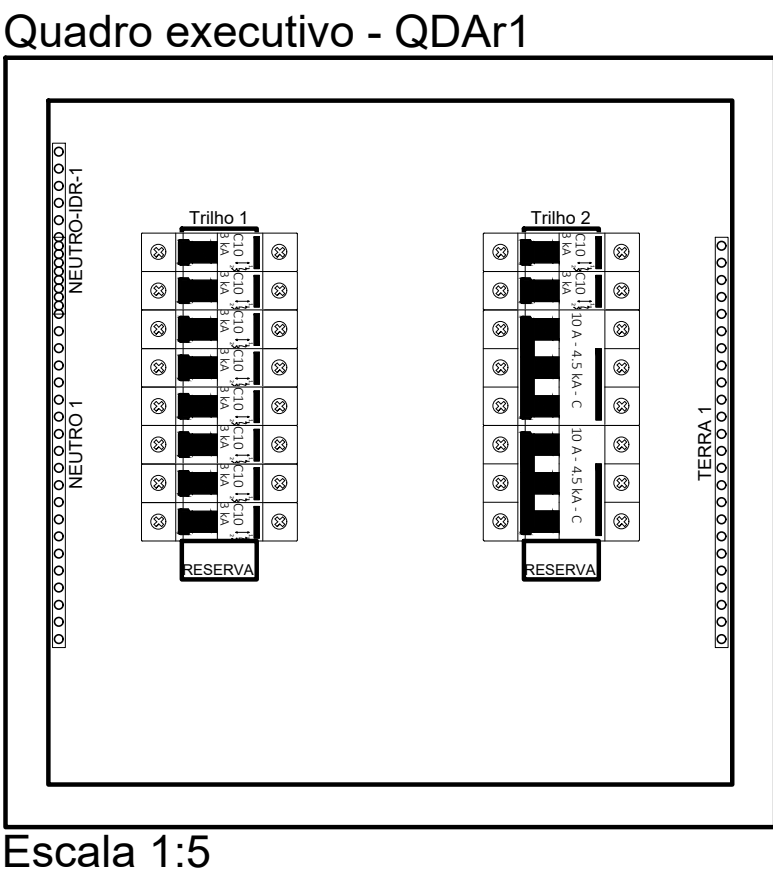
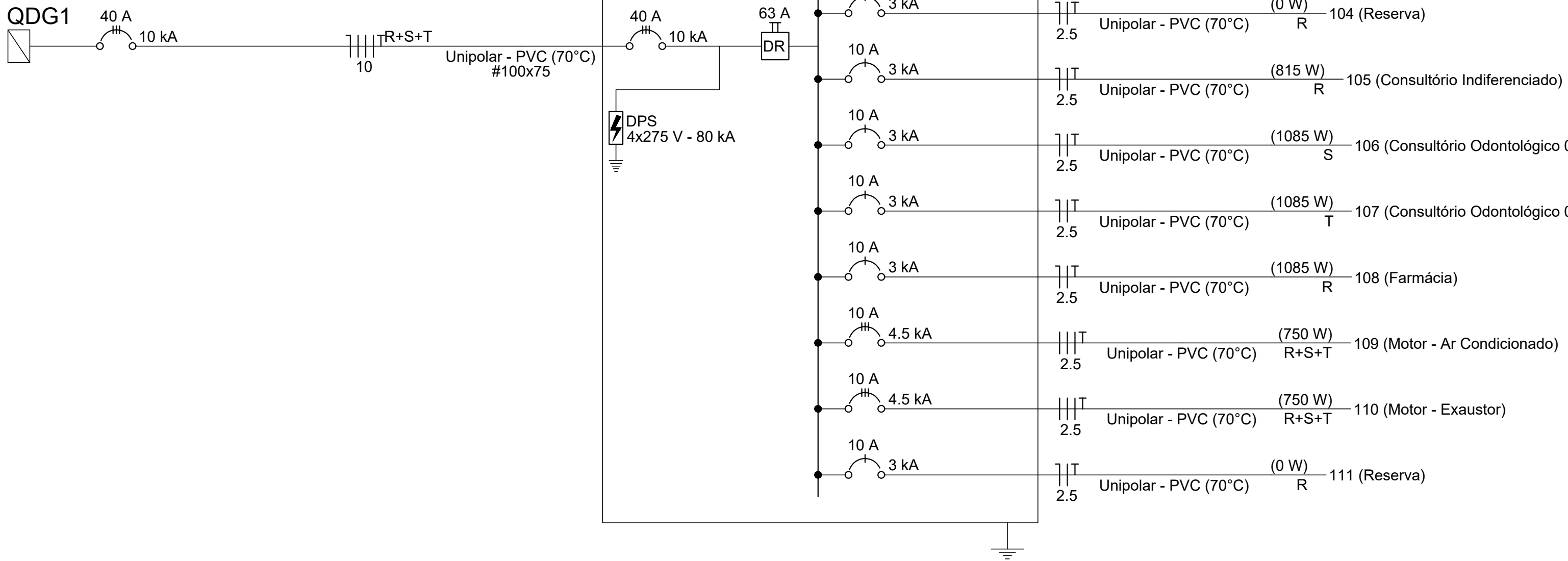
NOTAS GERAIS
1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)
2- AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TIPO DEVERÃO POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL
3- OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTE PONTOS: - NOS PINGALADORES DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO); - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS; - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO; - NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM; A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ: FASE A (R) - cor BRANCO FASE B (S) - cor PRETO FASE C (T) - cor VERMELHO TERRA - cor VERDE
4- O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO
5- O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE
6- FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPOAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65
7- FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30° Instalação no Solo: 20°
8- ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W
9- AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPOADOS UTILIZADOS.
10- AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL
11- CONSIDERAR O ATERRAMENTO COMO T.N.S.
12- TODAS AS TOMADAS DE USO GERAL (TUG) VÃO RECEBER 2F+N (2 FASES MAIS O NEUTRO), UTILIZAR CONFORME NECESSIDADE DE CADA REGIÃO
TRANSFORMADOR
30- O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TEM SUA RESPECTIVA NORMA
NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS
13- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 14- NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS 15- NBR 13576 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFILÊNCIA DE PÚBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS 16- NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE 17- NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V 18- NBR 13465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 19- NBR 1354 - 2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA INSTALAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE
EXECUÇÃO
20- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCHAS DE PROJETOS 21- VERIFICAR AS MEDIDAS NO LOCAL 22- TODOS OS NÍVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO 23- O ATERRAMENTO E A ALIMENTAÇÃO DEVEM SER LIGADAS EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORIADE PELO A.R.T RESPONSÁVEL DA OBRA, ADAPTADO À REALIDADE DO TERRENO EM QUE SERÁ IMPLANTADO.
NOTA 01
24- PROJETO DE REFERÊNCIA - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR 25- PROJETO FEITO CONFORME A NORMA NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 26- TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 220/380V 27- CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS 28- DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

PROJETO ELÉTRICO					
CONTRATADO: JÚLIA VILELA DE FARIA					
CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE					
OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE					
PROJETO: URS 2					
Nº do Cliente: 76/2024					
DATA: 30/09/2024	PROJ: 14/10/2025	VERIF: 14/10/2025	APROV: 14/10/2025	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1) (DEBRO)
REVIS: 01	01	01	01	01	01
TÍTULO: PLANTA DO PAVIMENTO TÉRREO E LEGENDAS					
NOME: ELE	ESCALA: INDICADAS NO DESENHO	DESENHO NÚMERO: 00001	MCO: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 01/11

QDAr1



Quadro de Cargas (QDAr1) - T-TERREO																					
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir' (A)	Ip (mm²)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	
98	Aplicação de Medicamentos	F+N+T	B1	220 V	1	906	815	R	815				1.00	0.70	5.9	4.1	2.5	24.0	3	10	0.39
99	Sala de Medicação	F+N+T	B1	220 V	1	1206	1085	S		1085			1.00	0.70	7.8	5.5	2.5	24.0	3	10	0.46
100	Consultório Indiferenciado	F+N+T	B1	220 V	1	906	815	T			815		1.00	0.70	5.9	4.1	2.5	24.0	3	10	0.31
101	Sala de Curativo	F+N+T	B1	220 V	1	906	815	R	815				1.00	0.70	5.9	4.1	2.5	24.0	3	10	0.40
102	Consultório Diferenciado	F+N+T	B1	220 V	1	1206	1085	S		1085			1.00	0.70	7.8	5.5	2.5	24.0	3	10	0.52
103	Consultório e Multi/Sala	F+N+T	B1	220 V	1	1206	1085	T			1085		1.00	0.70	7.8	5.5	2.5	24.0	3	10	0.22
104	Reserva	F+N+T	B1	220 V		0	0	R					1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	10	0.00
105	Consultório Indiferenciado	F+N+T	B1	220 V	1	906	815	R	815				1.00	0.70	5.9	4.1	2.5	24.0	3	10	0.19
106	Consultório Odontológico 02	F+N+T	B1	220 V	1	1206	1085	S		1085			1.00	0.70	7.8	5.5	2.5	24.0	3	10	0.56
107	Consultório Odontológico 03	F+N+T	B1	220 V	1	1206	1085	T			1085		1.00	0.70	7.8	5.5	2.5	24.0	3	10	0.42
108	Farmácia	F+N+T	B1	220 V	1	1206	1085	R	1085				1.00	0.70	7.8	5.5	2.5	24.0	3	10	0.45
109	Motor - Ar Condicionado	3F+T	B1	380 V	1	1202	750	R+S+T	250	250	250		1.00	0.70	2.6	1.8	2.5	21.0	4.5	10	0.10
110	Motor - Exaustor	3F+T	B1	380 V	1	1202	750	R+S+T	250	250	250		1.00	0.70	2.6	1.8	2.5	21.0	4.5	10	0.05
111	Reserva	F+N+T	B1	220 V		0	0	R					1.00	1.00	0.0	0.0	2.5	24.0	3	10	0.00
TOTAL					2	4	6	13259	11270	R+S+T	4030	3755	3485								



Escala 1:5

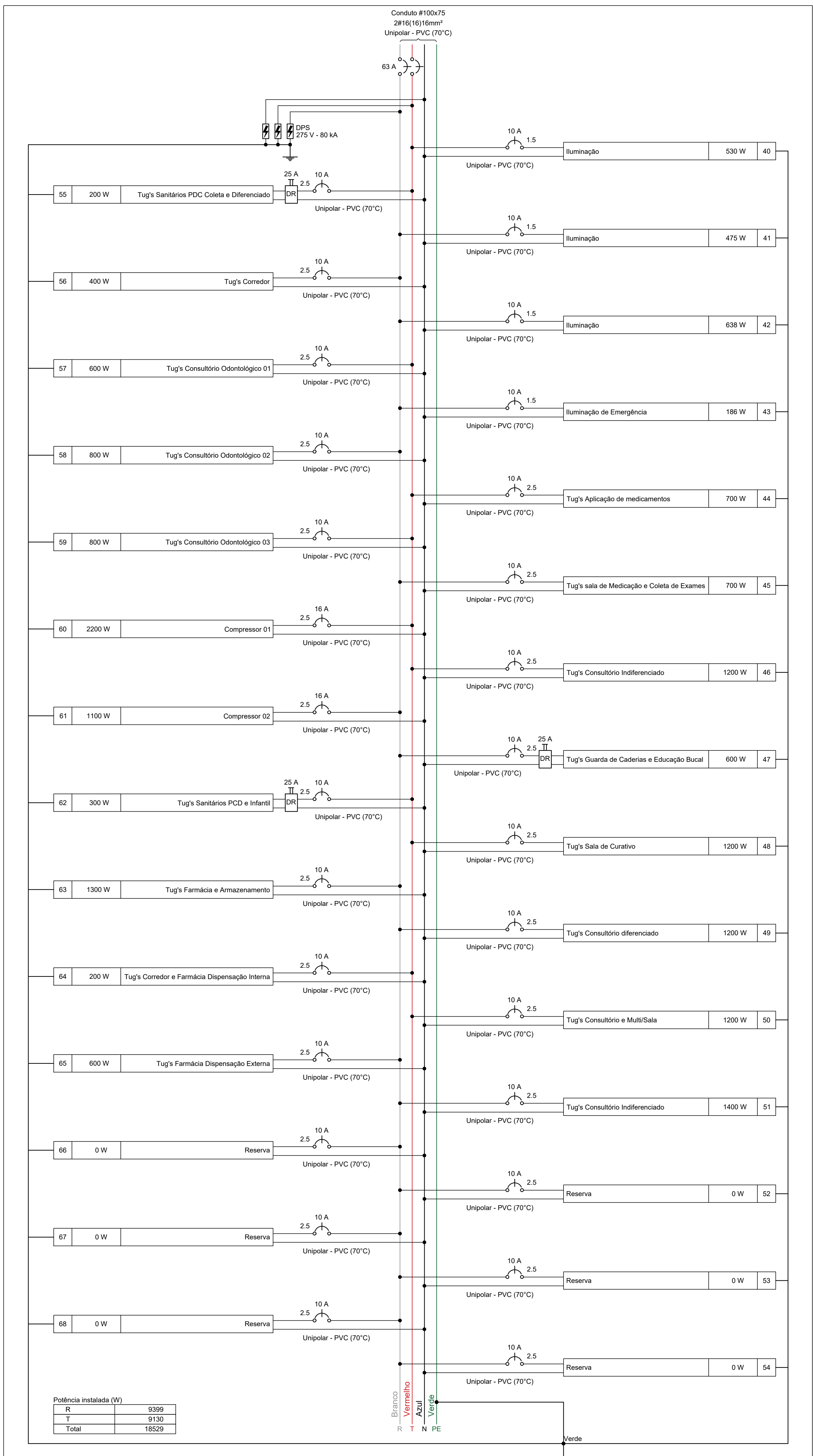
Quadro de Demanda (QDAr1) - TÉRREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	10.86	100.00	10.86
Motores	2.40	75.00	1.80
TOTAL			12.66

NOTA 01
PLOTAR COLORIDO

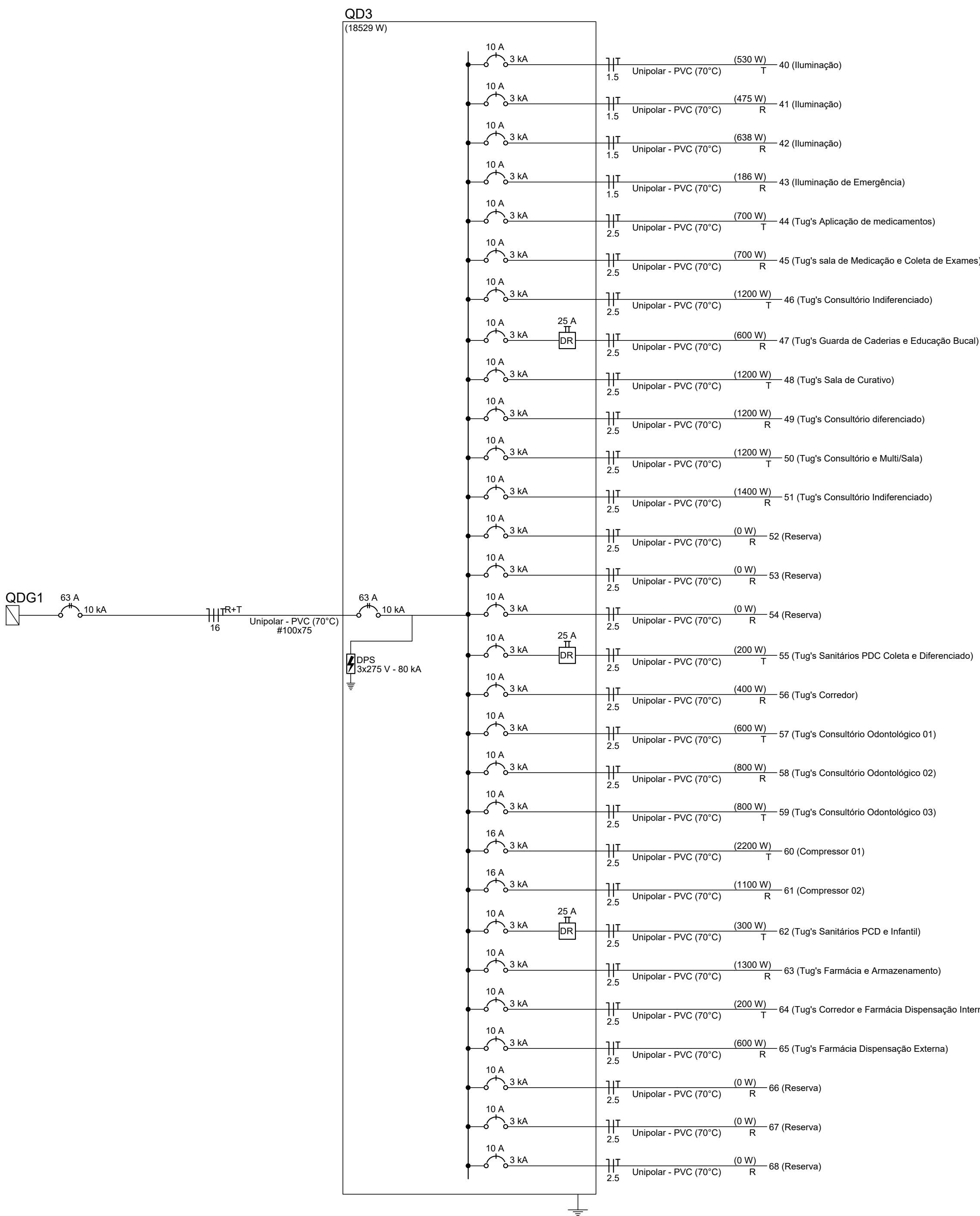
PROJETO ELÉTRICO

CONTRATADO: JULIA VILELA DE FARIA		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		10	
CREA: CREA/MG - 313914/D		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
		PROJETO: UBS 2			
DATA 30/09/2024	VERIF 14/10/2025	APROV	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)	
NOME			TÍTULO: QUADROS DE CARGAS DO PAVIMENTO TÉRREO		
REVIS.			DESENHO NÚMERO: 00001		
ELE		ESCALA: INDICADAS NO DESENHO	MOD: EST	REVISÃO: 00	
				FOLHA: 10/11	

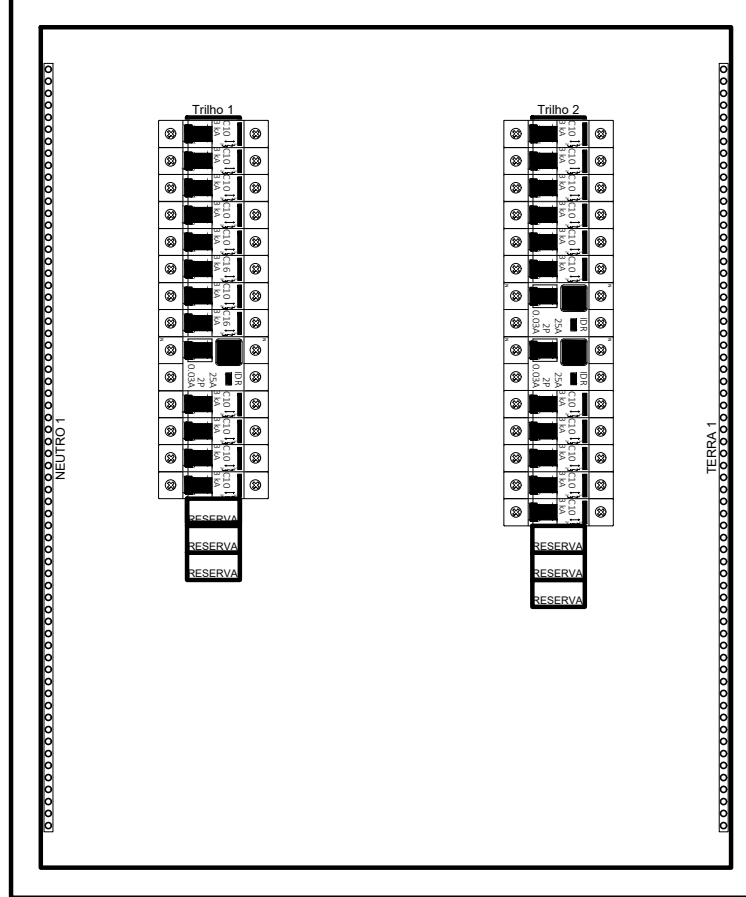
QD3



Quadro de Cargas (QD3) - TERREO																							
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Torneiras (W)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	W	Ip	Seção	le	loc	dV parc (%)				
				ET 1 ET 2 ET 3 ET 4	ET 1 ET 2 ET 3 ET 4	ET 1 ET 2 ET 3 ET 4	ET 1 ET 2 ET 3 ET 4																
40	Iluminação	F-N+T B1	220 V	6	6	5	757	530	T		530	100	0,71	4,8	3,4	15	17,5	3	10	0,73			
41	Iluminação	F-N+T B1	220 V	1	7	8	625	475	R	475				100	0,71	2,5	2,8	1,5	17,5	3	10	0,68	
42	Iluminação	F-N+T B1	220 V	6	9	5	911	638	R	638				100	0,71	5,8	4,1	1,5	17,5	3	10	0,93	
43	Iluminação de Emergência	F-N+T B1	220 V	1	15		196	186	R	186				100	0,71	1,0	0,8	1,5	17,5	3	10	0,09	
44	Tug's Aplicação de medicamentos	F-N+T B1	220 V			7	778	700	T		700			100	0,71	5,0	3,5	2,5	24,0	3	10	0,47	
45	Tug's sala de Medicação e Coleta de Exames	F-N+T B1	220 V			7	778	700	R	700				100	0,71	5,0	3,5	2,5	24,0	3	10	0,42	
46	Tug's Consultório Indiferenciado	F-N+T B1	220 V			12	1333	1200	T		1200			100	0,71	8,5	6,1	2,5	24,0	3	10	0,37	
47	Tug's Guarda de Cadeiras e Educação Bucal	F-N+T B1	220 V			6	667	600	R	600				100	0,71	4,3	3,0	2,5	24,0	3	10	0,26	
48	Tug's Sala de Curativo	F-N+T B1	220 V			12	1333	1200	T		1200			100	0,71	8,5	6,1	2,5	24,0	3	10	0,72	
49	Tug's Consultório diferenciado	F-N+T B1	220 V			12	1333	1200	R	1200				100	0,71	8,5	6,1	2,5	24,0	3	10	0,51	
50	Tug's Consultório e MultiSala	F-N+T B1	220 V			12	1333	1200	T		1200			100	0,71	8,5	6,1	2,5	24,0	3	10	0,30	
51	Tug's Consultório Indiferenciado	F-N+T B1	220 V			14	1556	1400	R	1400				100	0,71	11,1	7,1	2,5	24,0	3	10	0,38	
52	Reserva	F-N+T B1	220 V				0	0	R					100	0,71	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
53	Reserva	F-N+T B1	220 V				0	0	R					100	0,71	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
54	Reserva	F-N+T B1	220 V				0	0	R					100	0,71	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
55	Tug's Sanitários PDC Coleta e Diferenciado	F-N+T B1	220 V			2	222	200	T		200			100	0,71	0,7	1,0	2,5	24,0	3	10	0,04	
56	Tug's Corredor	F-N+T B1	220 V			4	444	400	R	400				100	0,71	1,4	2,0	2,5	24,0	3	10	0,09	
57	Tug's Consultório Odontológico 01	F-N+T B1	220 V			6	667	600	T		600			100	0,71	4,3	3,0	2,5	24,0	3	10	0,50	
58	Tug's Consultório Odontológico 02	F-N+T B1	220 V			8	888	800	R	800				100	0,71	5,7	4,0	2,5	24,0	3	10	0,48	
59	Tug's Consultório Odontológico 03	F-N+T B1	220 V			8	888	800	T		800			100	0,71	5,7	4,0	2,5	24,0	3	10	0,50	
60	Compressor 01	F-N+T B1	220 V			1	3377	2200	T		2200			100	0,71	21,6	15,3	2,5	24,0	3	16	1,78	
61	Compressor 02	F-N+T B1	220 V			1	2041	1100	R	1100				100	0,71	13,1	9,3	2,5	24,0	3	16	1,11	
62	Tug's Sanitários PCD e Infantil	F-N+T B1	220 V			3	333	300	T		300			100	0,71	2,1	1,5	2,5	24,0	3	10	0,19	
63	Tug's Farmácia e Armazenamento	F-N+T B1	220 V			13	1444	1300	R	1300				100	0,71	9,2	6,6	2,5	24,0	3	10	0,79	
64	Tug's Corredor e Farmácia Dispensação Interna	F-N+T B1	220 V			2	222	200	T		200			100	0,71	1,4	1,0	2,5	24,0	3	10	0,12	
65	Tug's Farmácia Dispensação Externa	F-N+T B1	220 V			6	667	600	R	600				100	0,71	4,3	3,0	2,5	24,0	3	10	0,48	
66	Reserva	F-N+T B1	220 V				0	0	R					100	0,71	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
67	Reserva	F-N+T B1	220 V				0	0	R					100	0,71	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
68	Reserva	F-N+T B1	220 V				0	0	R					100	0,71	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
TOTAL				1	15	13	7	23	10	134	1	1	22786	18529	R+T	9399	0	9130					



Quadro executivo - QD3



Escala 1:5

Quadro de Demanda (QD3) - TERREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kW)	Fator de demanda (%)	Demanda (kW)
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	17,37	40,00	6,95
Motores	4,06	75,00	3,05
		TOTAL	11,01

NOTA 01
PLOTAR COLORIDO

PROJETO ELÉTRICO

CONTRATADO:
JULIA VILELA DE FARIA

CREA:
CREAMG-313914/D

CLIENTE:
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA:
MINISTERIO DA SAUDE

PROJETO:
UBS 2

9

Número Cliente:
76/2024

DATA:
30/09/2024

PROJ:
14/10/2025

VERIF:
GTM

APROV:
GTM

UNIDADE:
(EXCETO INDICADO)

REFERENCIA:
(1º DEBIDO)

NOME:
REVIS:

TITULO:
QUADROS DE CARGAS DO PAVIMENTO TERREO

DESENHO NÚMERO:
00001

MOD:
EST

REVISÃO:
00

FOLHA:
09/11

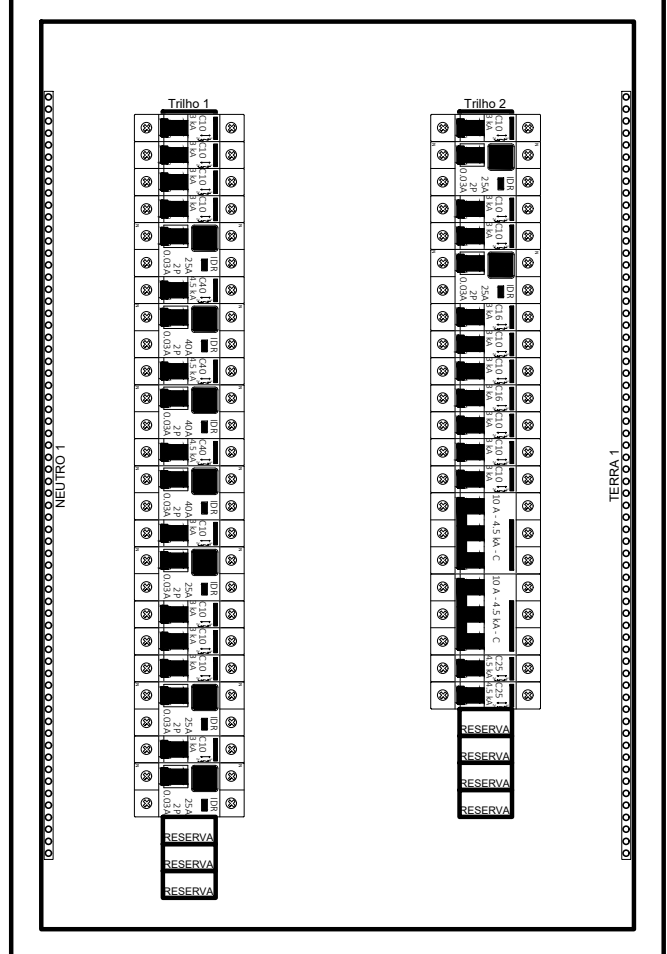
ELE

ESCALA:
INDICADAS NO DESENHO

Circuito		Descrição		Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)										Tomadas (W)										Quadro de Cargas (QD2) - TÉRREO													
							7	12	10	24	36	40	100	620	680	750	815	1085	1100	2200	2500	6500	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	I _n (A)	I _p (mm²)	Seção (A)	I _c (BA)	I _{cc} (BA)	D _{req} (mm²)	d _f parç (%)			
7	Iluminação	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	1090	809	R	809					1,00	0,70	5,0	1,5	17,5	3	10	0,62		
8	Iluminação Externa	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1	8																112	56	S		56				1,00	0,71	0,7	0,5	1,5	17,5	3	10	0,17	
9	Iluminação de emergência	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	120	120	T			120			1,00	0,70	0,5	0,5	1,5	17,5	3	10	0,02	
10	Tug's WC PCD, Feminino e Masculino	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1						3											333	300	R	300					1,00	0,71	2,1	1,5	2,5	24,0	3	10	0,11	
11	Chuveiro PCD	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																1	6500	6500	S		6500				1,00	0,71	41,6	29,5	6	41,0	4,5	40	1,24	
12	Chuveiro Feminino	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	6500	6500	T			6500			1,00	0,71	41,6	29,5	6	41,0	4,5	40	1,18	
13	Chuveiro Masculino	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	6500	6500	R		6500				1,00	0,71	41,6	29,5	6	41,0	4,5	40	0,62	
14	Tug's Almoarifado, Corredor e Guarda Materiais	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1						8											889	800	S		800				1,00	0,71	5,7	4,0	2,5	24,0	3	10	0,24	
15	Tug's Sala de Integração	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1						13											1444	1300	T			1300			1,00	0,70	9,4	6,6	2,5	24,0	3	10	0,49	
16	Tug's Sala de Integração	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1						12											1333	1200	R			1200			1,00	0,70	8,7	6,1	2,5	24,0	3	10	0,55	
17	Tug's DML	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1						4											444	400	S		400				1,00	0,71	2,8	2,0	2,5	24,0	3	10	0,11	
18	Lava Roupas	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	767	690	T			690			1,00	0,71	4,9	3,5	2,5	24,0	3	10	0,23	
19	Tug's Copa	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	778	700	R		700				1,00	0,70	3,5	3,5	2,5	24,0	3	10	0,17	
20	Reserva	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	0	0	R						1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
21	Reserva	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	0	0	R						1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
22	Reserva	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	0	0	R						1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
23	Microondas	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	689	620	R	620					1,00	1,00	3,1	3,1	2,5	24,0	3	10	0,21	
24	Tug's Sala de Preparo e Esterilização	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	778	700	S		700				1,00	0,71	5,0	3,5	2,5	24,0	3	10	0,24	
25	Autoclave	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																1	2500	2300	T			2300			1,00	0,71	16,0	11,4	4	32,0	3	16	0,51	
26	Tug's Sala de Gestão Administrativa	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	1000	900	R	900			200			1,00	0,71	5,7	4,5	2,5	24,0	3	10	0,07
27	Tug's Sala de Recepção e Limpeza	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	222	200	S			200				1,00	0,71	1,4	1,0	2,5	24,0	3	10	0,07
28	Ar Condicionado Sala de Integração	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	2444	2200	T			2200			1,00	0,70	15,9	11,1	2,5	24,0	3	16	0,50	
29	Ar Condicionado Sala de Gestão	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	906	815	S		815				1,00	0,71	5,7	4,5	2,5	24,0	3	10	0,22	
30	Ar Condicionado Sala de Preparo e Esterilização	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	1206	1085	S	1085					1,00	0,70	7,8	5,5	2,5	24,0	3	10	0,31	
31	Ar Condicionado Consultório Odontológico 01	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	1206	1085	S	1085					1,00	0,70	7,8	5,5	2,5	24,0	3	10	0,45	
32	Motor - Ar Condicionado	3F+T	B1	380 V	F+N+T	B1																	1202	750	R+S+T	250	250	250			1,00	0,70	2,6	1,8	2,5	21,0	4,5	10	0,06	
33	Motor - Esumator	3F+T	B1	380 V	F+N+T	B1																	1202	750	R+S+T	250	250	250			1,00	0,70	2,6	1,8	2,5	21,0	4,5	10	0,02	
34	Motor 01 Odontológico	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	3377	2200	R		2200			1,00	0,71	21,6	15,3	4	32,0	4,5	25	1,14		
35	Motor 02 Odontológico	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	2041	1100	S		1100			1,00	0,71	13,1	9,3	4	32,0	4,5	25	0,67		
36	Reserva	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	0	0	R						1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
37	Reserva	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	0	0	R						1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
38	Reserva	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	0	0	R						1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
39	Reserva	F+N+T	B1	220 V	F+N+T	B1																	0	0	R						1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
TOTAL							8	10	7	8	9	4	65	1	1	2	1	2	1	2	1	3	45587	40780	R+S+T	13729	13241	13810	100	1,00	0,0	0,0	1,5	17,5	3	10	0,00			

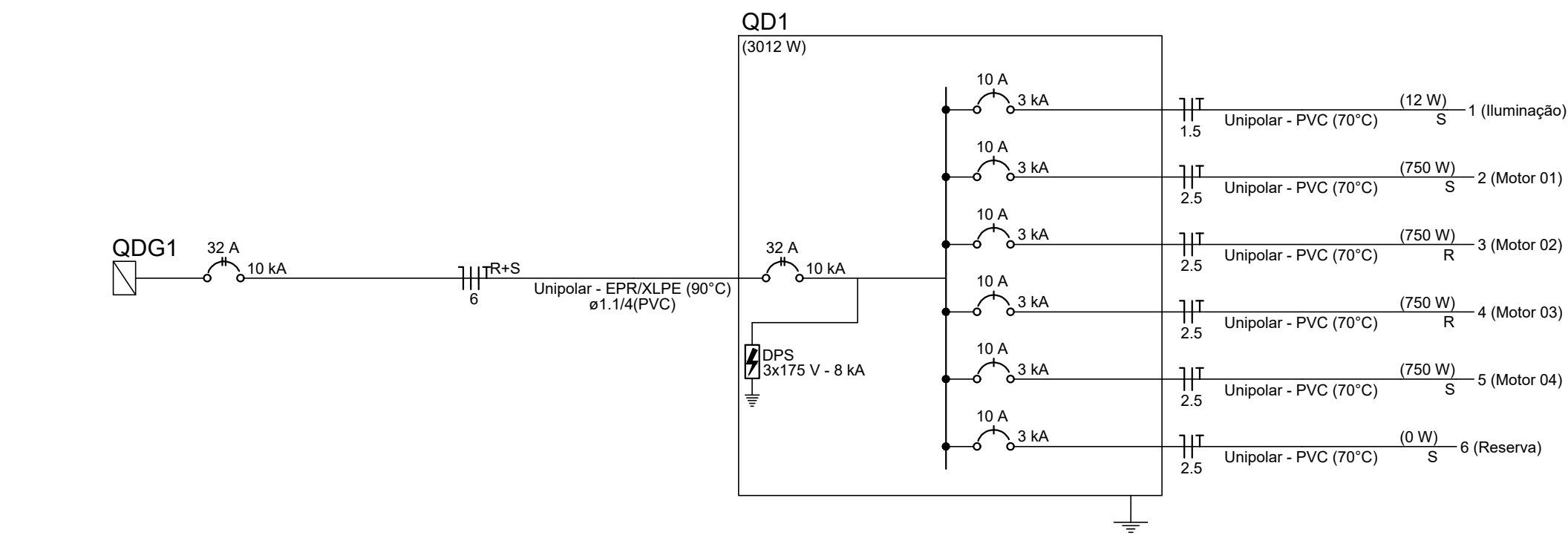


Quadro executivo - QD2



Quadro de Demanda (QD2) - TÉRREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kW)	Fator de demanda (%)	Demanda (kW)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	5,76	100,00	5,76
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	12,50	40,00	5,00
Motores	7,82	57,50	4,50
Outro Específico	19,50	100,00	19,50
TOTAL			34,76

Quadro de Cargas (QD1) - TÉRREO																												
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. total (VA)		Pot. total (W)		Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	I _n (A)	I _p (mm²)	Seção (A)	I _c (BA)	I _{cc} (BA)	D _{req} (mm²)	d _f parç (%)	
					2	5	13	12	5	13	12	5																
1	Iluminação	F+N+T	B1	220 V		2				750										1,00	1,00	0,1	0,1	1,5	17,5	3	10	0,01
2	Motor 01	F+N+T	B1	220 V							1	1591	750	S			750			1,00	0,80	9,0	7,2	2,5	24,0	3	10	0,23
3	Motor 02	F+N+T	B1	220 V								1591	750	R		750			1,00	0,80	9,0	7,2	2,5	24,0	3	10	0,21	
4	Motor 03	F+N+T	B1	220 V								1591	750	R		750			1,00	0,80	9,0	7,2	2,5	24,0	3	10	0,20	
5	Motor 04	F+N+T	B1	220 V								1591	750	S		750			1,00	0,80	9,0	7,2	2,5	24,0	3	10	0,17	
6	Reserva	F+N+T	B1	220 V								0	0	S					1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	10	0,00	
TOTAL											2	4	6377	3012	R+S	1500	1512	0										



Quadro de Demanda (QD1) - TÉRREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kW)	Fator de demanda (%)	Demanda (kW)
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	0,01	40,00	0,01
Motores	6,36	57,50	3,66
TOTAL			3,68

NOTA 02
PLOTAR COLORIDO

PROJETO ELÉTRICO

CONTRATADO:
JULIA VILELA DE FARIA

CREA:
CREAMG-313914D

CLIENTE:
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA:
MINISTÉRIO DA SAÚDE

PROJETO:
UBS 2

DATA:
30/09/2024

PROJ:
VERIF:
14/10/2025

APROV:
UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
COT

REFERÊNCIA: (OBRIG)

8

Número Cliente:
76/2024

REVIS:

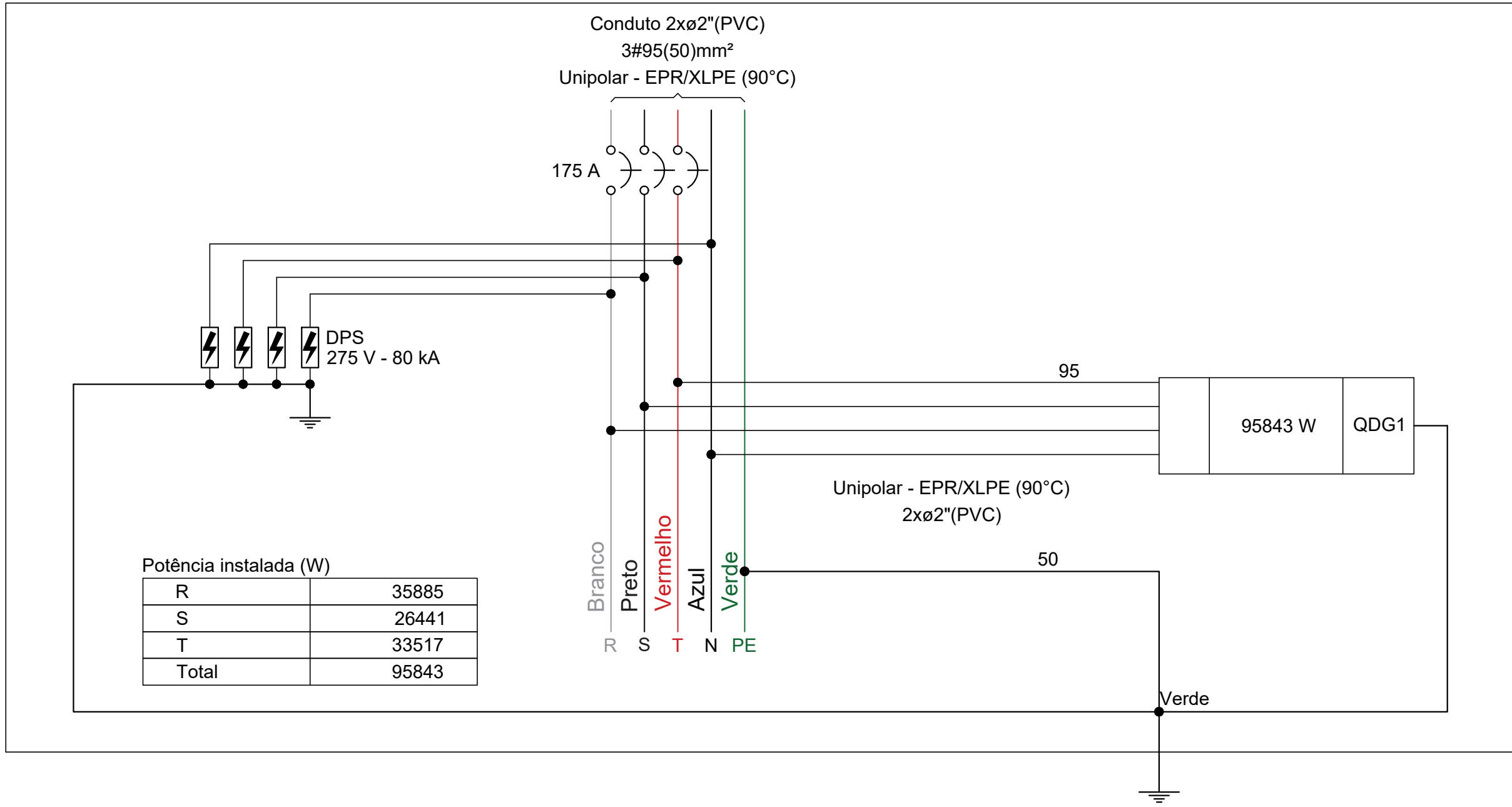
DESENHO NÚMERO:
00001

ESCALA:
INDICADAS NO DESENHO

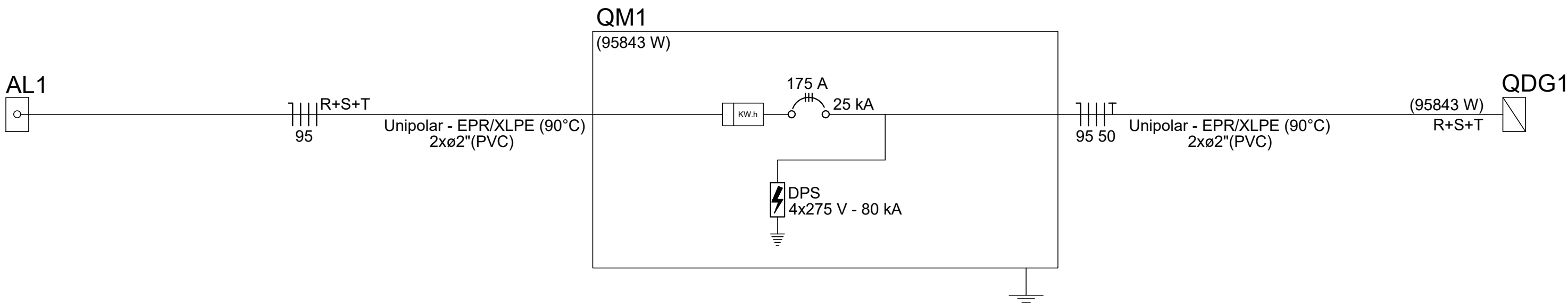
REVISÃO:
00

FOLHA:
08/11

QM1



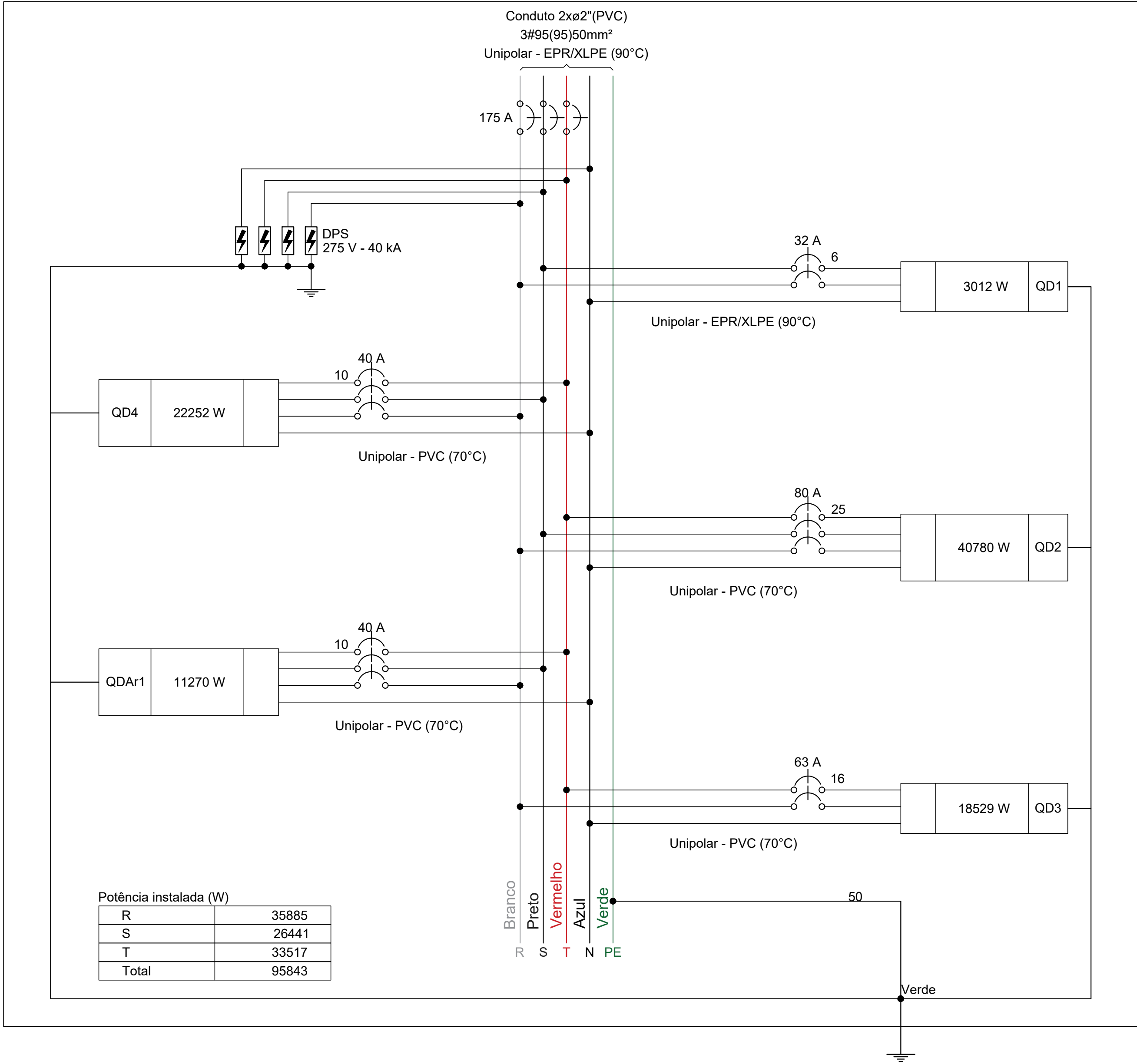
Quadro de Cargas (QM1) - TÉRREO																
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)
QDG1		3F+N+T	B1	380/220 V	113473	95843	R+S+T	35885	26441	33517	1.00	1.00	112.1	112.1	50	175.0
TOTAL					113473	95843	R+S+T	35885	26441	33517						175



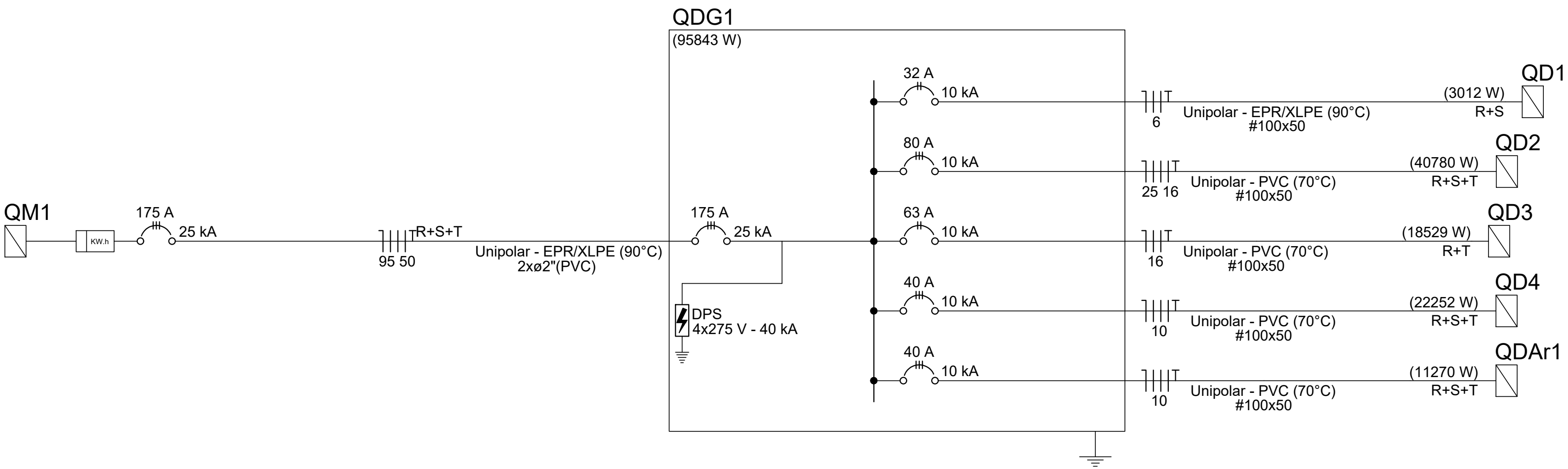
Quadro de Demanda (QM1) - TÉRREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	28.13	86.00	24.19
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	41.53	40.00	16.61
Motores	24.32	42.00	10.21
Uso Específico	19.50	100.00	19.50
TOTAL			70.51

Quadro de Demanda (QDG1) - TÉRREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	28.13	86.00	24.19
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	41.53	40.00	16.61
Motores	24.32	42.00	10.21
Uso Específico	19.50	100.00	19.50
TOTAL			70.51

QDG1



Quadro de Cargas (QDG1) - TÉRREO																
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)
QD1		2F+N+T	B1	380/220 V	6377	3012	R+S	1500	1512		1.00	0.72	11.6	8.3	6	48.0
QD2		3F+N+T	B1	380/220 V	45587	40780	R+S+T	13729	13241	13810	1.00	0.71	79.6	56.5	25	89.0
QD3		2F+N+T	B1	380/220 V	22786	18529	R+T	9399		9130	1.00	0.71	36.4	25.8	16	68.0
QD4		3F+N+T	B1	380/220 V	25464	22252	R+S+T	7227	7933	7092	1.00	0.72	40.0	28.8	10	50.0
QDAr1		3F+N+T	B1	380/220 V	13259	11270	R+S+T	4030	3755	3485	1.00	0.72	28.6	20.6	10	50.0
TOTAL					113473	95843	R+S+T	35885	26441	33517						175

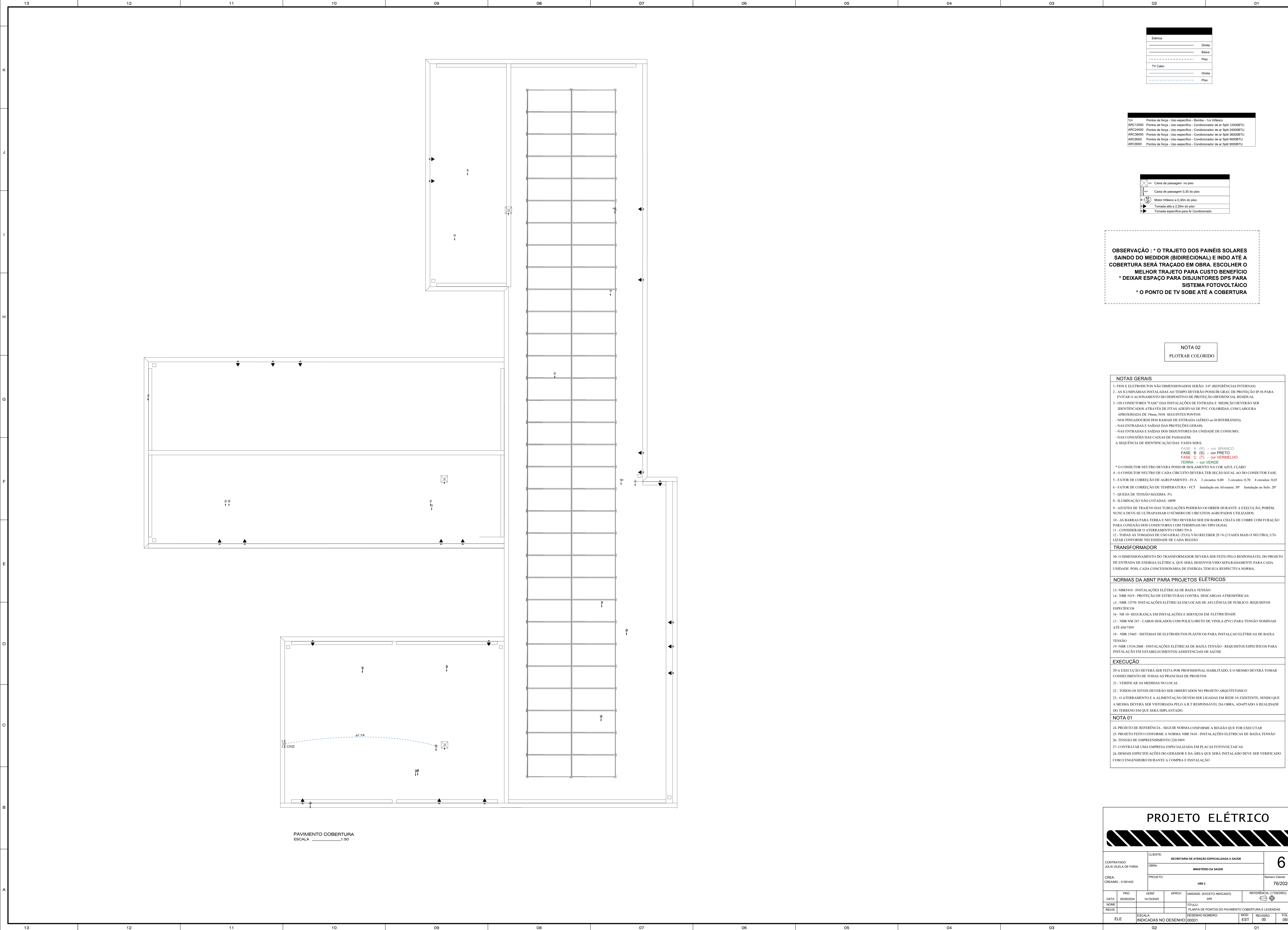


NOTA 02
PLOTAR COLORIDO

PROJETO ELÉTRICO



CONTRATADO: JÚLIA VILELA DE FARIA			CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE			7
			OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
CREA: CREA/MG - 313914/D			PROJETO: UBS 2			
DATA	PRO 30/09/2024	VERIF 30/09/2024	APROV	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
NOME				TÍTULO: QUADROS DE CARGAS DO PAVIMENTO TÉRREO		
REVIS.						
ELE		ESCALA: INDICADAS NO DESENHO		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						FOLHA: 07/11



Eletrica	
-----	Direita
-----	Baixa
-----	Piso
-----	TV Cabo
-----	Direita
-----	Piso

1cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1cv trifásico
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU

↔	Caixa de passagem no piso
↔	Caixa de passagem 0,30 do piso
⚡	Motor trifásico a 0,30m do piso
⚡	Tomada alta a 2,20m do piso
⚡	Tomada específica para Ar Condicionado

OBSERVAÇÃO : * O TRAJETO DOS PAINÉIS SOLARES SAINDO DO MEDIDOR (BIDIRECIONAL) E INDO ATÉ A COBERTURA SERÁ TRAÇADO EM OBRA. ESCOLHER O MELHOR TRAJETO PARA CUSTO BENEFÍCIO
* DEIXAR ESPAÇO PARA DISJUNTORES DPS PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO
* O PONTO DE TV SOBE ATÉ A COBERTURA

NOTA 02
PLOTAR COLORIDO

NOTAS GERAIS	
1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)	
2- AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL	
3- OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTE PONTOS: - NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO); - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS; - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO; - NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM. A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ: FASE A (R) - cor BRANCO FASE B (S) - cor PRETO FASE C (T) - cor VERMELHO TERRA - cor VERDE	
* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO	
4- O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.	
5- FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPOAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65	
6- FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30° Instalação no Solo: 20°	
7- QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 3%	
8- ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W	
9- AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPOADOS UTILIZADOS.	
10- AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLIAL	
11- CONSIDERAR O ATERRAMENTO COMO TN-S	
12- TODAS AS TOMADAS DE USO GERAL (TUG) VÃO RECEBER 2F+N (2 FASES MAIS O NEUTRO), UTILIZAR CONFORME NECESSIDADE DE CADA REGIÃO	
TRANSFORMADOR	
30- O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POS. CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TEM SUA RESPECTIVA NORMA.	
NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS	
13- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 14- NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS. 15- NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFILUÊNCIA DE PÚBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS 16- NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE 17- NBR NM 247- CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V 18- NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 19- NBR 13534-2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA INSTALAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE	
EXECUÇÃO	
20- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCHAS DE PROJETOS 21- VERIFICAR AS MEDIDAS NO LOCAL 22- TODOS OS NÍVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO 23- O ATERRAMENTO E A ALIMENTAÇÃO DEVEM SER LIGADAS EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORIADA PELO A.R.T RESPONSÁVEL DA OBRA, ADAPTADO À REALIDADE DO TERRENO EM QUE SERÁ IMPLANTADO.	
NOTA 01	
24- PROJETO DE REFERÊNCIA - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR 25- PROJETO FEITO CONFORME A NORMA NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 26- TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 220/380V 27- CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS 28- DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO	

PROJETO ELÉTRICO					
CONTRATADO: JULIA VILELA DE FARIA		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		6	
CREA: CREAMG - 313914D		PROJETO: UBS 2		Número Cliente: 76/2024	
DATA: 30/09/2024	PRO: 30/09/2024	VERIF: 14/10/2025	APROV: 14/10/2025	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) GTI	REFERÊNCIA (1º DEBIDO) GTI
NGM:				TÍTULO: PLANTA DE PONTOS DO PAVIMENTO COBERTURA E LEGENDAS	
REVIS:				ESCALA: INDICADAS NO DESENHO	DESENHO NÚMERO: 00001
ELE:				MDO: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 00/11



OBSERVAÇÃO : * O TRAJETO DOS PAINÉIS SOLARES SAINDO DO MEDIDOR (BIDIRECIONAL) E indo até a COBERTURA SERÁ TRAÇADO EM OBRA. ESCOLHER O MELHOR TRAJETO PARA CUSTO BENEFÍCIO * DEIXAR ESPAÇO PARA DISJUNTORES DPS PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO * O PONTO DE TV SOBRE ATÉ A COBERTURA

2	Tomadas baixas a 0,40m do piso
2	Tomadas médias a 1,20m do piso
Arandela 24W	
Arandela 6W	
Bloco autônomo lum. emergência na parede	
Bloco autônomo lum. emergência no teto	
Caixa 4x4" de embutir	
Caixa de passagem no forro ou laje	
Caixa de passagem a 1,20 do piso	
Caixa de passagem 300x300x300 no piso	
Conjunto 2 vedas paralelas e tomada a 1,20m do piso	
Curva horizontal 90°	
Entrada de serviço	
Espera para rede lógica baixa	
Espera para rede lógica médio	
Interruptor 1 simples e 2 paralelos - 1,20m do piso	
Interruptor intermediário 1 tecla - 1,20m do piso	
Interruptor paralelo 1,2 e 3 teclas - 1,20m do piso	
Interruptor sensor de presença a 2,20m do piso	
Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso	
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso	
Interruptor simples e paralelo 2 teclas e Tomada hexagonal a 1,20m do piso	
Lâmpada LED no piso	
Lâmpada Led	
Motor monofásico baixa	
TV Ponto de TV médio	
Quadro de distribuição	
Quadro de medição	
Saída dupla para eletroduto	
Saída horizontal para eletroduto	
T horizontal 90°	
Terminar	
Tomada alta a 2,20m do piso	
Tomada baixa a 0,40m do piso	
Tomada média a 1,20m do piso	
Tomada no piso	

Elétrica	
Direta	
Baixa	
Piso	
TV Cabo	
Direta	
Piso	

NOTA 02
PLOTAR COLORIDO

NOTAS GERAIS

- 1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)
- 2- AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL
- 3- OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADERSIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTES PONTOS:
 - NOS PINGADOUROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
 - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
 - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
 - NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:

FASE A (R)	- cor BRANCO
FASE B (S)	- cor PRETO
FASE C (T)	- cor VERMELHO
TERRA	- cor VERDE
- * O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO
- 4- O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.
- 5- FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,90 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65
- 6- FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30° Instalação no Solo: 20°
- 7- QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 3%
- 8- ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W
- 9- AJUSTES DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.
- 10- AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL
- 11- CONSIDERAR O ATERRAMENTO COMO TN-S
- 12- TODAS AS TOMADAS DE USO GERAL (TIPO V)ÃO RECEBER 2F+N (2 FASES MAIS O NEUTRO), UTILIZAR CONFORME NECESSIDADE DE CADA REGIÃO

TRANSFORMADOR

- 30- O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TEM SUA RESPECTIVA NORMA.

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

- 13- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- 14- NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- 15- NBR 1370- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFILÊNCIA DE PÚBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS
- 16- NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELÉTRICIDADE
- 17- NBR NM 247- CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V
- 18- NBR 15465- SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- 19- NBR 13534-2008- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO- REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA INSTALAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

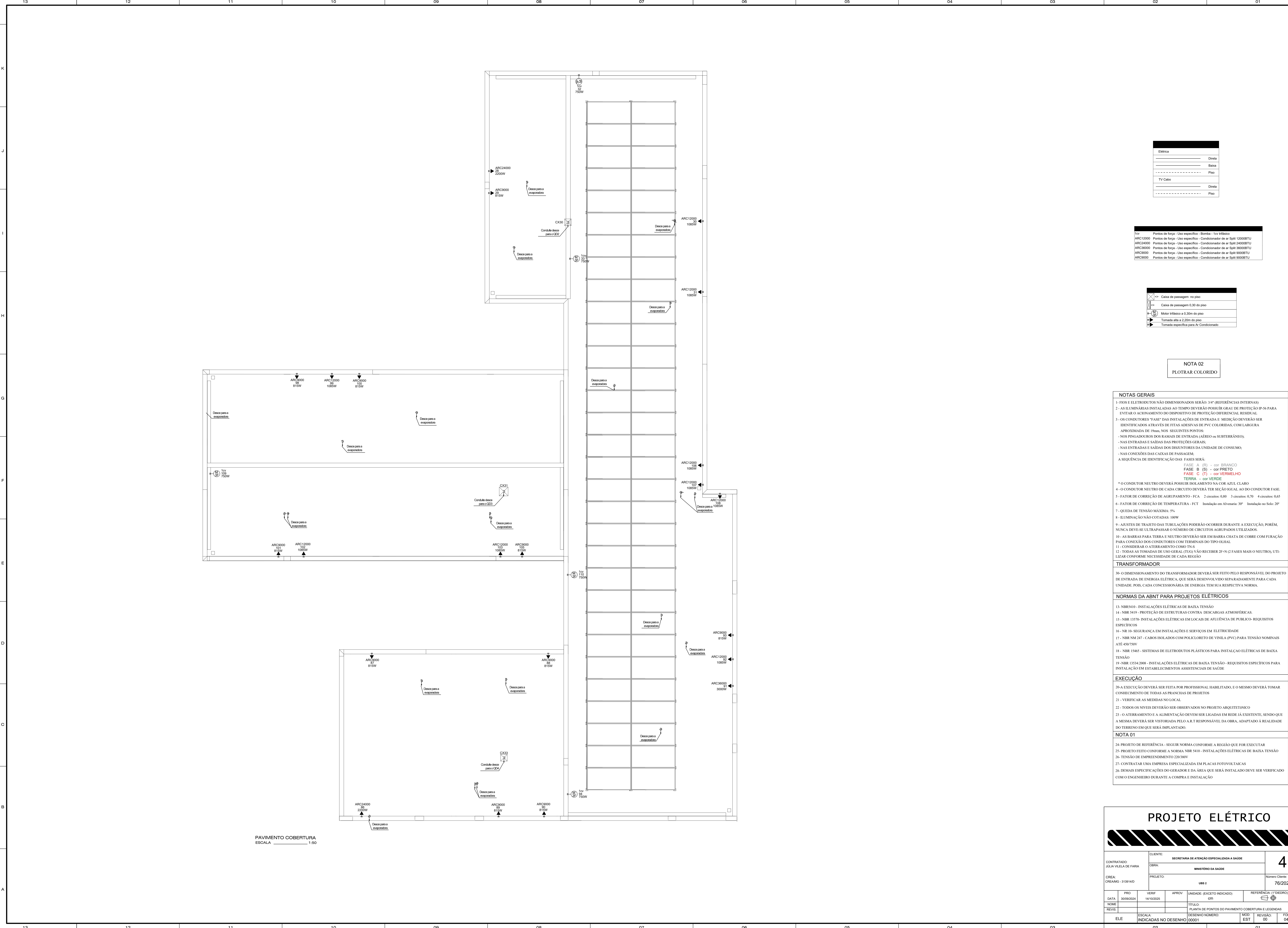
EXECUÇÃO

- 20- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCIAS DE PROJETOS
- 21- VERIFICAR AS MEDIDAS NO LOCAL
- 22- TODOS OS NÍVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO
- 23- O ATERRAMENTO E A ALIMENTAÇÃO DEVEM SER LIGADAS EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORIADA PELO A.R.T RESPONSÁVEL DA OBRA, ADAPTADO À REALIDADE DO TERRENO EM QUE SERÁ IMPLANTADO.

NOTA 01

- 24- PROJETO DE REFERÊNCIA - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR
- 25- PROJETO FEITO CONFORME A NORMA NBR 5410- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- 26- TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 220/380V
- 27- CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS
- 28- DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

PROJETO ELÉTRICO					
<div></div>					
CONTRATADO: JULIA VILELA DE FARIA		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE MINISTERIO DA SAUDE		5	
CREA: CREAMG-313914D		PROJETO: UBS 2		Número Cliente: 76/2024	
DATA 30/09/2024	PROJ 30/09/2024	VERIF 14/10/2025	APROV GTM	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) GTM	REFERÊNCIA (1º DEBIDO) GTM
TÍTULO: PLANTA DE PONTOS DO PAVIMENTO TÉRREO E LEGENDAS					
DESENHO NÚMERO: 00001					
Escala: INDICADAS NO DESENHO		Módulo: EST		Folha: 05/11	



Elétrica	
-----	Direta
-----	Baixa
-----	Piso
TV Cabo	
-----	Direta
-----	Piso

1cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1cv trifásico
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU
ARC2000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 2000BTU

↔	Caixa de passagem no piso
↔	Caixa de passagem 0,30 do piso
↔	Motor trifásico a 0,30m do piso
↔	Tomada alta a 2,20m do piso
↔	Tomada específica para Ar Condicionado

NOTA 02
PLOTAR COLORIDO

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2- AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3- OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTE PONTOS:

- NOS PINGUEIROS DOS RAMAIS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;

A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:

FASE A (T) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE

* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4- O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5- FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6- FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30º Instalação no Solo: 20º

7- QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8- ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9- AJUSTES DE TRAÍTO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

10- AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

11- CONSIDERAR O ATERRAMENTO COMO TNS

12- TODAS AS TOMADAS DE USO GERAL (TUG) VÃO RECEBER 2F+N (2 FASES MAIS O NEUTRO), UTILIZAR CONFORME NECESSIDADE DE CADA REGIÃO

TRANSFORMADOR

30- O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POR, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TEM SUA RESPECTIVA NORMA.

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

13- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

14- NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

15- NBR 13570 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PÚBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS

16- NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

17- NR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V

18- NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

19- NBR 13534-2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO- REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA INSTALAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

EXECUÇÃO

20- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCHAS DE PROJETOS

21- VERIFICAR AS MEDIDAS NO LOCAL

22- TODOS OS NÍVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO

23- O ATERRAMENTO E A ALIMENTAÇÃO DEVEM SER LIGADAS EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORADA PELO A.R.T RESPONSÁVEL DA OBRA, ADAPTADO À REALIDADE DO TERRENO EM QUE SERÁ IMPLANTADO.

NOTA 01

24- PROJETO DE REFERÊNCIA - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

25- PROJETO FEITO CONFORME A NORMA NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

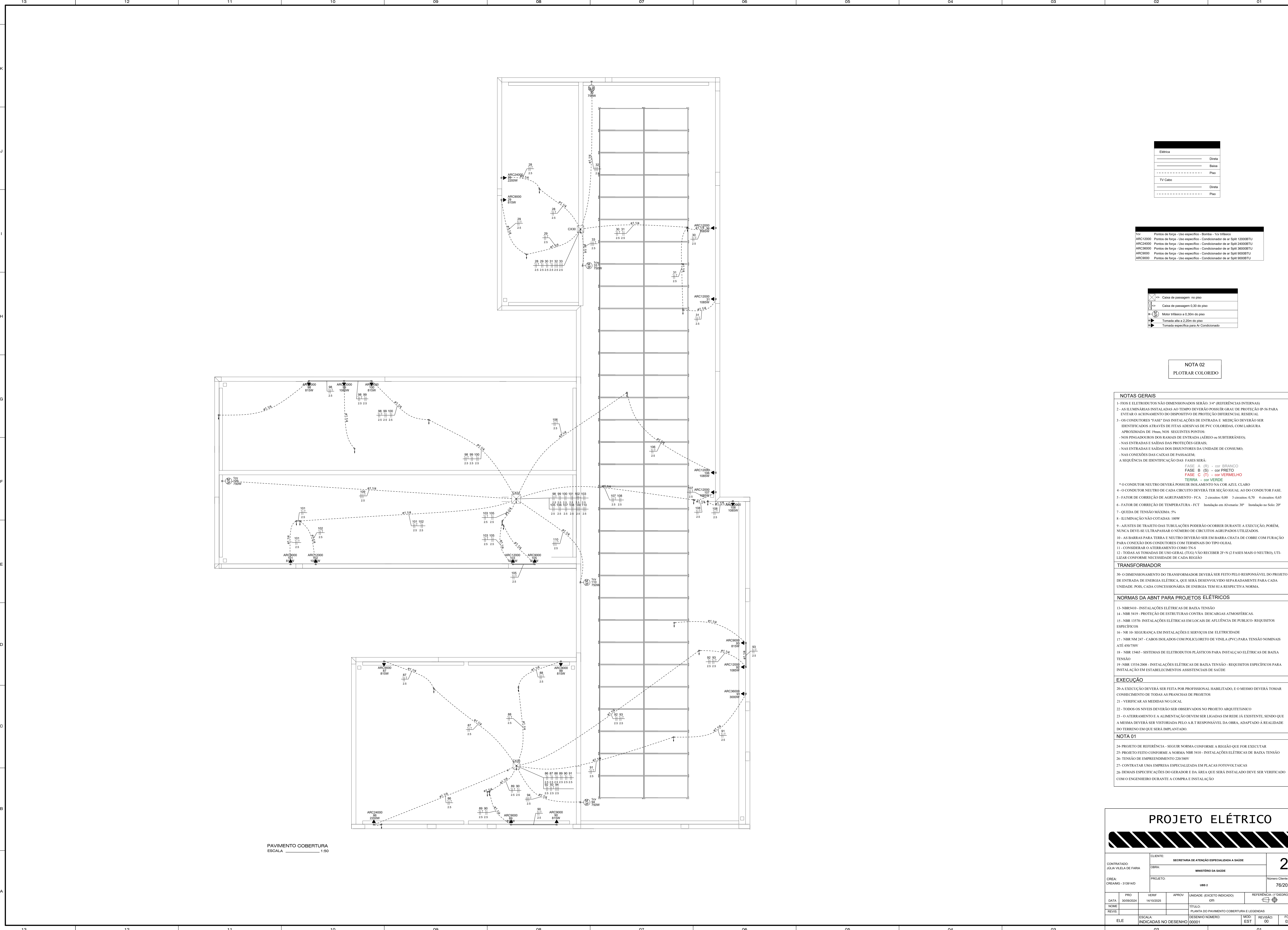
26- TENSÃO DE EMPREENHIMENTO 220-240V

27- CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

28- DEMAS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

PROJETO ELÉTRICO

CONTRATADO: JULIA VILELA DE FARIA		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		4	
CREA: CREA/MS - 313914/D		PROJETO: UBS 2		Número Cliente: 76/2024	
DATA: 30/09/2024	PRO: 14/10/2025	VERIF: APROV:	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) GTI	REFERÊNCIA (1º DEBIDO) GTI	
REVIS:	TÍTULO: PLANTA DE PONTOS DO PAVIMENTO COBERTURA E LEGENDAS				
ELE	ESCALA: INDICADAS NO DESENHO	DESENHO NÚMERO: 00001	MDO: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 04/11



Elétrica	
—	Direta
—	Baixa
-----	Piso
TV Cabo	
—	Direta
-----	Piso

1ov	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1ov trifásico
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
ARC36000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
ARC90000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 90000BTU
ARC20000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 20000BTU

↔	Caixa de passagem no piso
↔	Caixa de passagem 0,30 do piso
↔	Motor trifásico a 0,30m do piso
↔	Tomada alta a 2,20m do piso
↔	Tomada específica para Ar Condicionado

NOTA 02
PLOTAR COLORIDO

NOTAS GERAIS

1- FIOS E ELETRODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO: 3/4" (REFERÊNCIAS INTERNAS)

2- AS ILUMINÁRIAS INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP-56 PARA EVITAR O ACUMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL

3- OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADESIVAS DE PVC COLORIDAS, COM LARGURA APROXIMADA DE 19mm, NOS SEGUINTE PONTOS:
- NAS PINGUEIROS DOS RAMOS DE ENTRADA (AÉREO ou SUBTERRÂNEO);
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO;
- NAS CONEXÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;
A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:
FASE A (T) - cor BRANCO
FASE B (S) - cor PRETO
FASE C (T) - cor VERMELHO
TERRA - cor VERDE

* O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ POSSUIR ISOLAMENTO NA COR AZUL CLARO

4- O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE.

5- FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA 2 circuitos: 0,80 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65

6- FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT Instalação em Alvenaria: 30° Instalação no Solo: 20°

7- QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%

8- ILUMINAÇÃO NÃO COTADAS: 100W

9- AJUSTES DE TRAÍTO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS.

10- AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURAÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO OLHAL

11- CONSIDERAR O ATERRAMENTO COMO TNS

12- TODAS AS TOMADAS DE USO GERAL (TUG) VÃO RECEBER 2F+N (2 FASES MAIS O NEUTRO), UTILIZAR CONFORME NECESSIDADE DE CADA REGIÃO

TRANSFORMADOR

30- O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE. POIS, CADA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA TEM SUA RESPECTIVA NORMA.

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

13- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

14- NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

15- NBR 13576 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PÚBLICO- REQUISITOS ESPECÍFICOS

16- NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

17- NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM POLICLORETO DE VINILA (PVC) PARA TENSÃO NOMINAIS ATÉ 450/750V

18- NBR 15465 - SISTEMAS DE ELETRODUTOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

19- NBR 13534-2008 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO - REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA INSTALAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

EXECUÇÃO

20- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCHAS DE PROJETOS

21- VERIFICAR AS MEDIDAS NO LOCAL

22- TODOS OS NÍVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO

23- O ATERRAMENTO E A ALIMENTAÇÃO DEVEM SER LIGADAS EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORADA PELO A.R.T RESPONSÁVEL DA OBRA, ADAPTADO À REALIDADE DO TERRENO EM QUE SERÁ IMPLANTADO.

NOTA 01

24- PROJETO DE REFERÊNCIA - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

25- PROJETO FEITO CONFORME A NORMA NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

26- TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 220-240V

27- CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

28- DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

PROJETO ELÉTRICO

CONTRATADO: JULIA VILELA DE FARIA		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE			2
CREA: CREAMG - 313914/D		OBRA: MINISTERIO DA SAÚDE			
PROJETO: URB 2		Número Cliente: 76/2024			
DATA 30/09/2024	PROJ 30/09/2024	VERIF 14/10/2025	APROV OTM	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) OTM	REFERÊNCIA: (1º DEBIDO) OTM
NGME	REVIS	TÍTULO: PLANTA DO PAVIMENTO COBERTURA E LEGENDAS			
ELE	ESCALA: INDICADAS NO DESENHO	DESENHO NÚMERO: 00001	MDO EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 02/11