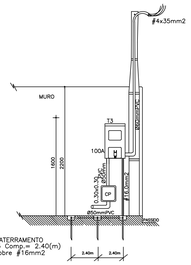
EXEMPLO DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS E RETORNO

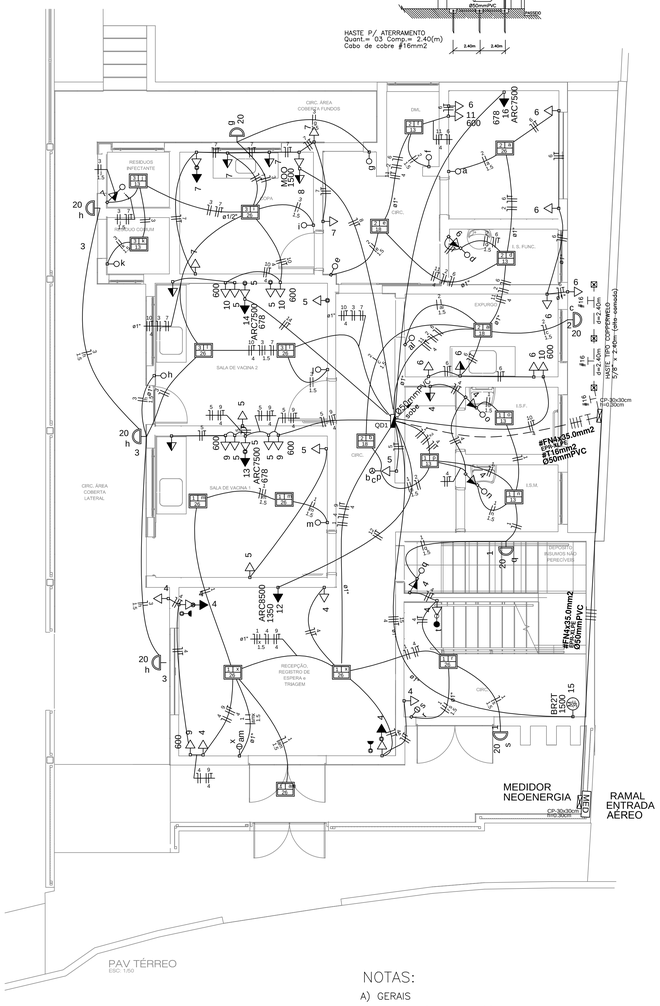
RETORNO
CIRCUITO -1 A- Luminária do Circuito 1 Acionada pelo Retorno A
Interruptor Paralelo do Retorno A
23 Tomada do Circuito 23
2 K Fase Neutro+retorno (K) Pertencente ao Circuito 2

RAMAL DE ENTRADA AÉREO



LISTA DE MATERIAL PADRÃO NEOENERGIA							
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFÁSICO 100A	PC	01	11	LUVA Ø50mm NBR 8150	PC	3
2	CAIXA PI DISJUNTOR	PC	01	12	ELETRODUTO DE CONEXÃO ENTRE CAIXA E CABO (Ø25mm NBR 8150)	m	2
3	CAIXA PI MEDIDOR T3	PC	01	13	CABO PI ATERRAMENTO	m	7
4	BENGALA PARA ELETRODUTO	PC	01	14	FITA DE AÇO INOX(DIVISA)	PC	3
5	BUCHAS E PORCAS-ARRUELAS	dj	03	15	POSTE DE CONCRETO 7m (T3)	PC	1
6	CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 1KV #35MM2(PRETO)	m	30	16	ELETRODUTO Ø60mm NBR 8150	BR	3
7	CONDUTOR DE COBRE ISOLADO 1KV #35MM2(AZUL)	m	10				
8	HASTE DE ATERRAMENTO 13 X 2400 mm	PC	03				
9	TERMINAL PI ATERRAMENTO CAIXA	PC	01				
10	CURVA LONGA DE 90°	PC	01				

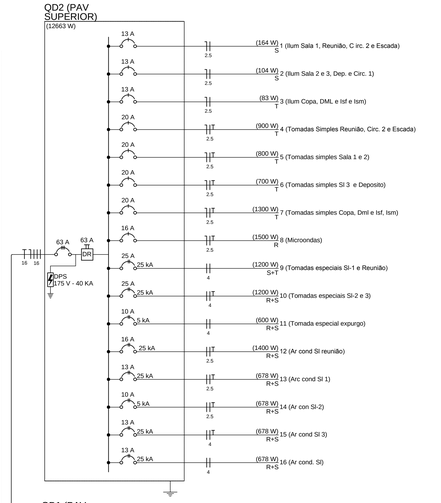
ATERRAMENTO:
CABO NÚ DE #16 mm2
HASTE DE AÇO COBREADO (Ø 19x2450 [mm]
CONECTOR CH-1
OBS:
– PARA A MELHOR DETERMINAÇÃO DO Nº DE HASTES A SEREM INSTALADAS FAZER UMA ANÁLISE DO SOLO (RESISTIVIDADE DO SOLO)
– SE POSSÍVEL ATERRAR A ESTRUTURA DO PRÉDIO



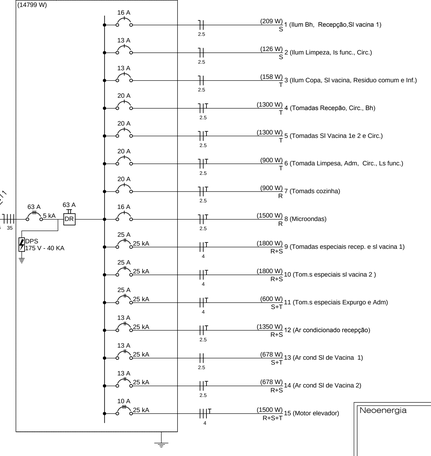
Legenda

	Eletroduto embutido parede teto(Ø25mmPVC)
Ø25mm	Eletroduto embutido piso(Ø25mmPVC)
F,N,R,T	Fase,Neutro,Retorno,Terra
r	Cabo de cobre nú(piso)
300x300x100	Caixa de passagem de embutir na parede
u	Interruptor autom. por presença a 1,10m do piso
t	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
a	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
r	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
b, b	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
3 g 20	Luminária p/ lâmp. led comum - parede
	Paflon Luminária LED de sobrepor no teto - Ref. modelo QD-S-120-12-65-3B - G-Light
	Paflon Luminária LED de sobrepor no teto - Ref. modelo QD-S-120-18-65-3B - G-Light
	Paflon Luminária LED de sobrepor no teto - Ref. modelo QD-S-120-24-65-3B - G-Light
15 1500 BR2T	Ponto 2P+T a 0,30m do piso
	Ponto de TV a 0,30m do piso - eletroduto de 32mm sobe até cobertura
	Ponto de TV a 1,30m do piso - eletroduto de 32mm sobe até cobertura
	Ponto de TV a 2,20m do piso - eletroduto de 32mm sobe até cobertura
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
4	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 0,30m do piso
5	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 1,10m do piso
ARC10000 12 1400	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 13 A a 2,20m do piso
4	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A (x2) a 1,10m do piso
9 600	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 25 A a 0,30m do piso Bipolar
	Caixa de passagem p/ aterramento (25x25x30cm)
	Circuito que sobe (Ø25mmPVC)
	Circuito que desce (Ø25mmPVC)

QD2 (PAV SUPERIOR)
(12663 W)

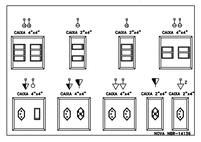


QD1 (PAV TÉRREO)
(14799 W)



REDE CEMIG
QM (PADRÃO DE ENTRADA)

LEGENDA & INSTALAÇÕES



Lista de Materiais

Elétrica	**Acessórios p/ eletrodutos**	
	Caixa PVC	
	4x2"	132 pç
	4x4"	9 pç
	Caixa PVC octogonal	
	3x3"	39 pç
	Caixa PVC 25x25x12	2 pç
	Cabo Unipolar (cobre)	
	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovene)	
	1.5 mm²	166.20 m
	2.5 mm²	1463.10 m
	4.0 mm²	364.20 m
	16.0 mm²(preto)	18.0 m
	16.0 mm²(azul)	6.0 m
	16.0 mm²(verde)	15.0 m
	35.0 mm²(preto)	57.0 m
	35.0 mm²(azul)	19.0 m
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa p/ 1 função	99 pç
	Placa p/ 1 função redonda	1 pç
	Placa p/ 1 função retangular	28 pç
	Placa p/ 2 funções retangulares	3 pç
	Placa p/ 3 funções retangulares	1 pç
	Placa 4x4"	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	2 pç
	Sl placa	
	Interruptor 1 tecla paralela	2 pç
	Interruptor 1 tecla simples	20 pç
	Interruptor 2 teclas simples	3 pç
	Interruptor 3 teclas simples	1 pç
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	81 pç
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 25A	12 pç
	Dispositivo de Comando	
	Interruptor autom. por presença	
	hr=1.10m	1 pç
	Dispositivo de Proteção	
	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN	
	13 A	5 pç
	16 A	3 pç
	20 A	8 pç
	Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
	10 A - 5 kA	2 pç
	13 A - 25 kA	6 pç
	16 A - 25 kA	1 pç
	25 A - 25 kA	5 pç
	Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
	10 A - 25 kA	1 pç
	63 A - 5 kA	1 pç
	Disjuntor tripolar termomagnético - norma DIN	
	63 A	1 pç
	Dispositivo de proteção contra surto	
	175 V - 40 KA	8 pç
	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	
	63 A	2 pç
	Eletroduto PVC flexível	
	Eletroduto leve	
	1"	140.20 m
	3/4"	518.90 m
	1.1/2"	20.50 m
	Luminária e acessórios	
	Arandela parede	
	20 W	10 pç
	Luminária quadrada aparente led (Ref. modelo QD-S-120-12-65-3B - G-Light)	
	13 W	14 pç
	18 W	4 pç
	26 W	21 pç
	Aterramento e acessórios	
	Haste tipo copperweld 5/8" x 240mm(alta cantada	3 pç
	Conector tipo grampo p/ haste	3 pç
	Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
	Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	
	Cap. 40 disj. unip. - In barr. 100 A	2 pç
TV Cabo	**Acessórios p/ eletrodutos**	
	Caixa PVC	
	4x4"	6 pç
	Dispositivo TV/Som	
	Placa 4x4	
	tomada TV 9,5 mm	6 pç

Legenda das indicações

200x200x100	Aço pintada - baixa (ref Cemar) - 200x200x100 mm
BR2T	Tomada - uso especifico - Motor elevador - 2cv trifásico
ARC10000	Tomada - uso especifico - Condicionador de ar 10000BTU
ARC8500	Tomada - uso especifico - Condicionador de ar 8500BTU
ARC7500	Tomada - uso especifico - Condicionador de ar Split 7500BTU
MOO	Tomada - uso especifico - Forno microondas

Quadro de Cargas (QD2) PAV SUPERIOR

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 13	18	20	26	Tomadas (W) 100	600	678	1400	1500	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
1	Ilum Sala 1, Reunião, C irc. 2 e Escada	F+N	B1	127 V			3	6						164	S		164		2,5	13,0
2	Ilum Sala 2 e 3, Dep. e Circ. 1	F+N	B1	127 V	4			4						104	S		104		2,5	13,0
3	Ilum Copa, DML e Isf e Ism	F+N	B1	127 V	3	1		1						83	T			83	2,5	13,0
4	Tomadas Simples Reunião, Circ. 2 e Escada	F+N+T	B1	127 V					9					900	T			900	2,5	20,0
5	Tomadas simples Sala 1 e 2	F+N+T	B1	127 V					8					800	T			800	2,5	20,0
6	Tomadas simples Sl 3 e Deposito	F+N+T	B1	127 V					7					700	T			700	2,5	20,0
7	Tomadas simples Copa, Dml e Isf, Ism	F+N+T	B1	127 V					13					1300	T			1300	2,5	20,0
8	Microondas	F+N+T	B1	127 V									1	1500	R	1500			2,5	16,0
9	Tomadas especiais Sl-1 e Reunião	F+F	B1	220 V						2				1200	S+T		600	600	4	25,0
10	Tomadas especiais Sl-2 e 3	F+F+T	B1	220 V						2				1200	R+S	600	600		4	25,0
11	Tomada especial expurgo	F+F	B1	220 V						1				600	R+S	300	300		4	10,0
12	Ar cond Sl reunião	F+F+T	B1	220 V								1		1400	R+S	700	700		2,5	16,0
13	Arc cond Sl 1	F+F+T	B1	220 V							1			678	R+S	339	339		2,5	13,0
14	Ar con Sl-2	F+F+T	B1	220 V							1			678	R+S	339	339		2,5	10,0
15	Ar cond Sl 3	F+F+T	B1	220 V							1			678	R+S	339	339		4	13,0
16	Ar cond. Sl	F+F	B1	220 V							1			678	R+S	339	339		4	13,0
TOTAL					7	1	3	11	37	5	4	1	1	12663	R+S+T	4456	3824	4383	16	63,0

Quadro de Cargas (QD1)PAV TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 13	18	20	26	Tomadas (W) 100	600	678	1350	1500	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
1	Ilum Bh, Recepção,Sl vacina 1	F+N	B1	127 V	3	1	2	6						209	S		209		2,5	16,0
2	Ilum Limpeza, Is func., Circ.	F+N	B1	127 V	2	3	1	1						126	S		126		2,5	13,0
3	Ilum Copa, Sl vacina, Residuo comum e Inf.	F+N	B1	127 V	2		4	3						158	T			158	2,5	13,0
4	Tomadas Recepção, Circ., Bh	F+N+T	B1	127 V					13					1300	T			1300	2,5	20,0
5	Tomadas Sl Vacina 1e 2 e Circ.	F+N+T	B1	127 V					13					1300	T			1300	2,5	20,0
6	Tomada Limpesa, Adm, Circ., Ls func.	F+N+T	B1	127 V					9					900	T			900	2,5	20,0
7	Tomads cozinha	F+N+T	B1	127 V					9					900	R	900			2,5	20,0
8	Microondas	F+N+T	B1	127 V									1	1500	R	1500			2,5	16,0
9	Tomadas especiais recep. e sl vacina 1	F+F+T	B1	220 V						3				1800	R+S	900	900		4	25,0
10	Tom.s especiais sl vacina 2	F+F+T	B1	220 V						3				1800	R+S	900	900		4	25,0
11	Tom.s especiais Expurgo e Adm	F+F+T	B1	220 V						1				600	S+T		300	300	4	25,0
12	Ar condicionado recepção	F+F+T	B1	220 V								1		1350	R+S	675	675		2,5	13,0
13	Ar cond Sl de Vacina 1	F+F	B1	220 V							1			678	S+T		339	339	2,5	13,0
14	Ar cond Sl de Vacina 2	F+F+T	B1	220 V							1			678	R+S	339	339		2,5	13,0
15	Motor elevador	3F+T	B1	220 V									1	1500	R+S+T	500	500	500	4	10,0
TOTAL					7	3	7	10	44	7	2	1	2	14799	R+S+T	5714	4268	4797	35	63,0

NOTAS:

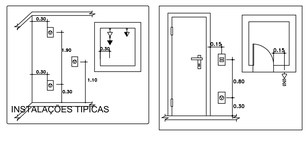
A) GERAIS

1–ELETRODUTO NÃO COTADO Ø3/4"
2–CONDUTOR NÃO COTADO #2.5mm2
3–TOMADA NÃO COTADA 100w
4–FIAÇÃO DE RETORNO SERÁ 1.5mm2
5–PONTOS QUE NÃO TEM POTÊNCIA INDICADA SÃO DE 100w
6–CAIXAS DE EMBUTIR EM AÇO ZINCADO
7–FIAÇÃO COTADA EM mm2, DE COBRE ELETROLÍTICO, ENCORDOAMENTO CLASSE I, PVC 70° /750V ANTI–CHAMAS, ABNTNBR–6148;
8–FIAÇÃO EM CORES:
–PRETO P/ FASES DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS E FASES DE ENTRADA DE ENERGIA
–VERMELHO PARA FASES DE TOMADAS;
–AMARELO P/ FASE DE ILUMINAÇÃO;
–BRANCO P/ RETORNO DE ILUMINAÇÃO;
–AZUL P/ NEUTRO;
–VERDE P/ ATERRAMENTO;
9–BITOLA DA FIAÇÃO CONFORME INDICADO NO QUADRO DE CARGA;
10–FITA ISOLANTE EM PVC 750V, DA 3M
11–DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, EM CAIXA MOLDADA COM CAPACIDADE DE ABERTURA EM CURTO–CIRCUITO DE 4KA@220V–CURVA C, NORMA IEC 898;
12–INTERRUPTOR DE CORRENTE DE FUGA(DR)DE 40A/4P400V–/SENSIBILIDADE DE 30mA;

B) EXECUÇÃO

1–A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA DEVE SER FEITA EM COMFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS DA ABNT, EM ESPECIAL A NBR–5410/97;
2–O (A) CONTRATADO(A) É RESPONSÁVEL LEGAL PELOS SERVIÇOS EXECUTADOS;
3–EMENDAS DA FIAÇÃO, DENTRO DE ELETRODUTOS SÃO PROIBIDAS;
4–NA TUBULAÇÃO SECA DEVERÁ SER DEIXADO ARAMÉ GALVANIZADO, PASSADO;
5–A FIAÇÃO DEVERÁ TER O MENOR NÚMERO POSSÍVEL DE EMENDAS, TODAS ELAS FEITAS COM DOIS ALICATES E MÍNIMO DE 6 VOLTAS;
6–EMENDAS SUJEITAS A UMIDADE DEVEM SER ESTANHADAS COM SOLDA 53 SN 37 PB, DA BEST E ISOLADAS COM FITA DE AUTO FUSÃO 3M
7–TODAS AS EMENDAS DEVEM SER ISOLADAS COM FITA PLÁSTICA ISOLANTE;
8–A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO NÃO DEVE SER SUPERIOR A 10 OHMS, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO;
9–O DISJUNTOR DE CORRENTE DE FUGA E DE USO OBRIGATÓRIO;
10–OS CHUVEIROS, TORNEIRAS E AQUECEDORES ELÉTRICOS DEVEM TER RESISTÊNCIA COM DUPLA ISOLAÇÃO;
11– CONEXÃO ATRAVÉS DE CONECTORES PARAFUSOS FUNDIDO ISOLADO COM FITA APÓS CONEXÃO, OU EM CADA BORNE DO DISJUNTOR, NESTE CASO, É OBRIGATÓRIO O USO DE TERMINAL PARA OS CONDUTORES DE DIMENSÕES COMPATIVEIS COM A BITOLA DOS MESMOS
12– CADA CIRCUITO EM 127V DEVE POSSUIR SEU PRÓPRIO NEUTRO(OBRIGATÓRIO)
13– O TERRA DEVE SER INTERLIGADO AO NEUTRO APENAS NO QUADRO DE MEDIÇÃO E ANTES DO DR
14– IDENTIFICAR COM ANILHAS OS CIRCUITOS E OS RETORNOS
15– IDENTIFICAR OS DISJUNTORES COM O NÚMERO DO CIRCUITO CORRESPONDENTE
16– TODAS AS MALHAS DE TERRA E ATERRAMENTO DEVEM SER INTERLIGADOS.

INSTALAÇÕES TIPICAS
SEM ESCALA



Neoenergia	Crea

Engelt — ENGENHARIA DE ELETRICIDADE
RUA ANTÔNIO ASSIS LONGUINHO, 247 CENTRO
CEP 35.700-000 SETE LAGOAS - MG TEL/FAX (31) 3773-6599
E-MAIL: PROJETOSENGELT@GMAIL.COM

Título/Conteúdo: PROJETO ELÉTRICO(EXECUTIVO) — INSTALAÇÃO INTERNA, RAMAL DE LIGAÇÃO, ATERRAMENTO, QUADRO DE MEDIÇÃO, LEGENDA E INSTALAÇÕES, IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS, SIMBOLOGIA		
Nome do Empreendimento: PREF. MUNICIPAL DE ITAPEVA	Finalidade: SALAS DE VACINA	
Endereço: AV. LEONARDO ROSSI, S/N	Loteamento: CENTRO	Cidade: ITAPEVA -MG-
Proprietário: PREF. MUNICIPAL DE ITAPEVA	CNPJ: 18.677.625/0001-58	Celular:
R. Técnico: Eng. Marcelo Vilela Pinto	CREA/Região: 66740/D	Folha: 1/1

PELET-011BSL DE VACINAS