

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO ELÉTRICO

APAAGES – Associação dos Pequenos Agricultores do Estado do ES

JULHO DE 2019

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial visa descrever o projeto elétrico da edificação abaixo:

- Tipo da Edificação: Clubes e Assemelhados
- Número de pavimentos: Térreo + 2 Pavimentos

2. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

Níveis de Baixa Tensão.

- 127 V (Monofásico) – Luminárias e Tomadas de Uso Geral.
- 220 V (Bifásico) – Ar condicionado, Chuveiro.
- 220/380 V (Trifásico) – Alimentação dos quadros de distribuição, Bomba de Recalque e BCI.

4. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO (QD) E DISJUNTORES

Os QD's serão de embutir ou de sobrepor, deverão conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro. Deverão ter grau de mínimo de proteção IP-40. Poderão ser metálicos ou de PVC. Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos). Os disjuntores usados deverão ser do tipo DIN termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo "C" ($5 \text{ a } 10 \times I_n$), seguindo as especificações presente em projeto. Outra medida de proteção dos circuitos deverá ser realizada através de disjuntores termomagnéticos com dispositivo diferencial residual (DR), com corrente nominal conforme os quadros de carga, corrente diferencial residual máxima de 30mA. Os equipamentos elétricos como chuveiros, a serem instalados deverão ter sua resistência interna blindada para evitar fugas indesejáveis à terra o que ocasionaria a abertura do dispositivo DR.

5. SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO

Para uma proteção adicional das instalações elétricas dentro da edificação contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas ou manobras elétricas executadas pela concessionária de energia deverão ser utilizados supressores de surto de baixa tensão para as fases e para o neutro. Tipo não regenerativos (varistores), classe C, com capacidade para 15 kA de corrente nominal de descarga e 40kA para a máxima corrente de descarga, capacidade de ruptura de 10kA para curtos-circuitos, tempo de resposta menor que 25ns para uma frente de onda característica 8/20µs. A tensão de isolamento nominal deverá ser compatível com a tensão local. Deverão ser instalados nos QD's, ligados em paralelo com o cabo de alimentação geral do quadro e o barramento de terra.

6. TOMADAS

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10/250V). Para a alimentação dos equipamentos de ar condicionado foram previstas tomadas de força 2P+T (20/250V). Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

7. INTERRUPTORES

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras.

8. ELETRODUTOS

Os eletrodutos quando aparentes ou embutidos serão de PVC corrugado e fixos às caixas. A bitola mínima a ser utilizada será de 20mm (3/4").

9. FIOS

- Instalações Gerais: Serão utilizados condutores e cobre com isolamento termoplástico para 750V do tipo anti-chama;
- O isolamento para 600/1000V do tipo anti-chama (Afumex da Prismyan) quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados).

- A bitola mínima a ser utilizada será de 2,5mm² para circuitos de força e o fio terra.
- Interligações entre o padrão – QD's deverão ser utilizados cabos de cobre com isolamento em EPR/XLPE do tipo anti-chama.
- Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:
 - AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
 - VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
 - VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
 - BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S
 - PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
 - MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO
- No caso de cabos com bitola 6 mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolamento na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem).
- Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário.
- Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações.
- As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.
- O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO (Prismyan, Reiplas, Alcoa).

10. ILUMINAÇÃO

- As potências grifadas ao lado correspondem ao valor total da luminária (lâmpada + reator).
- As luminárias ao tempo deverão ser blindadas para evitar a entrada de umidade e insetos.

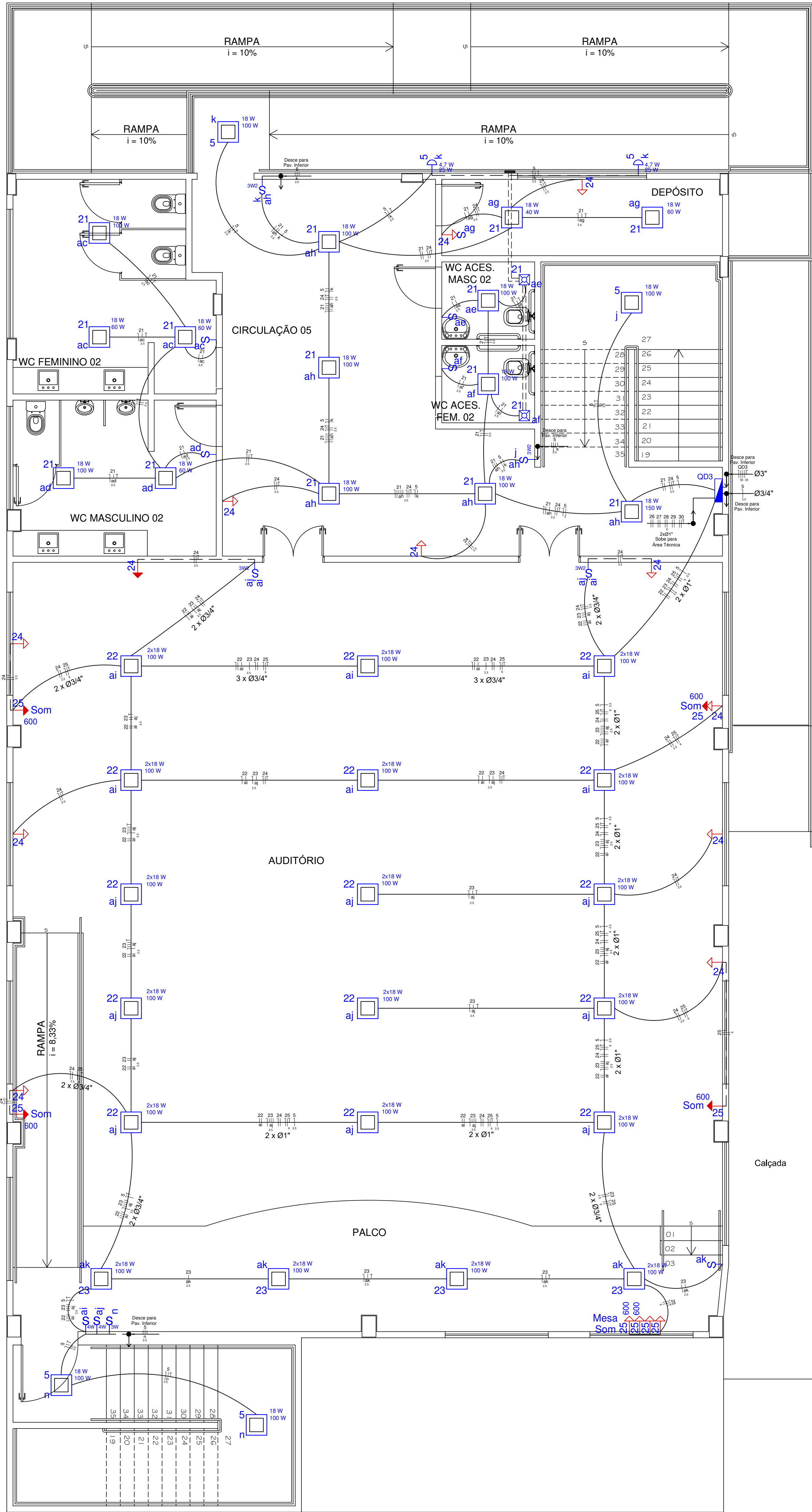
11. GENERALIDADES

- Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes do prédio sejam os mesmos, minimizando assim a possibilidade de choque elétrico.
- Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitido rebarbas nas junções.
- Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas específicas para este fim, nas caixas de saída (tomadas) e dentro dos QDs e quadros.

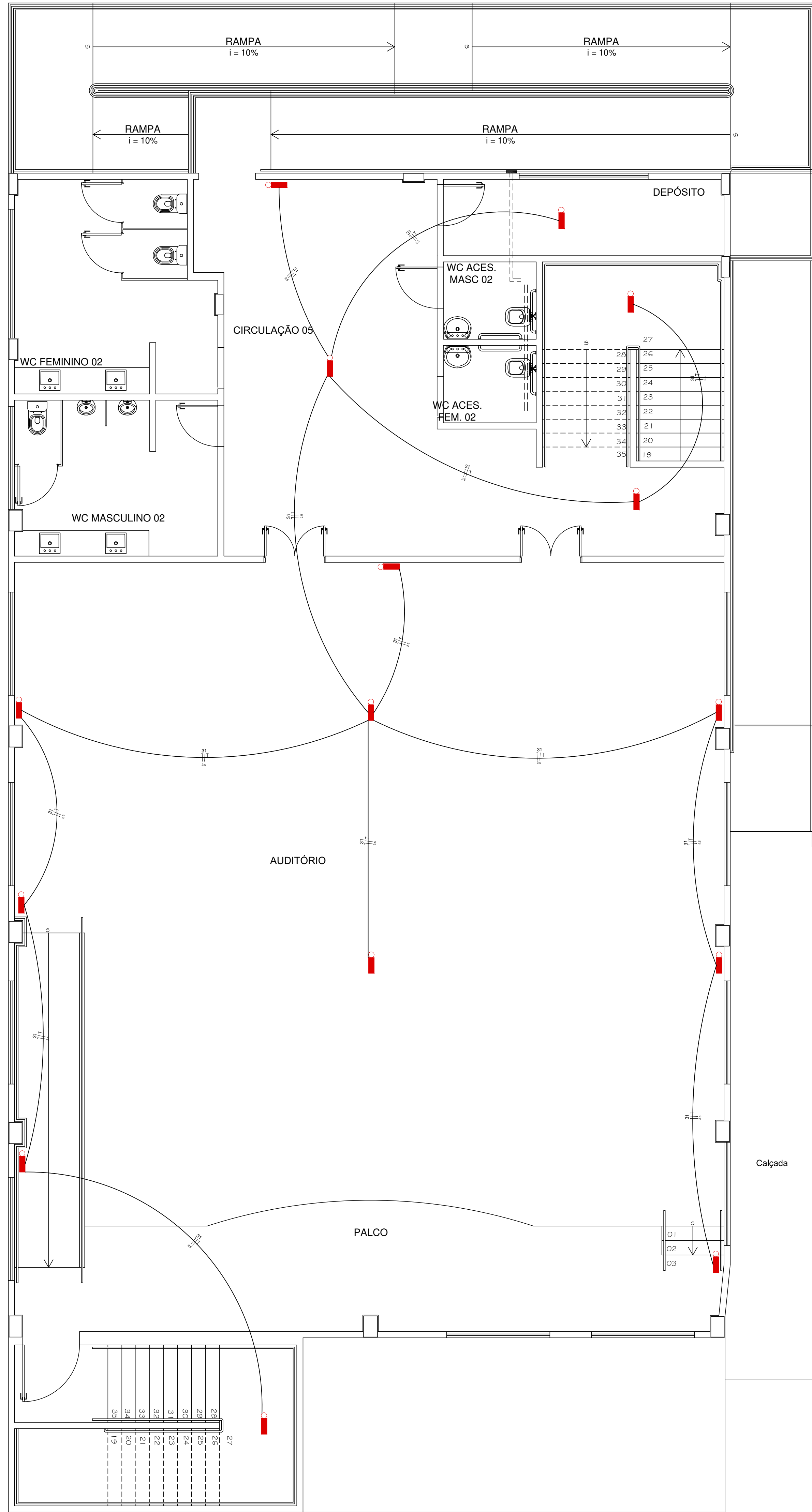
-
- Todas as tomadas deverão ser identificadas com o número do seu respectivo circuito e também deverá ser afixada sinalização da tensão.
 - Todos os QDs e quadros deverão ser identificados externamente por plaqueta contendo o nome do quadro e a tensão 220/380V.
 - Se possível o instalador deverá proceder os ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410, bem como fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços executados.

Thamara Braum Pereira

CREA ES 043601/d



PLANTA BAIXA 2º PAV. – ELÉTRICO
ESC. 1/50



PLANTA BAIXA 2º PAV. – ELÉTRICO (INCÊNDIO)
ESC. 1/50

Quadro de Cargas (QD3)															
Circuito	Descrição	Etiqueta	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	It' (A)
21	Iluminação 2º Pav. (Áreas de Apoio e Circulação)	F-N-T	B1	127 V	1.4	5	1.230	1230 R	8,7	2,5	17,5	100,0	1,00	1,00	0,70
22	Iluminação 2º Pav. (Auditório 01)	F-N-T	B1	127 V	6	4	550	550 R	600	600	600	1,00	1,00	1,00	7,1
23	Iluminação 2º Pav. (Auditório 02)	F-N-T	B1	127 V	9	3	600	600 R	600	600	600	1,00	1,00	1,00	11,4
24	TUG 2º Pav. (Auditório e Áreas de Apoio)	F-N-T	B1	127 V	4	12	400	400 T	400	400	400	1,00	1,00	1,00	11,4
25	TUE 2º Pav. (Sistema de Som)	F-N-T	B1	127 V	2	6	4222	3800 T	3800	3800	3800	0,90	1,00	1,00	33,2
26	TUE 2º Pav. (Ar Cond. 01 Auditório)	F-F-T	B1	220 V	1	1	5522	4970 R-T	2485	2485	2485	0,90	1,00	1,00	25,1
27	TUE 2º Pav. (Ar Cond. 02 Auditório)	F-F-T	B1	220 V	1	1	5522	4970 R-T	2485	2485	2485	0,90	1,00	1,00	25,1
28	TUE 2º Pav. (Ar Cond. 03 Auditório)	F-F-T	B1	220 V	1	1	5522	4970 R-S	2485	2485	2485	0,90	1,00	1,00	25,1
29	TUE 2º Pav. (Ar Cond. 04 Auditório)	F-F-T	B1	220 V	1	1	5522	4970 R-S	2485	2485	2485	0,90	1,00	1,00	25,1
30	TUE 2º Pav. (Ar Cond. 05 Auditório)	F-F-T	B1	220 V	1	1	5522	4970 R-S	2485	2485	2485	0,90	1,00	1,00	25,1
TOTAL					1	4	36295	32980 R+S-T	11170	10540	11270				

Quadro de Demanda (QD3)			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso específico	31,83	100	31,83
Iluminação e TUG's (Auditórios, cinemas)	4,47		4,47
TOTAL			36,29

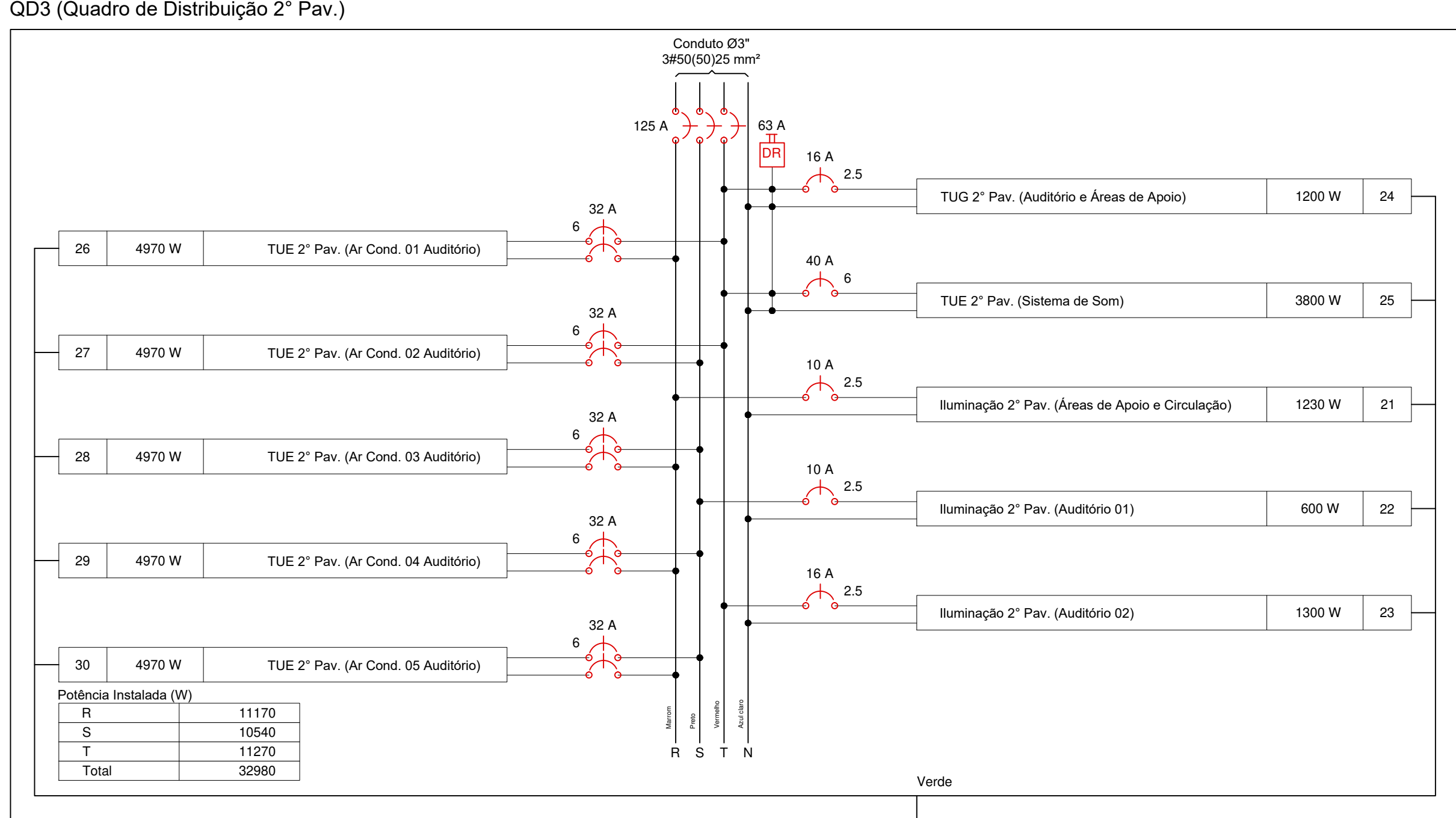


DIAGRAMA MULTIFILAR – QD3
SEM ESC.

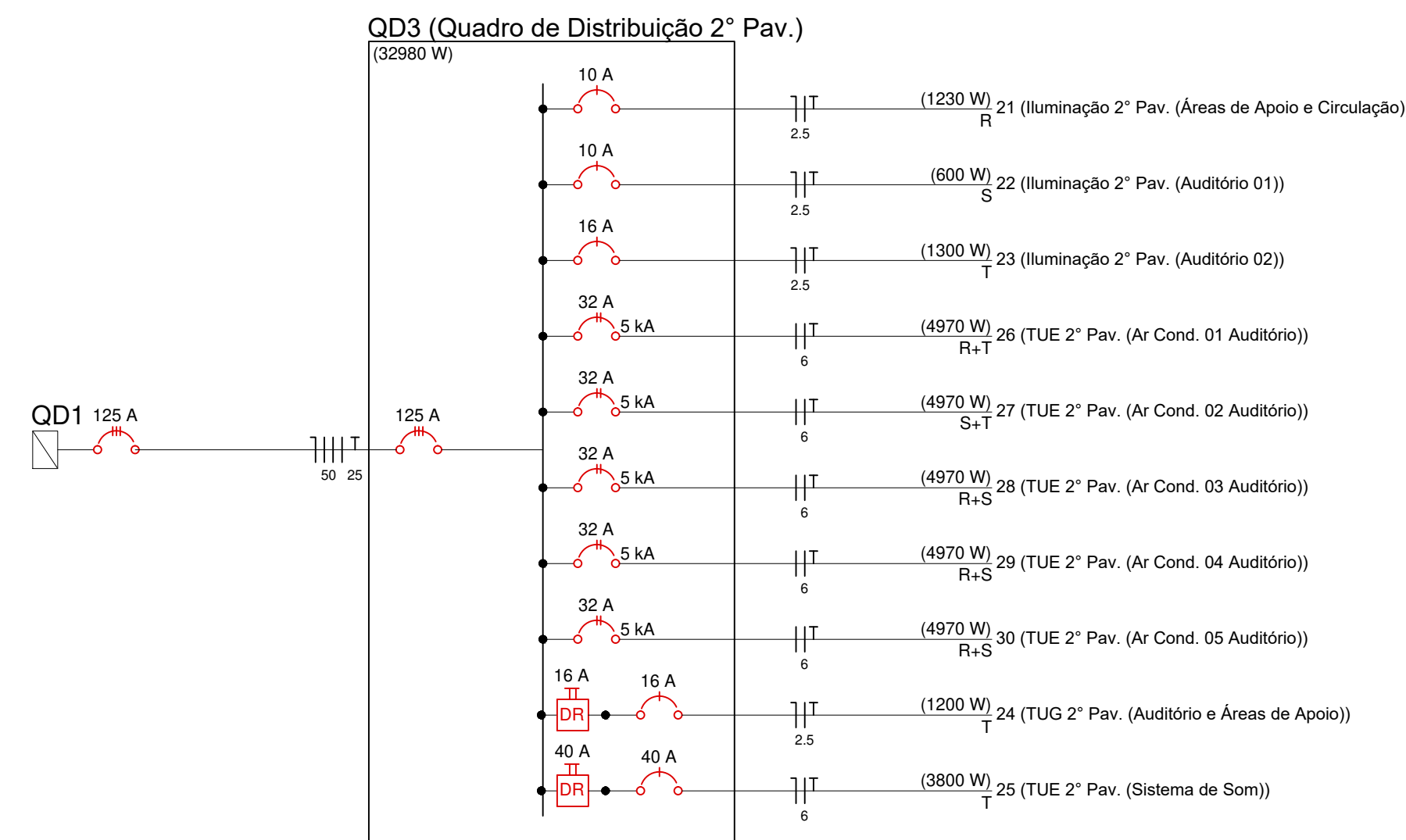
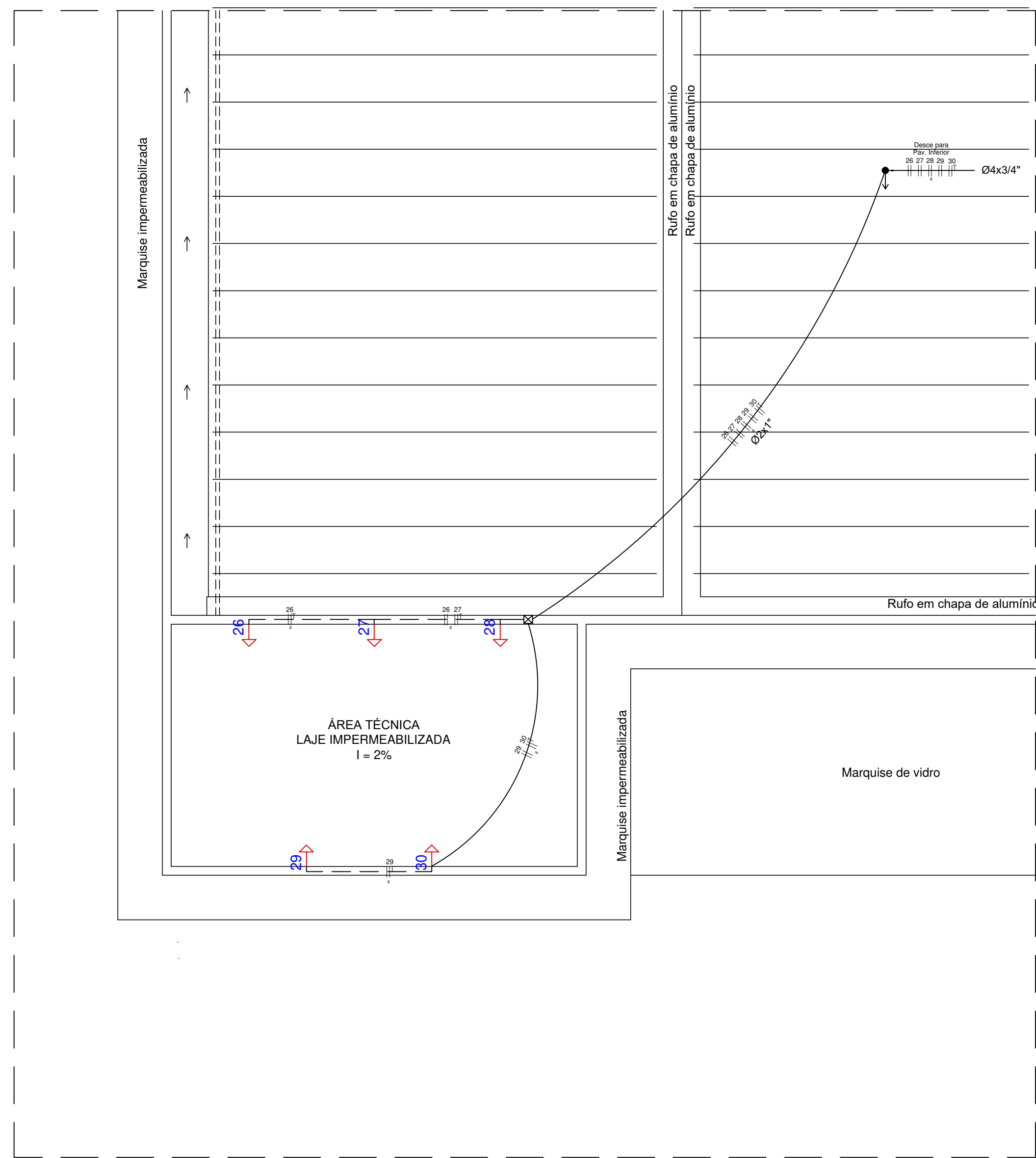


DIAGRAMA UNIFILAR – QD3
SEM ESC.



PLANTA BAIXA ÁREA TÉCNICA COBERTURA – ELÉTRICO
ESC. 1/50

NOTAS ESPECÍFICAS – ELÉTRICO:

- 1 – ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SÃO DE 20" E DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6150 QUANDO RÍGIDOS E COM A NBR 15465 QUANDO FLEXÍVEIS.
 - 2 – TODOS OS CIRCUITOS DOS QD'S DEVERÃO TER ETIQUETAS DE INDICAÇÃO COM SEUS RESPECTIVOS DIJUNTORES.
 - 3 – TODO ELETRODUTOS ANTES DE SER INSTALADO DEVERÁ SER VERIFICADO A COMPATIBILIDADE DA TENSÃO.
 - 4 – OS PERCURSOS DOS ELETRODUTOS EM PLANTA BAIXA FORAM DISPOSTOS VISANDO UMA MELHOR LECTURA DO PROJETO, NA FASE DE EXECUÇÃO DEVE-SE DAR PRIORIDADE AO TRAJETO MAIS RETILÍNEO POSSÍVEL, DESCONSIDERANDO ASSIM ALGUMAS DAS CURVAS AQUI MENCIONADAS.
 - 5 – NA ETAPA DE EXECUÇÃO DOS ELETRODUTOS, DEVAR SONDAS DENTRO DOS MESMOS PARA FACILITAR A PASSAGEM DOS CABOS POSTERIORMENTE.
- NOTAS GERAIS:
- 1 – TODO CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR AZUL-CLARO, E QUANDO SUBTERRÂNEO A CLASSE DE ISOLAMENTO DO MESMO, TERÁ QUE SER DE PVC 970 (MINIMO) – 1000 V. TODOS OS CONDUTORES DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NBR 5471;
 - 2 – OS CONDUTORES COM SEÇÃO ACIMA DE 6mm² TERÃO QUE SER EM FORMA DE CABOS;
 - 3 – AS CAIXAS DE MEDIÇÃO TERÃO QUE SER IDENTIFICADAS DE FORMA ADESIVA NA TAMPA EXTERNA NÃO EXCIBINDO A IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE E INTERNAMENTE NA LATERAL DIREITA DE QUEM OLHA O MEDIDOR;
 - 4 – TODAS AS CAIXAS DE MEDIÇÃO DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NBR 15820;
 - 5 – AS TAMPAS DE BARRAMENTO, DISJUNTORES E DISJUNTORES GERAIS, DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS QUE IMPEÇAM SUA ABERTURA SEM USO DE FERRAMENTA ADEQUADA E DESCREVER NA TAMPA DAS MESMAS "RISCO DE MORTE";

- CORES DOS FIOS:
- 1 – FASE – VERMELHO / NEUTRO – AZUL CLARO / RETORNO SIMPLES – BRANCO
 - 2 – RETORNO DE PARALELO – CORES DIFERENTES DO VERMELHO E AZUL
 - 3 – TERRA P/ EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS – AMARELO
 - 4 – TERRA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS – VERDE

LEGENDA

- ARANDELA H=180 CM DO PISO
 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON DE EMBUTIR COM UMA LÂMPADA DE LED
 - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR – H=150 CM DO PISO
 - CAIXA DE MEDIÇÃO EMBUTIR – H=150 CM DO PISO
 - BOMBA PISCINA / MOTOR POTÃO / BOILER
 - INTERRUPTOR SIMPLES h=1,10 m
 - INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY) h=1,10 m
 - INTERRUPTOR PARALELO (FOUR WAY) h=1,10 m
 - TOMADA BAIXA – H: 30 CM DO PISO
 - TOMADA MÉDIA – H: 110 CM DO PISO
 - TOMADA ALTA – H: 220 CM DO PISO
 - TOMADA CHUVEIRO – H: 210 CM DO PISO
 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- PELO CHÃO
- PELO TETO
- PELA PAREDE
- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

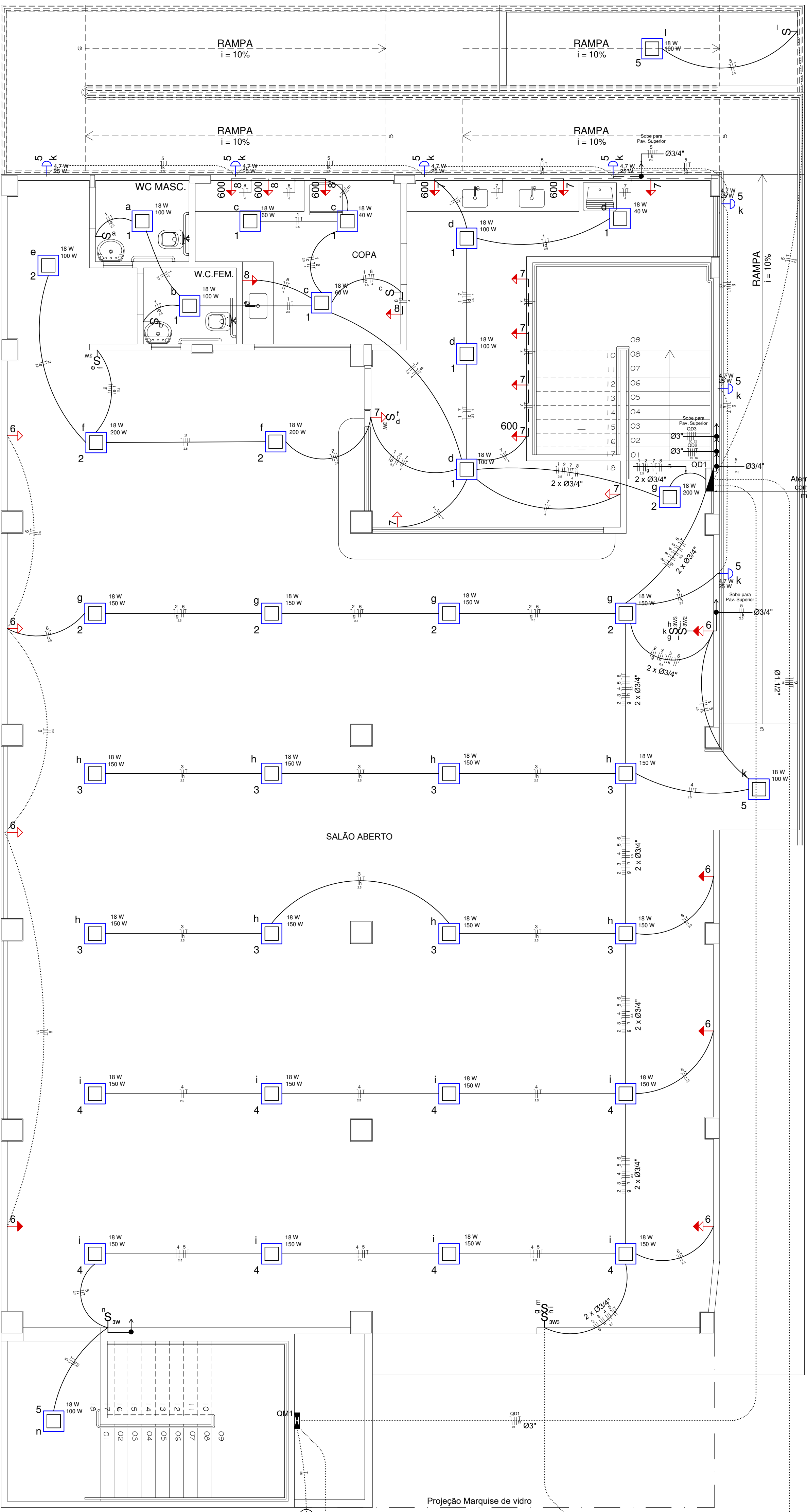
- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

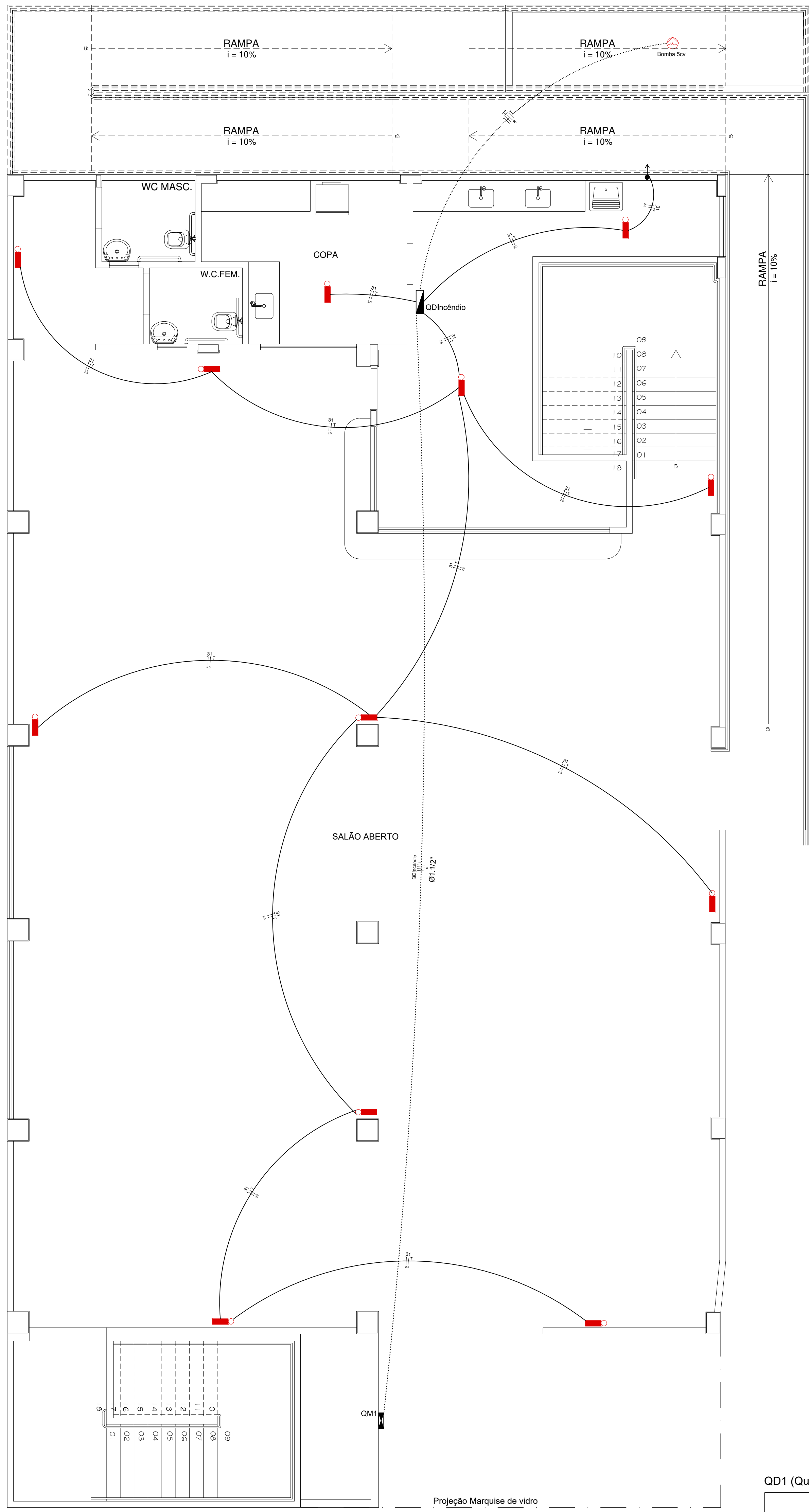
- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

- 1 – Circuito
- 2,5 – Enfiliação
- 3 – Diâmetro da Enfiliação
- Qtd. Duto – 2 x Ø3/4"
- Diâmetro do Duto
- Acionamento
- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo



PLANTA BAIXA TÉRREO - ELÉTRICO (INCÊNDIO)

ESC. 1/50



PLANTA BAIXA TÉRREO - ELÉTRICO (INCÊNDIO)

ESC. 1/50

Quadro de Cargas (QD1)														
Círculo	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Ilu. (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT (%)	Status
QD2	Quadro de Distribuição 1º Pav.	3F+N+T	B1	220/127 V	22597	22430	6660	6660	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
QD3	Quadro de Distribuição 2º Pav.	3F+N+T	B1	220/127 V	36095	32980	11170	11170	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
1	Iluminação Térmica (Áreas de Apoio)	F+N+T	B1	127 V	700	700	700	700	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
2	Iluminação Térmica (Salão Aberto 01)	F+N+T	B1	127 V	100	100	100	100	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
3	Iluminação Térmica (Salão Aberto 02)	F+N+T	B1	127 V	160	160	160	160	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
4	Iluminação Térmica (Salão Aberto 03)	F+N+T	B1	127 V	340	340	340	340	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
5	Iluminação (Externa)	F+N+T	B1	127 V	1400	1400	1400	1400	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
6	TUG Térmica (Salão Aberto)	F+N+T	B1	127 V	2778	2500	2500	2500	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
7	TUG Térmica (Cantina)	F+N+T	B1	127 V	2222	2000	2000	2000	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
8	TUE (Bomba Poço 3 cv)	3F+N+T	B1	220/127 V	3313	2200	733	733	0,66	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
9	TUE (Bomba Poço 3 cv)	3F+N+T	B1	220/127 V	3313	2200	733	733	0,66	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
TOTAL					74516	68910	22650	20373	22653	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok

Quadro de Demanda (QM1)														
Círculo	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Ilu. (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT (%)	Status
31	Iluminação Emergência	F+N+T	B1	127 V	35	35	35	35	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
32	BCI	F+N+T	B1	220/127 V	1	5343	3700	1233	1233	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
TOTAL					35	5378	3735	1268	1233	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok

Quadro de Demanda (QM1)														
Círculo	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Ilu. (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT (%)	Status
31	Iluminação Emergência	F+N+T	B1	127 V	35	35	35	35	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
32	BCI	F+N+T	B1	220/127 V	1	5343	3700	1233	1233	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok
TOTAL					35	5378	3735	1268	1233	1,00	1,00	1,00	1,00	Ok

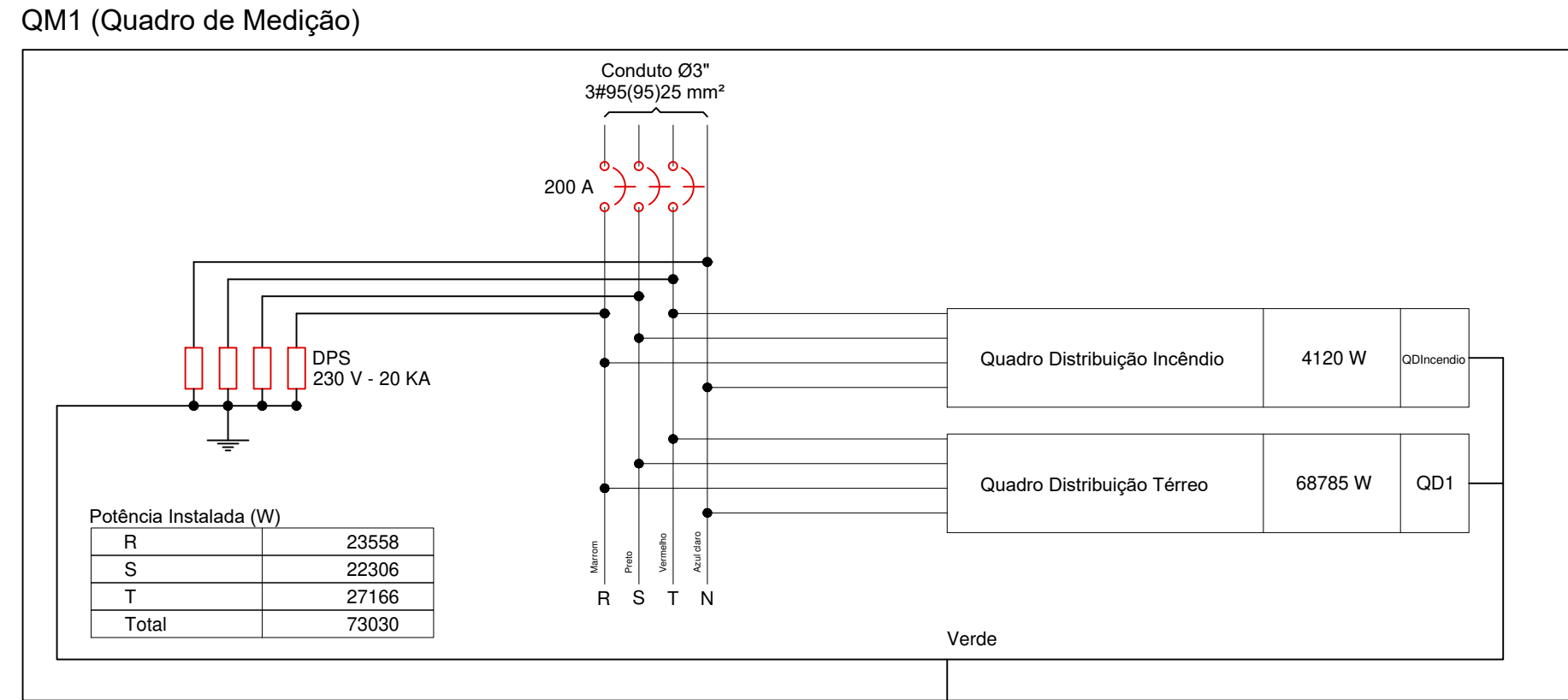


DIAGRAMA MULTIFILAR - QM1

SEM ESC.

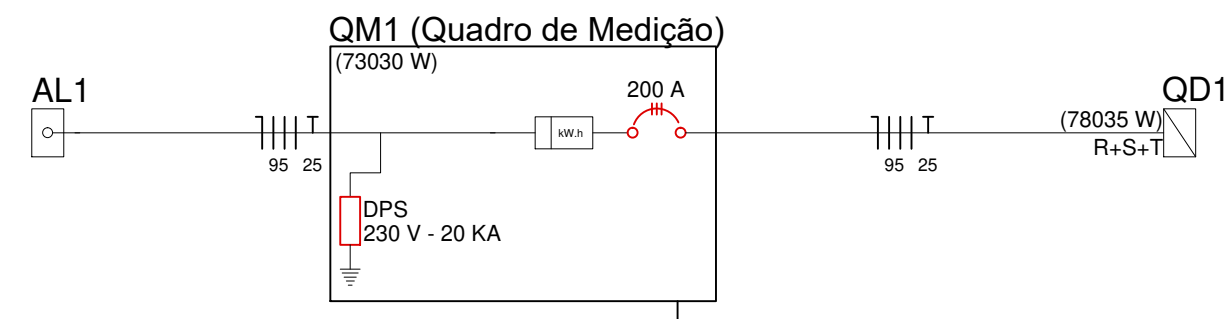


DIAGRAMA UNIFILAR - QM1

SEM ESC.

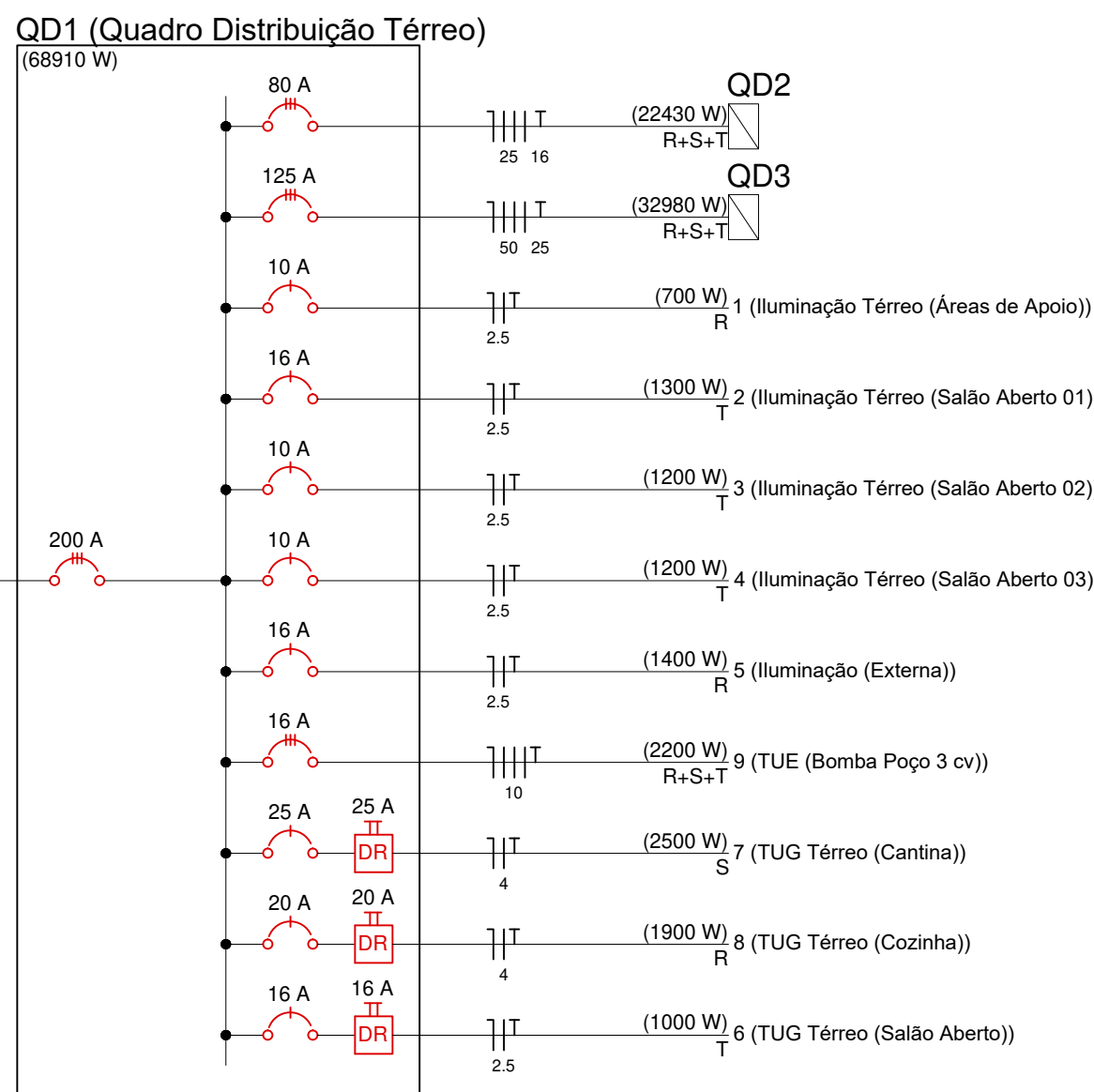


DIAGRAMA UNIFILAR - QD1

SEM ESC.

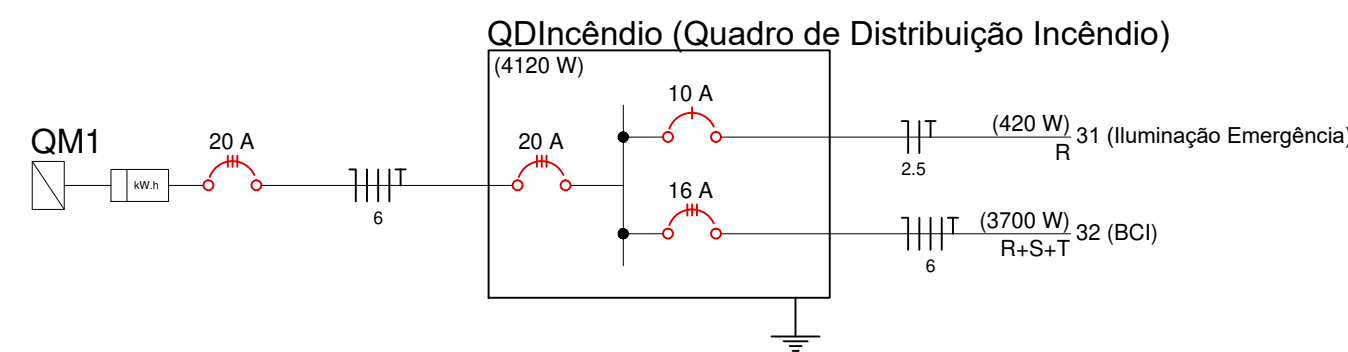


DIAGRAMA UNIFILAR - QDIncêndio

SEM ESC.

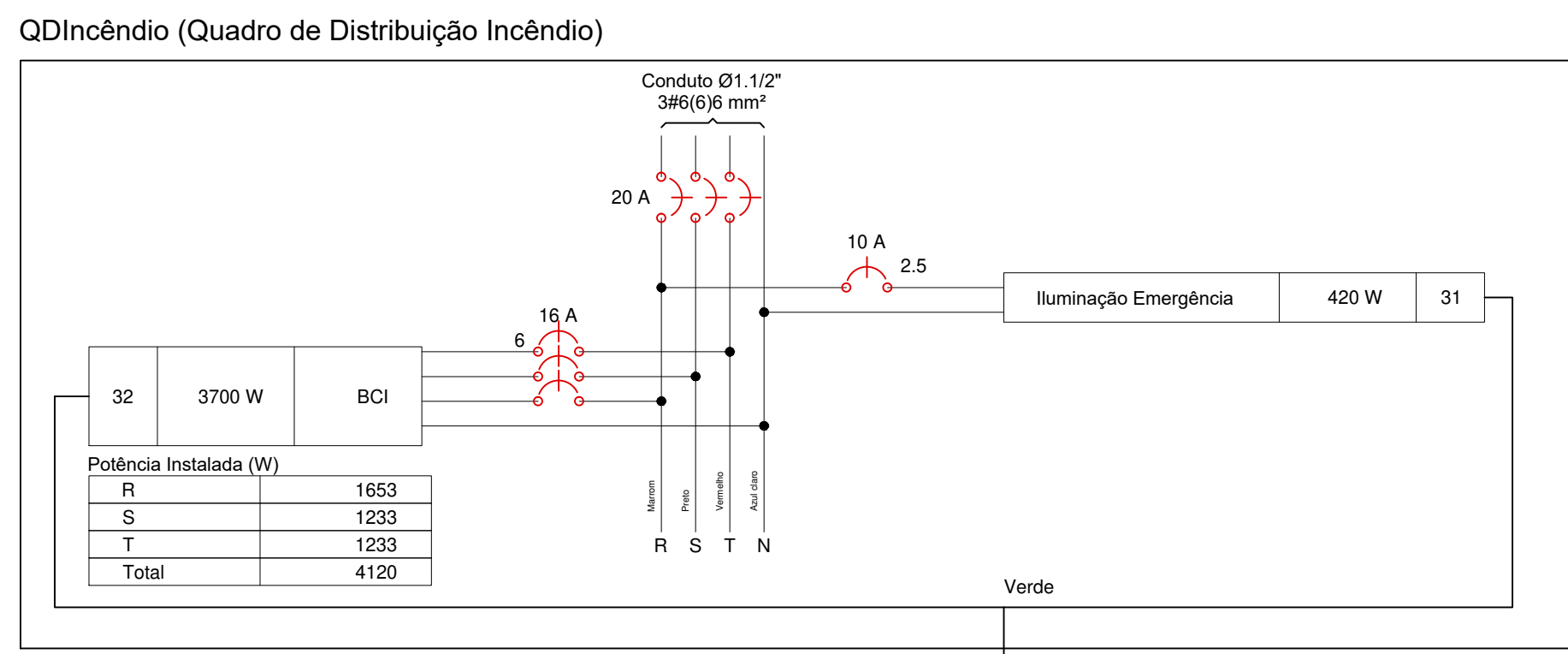


DIAGRAMA MULTIFILAR - QDIncêndio

SEM ESC.

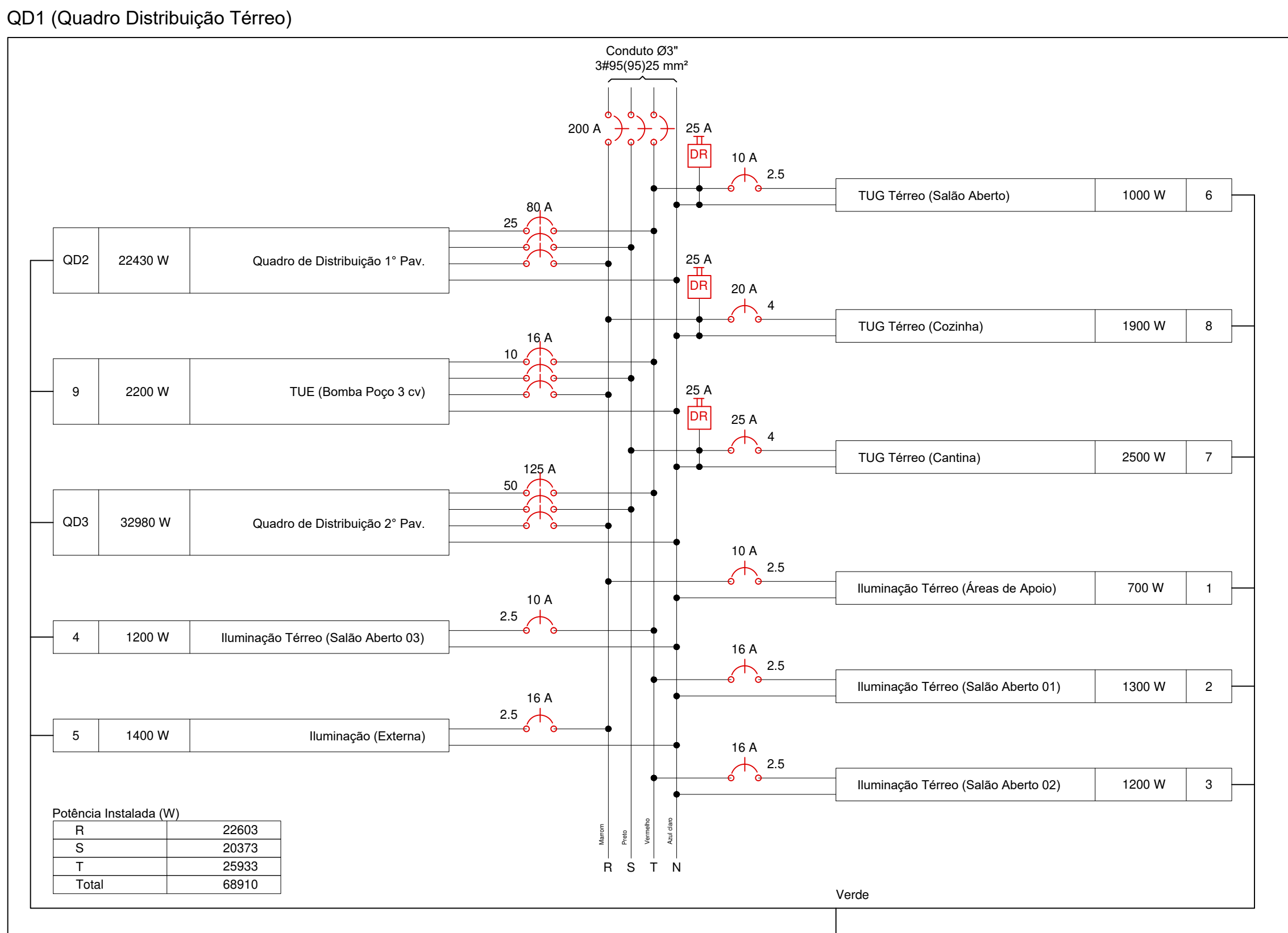


DIAGRAMA MULTIFILAR - QD1

SEM ESC.

NOTAS ESPECÍFICAS - ELÉTRICO:

- 1 - ELÉTROTUTOS NÃO INDICADOS SÃO DE 1/2" E DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6150 QUANDO RÍGIDOS E COM A NBR 15445 QUANDO FLEXÍVEIS.
 - 2 - TODOS OS CIRCUITOS DOS QD'S DEVERÃO TER ETIQUETAS DE INDICAÇÃO COM SEUS RESPECTIVOS DIJUNTORES.
 - 3 - TODO ELÉTROTOMÉSTICO ANTES DE SER INSTALADO DEVERÁ SER VERIFICADO A COMPATIBILIDADE DA TENSÃO.
 - 4 - OS PERCURSOS DOS ELÉTROTUTOS EM PLANTA BAIXA FORAM DISPOSTOS VISANDO UMA MELHOR LECTURA DO PROJETO, NA FASE DE EXECUÇÃO DEVE-SE DAR PRIORIDADE AO TRILHO MAIS RETILÍNEO POSSÍVEL, DESCONSIDERANDO ASSIM ALGUMAS DAS CURVAS AQUI MENCIONADAS.
 - 6 - NA ETAPA DE EXECUÇÃO DOS ELÉTROTUTOS, DEVAR SONDAR DENTRO DOS MESMOS PARA FACILITAR A PASSAGEM DOS CABOS POSTERIORMENTE.
- NOTAS GERAIS:
- 1 - TODO CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR AZUL-CLARO, E QUANDO SUBTERRÂNEO A CLASSE DE EQUIPAMENTO DO MESMO, TERÁ QUE SER DE PVC 970 (MÍNIMO) - 1000 V. TODOS OS CONDUTORES DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NBR 5471.
 - 2 - OS CONDUTORES COM SEÇÃO ACIMA DE 6mm² TERÃO QUE SER EM FORMA DE CABOS.
 - 3 - AS CAIXAS DE MEDIÇÃO TERÃO QUE SER IDENTIFICADAS DE FORMA ADEQUADA NA TAMPA EXTERNA NÃO EXCIBINDO A IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE E INTERNAMENTE NA LATERAL DIREITA DE QUEM OLHA O MEDIDOR.
 - 4 - TODAS AS CAIXAS DE MEDIÇÃO DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NBR 15820.
 - 5 - AS TAMPAS DE BARRAMENTO, DISJUNTORES E DISJUNTORES GERAIS, DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS QUE IMPEÇAM SUA ABERTURA SEM USO DE FERRAMENTA ADEQUADA E DESCRIVER NA TAMPA DAS MESMAS "RISCO DE MORTE".

- CORES DOS FIOS:
- 1 - FASE - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / RETORNO SIMPLES - BRANCO
 - 2 - RETORNO DE PARALELO - CORES DIFERENTES DO VERMELHO E AZUL
 - 3 - TERRA P/ EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - AMARELO
 - 4 - TERRA DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - VERDE

LEGENDA

- ARANDELA H-180 CM DO PISO
- LUMINÁRIA TIPO PLAFON DE EMBUTIR COM UMA LÂMPADA DE LED
- CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR - H=150 CM DO PISO
- CAIXA DE MEDIÇÃO EMBUTIR - H=150 CM DO PISO
- BOMBA PISCINA / MOTOR POTÃO / BOILER
- INTERRUPTOR SIMPLES h=1,10 m
- INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY) h=1,10 m
- INTERRUPTOR PARALELO (FOUR WAY) h=1,10 m
- TOMADA BAIXA - H: 30 CM DO PISO
- TOMADA MÉDIA - H: 110 CM DO PISO
- TOMADA ALTA - H: 220 CM DO PISO
- TOMADA CHUVEIRO - H: 210 CM DO PISO
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

SIMBOLOGIA

- Círculo
- Enfiliação
- Diâmetro da Enfiliação
- Diâmetro do Duto
- PELO CHÃO
- PELO TETO
- PELA PAREDE

- 18 W
- 150 W
- Potência para Lâmpada de LED
- Potência de Cálculo

PROJETO ELÉTRICO

EDIFICAÇÃO COM FINS DE USO PÚBLICO

ENDEREÇO: COMUNIDADE DE ARARAS - SÃO GABRIEL DA PALHA - ES

AUTOR: THAMARA BRAUM

PROPRIETÁRIO: APARICEL - ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DATA: JULHO/2019

DESENHO: HENRIQUE BIANCARDI

ESCALA: 1/50

ÁREA PROJETADA: 1077,27 m²

ASSISTENTE: THAMARA BRAUM

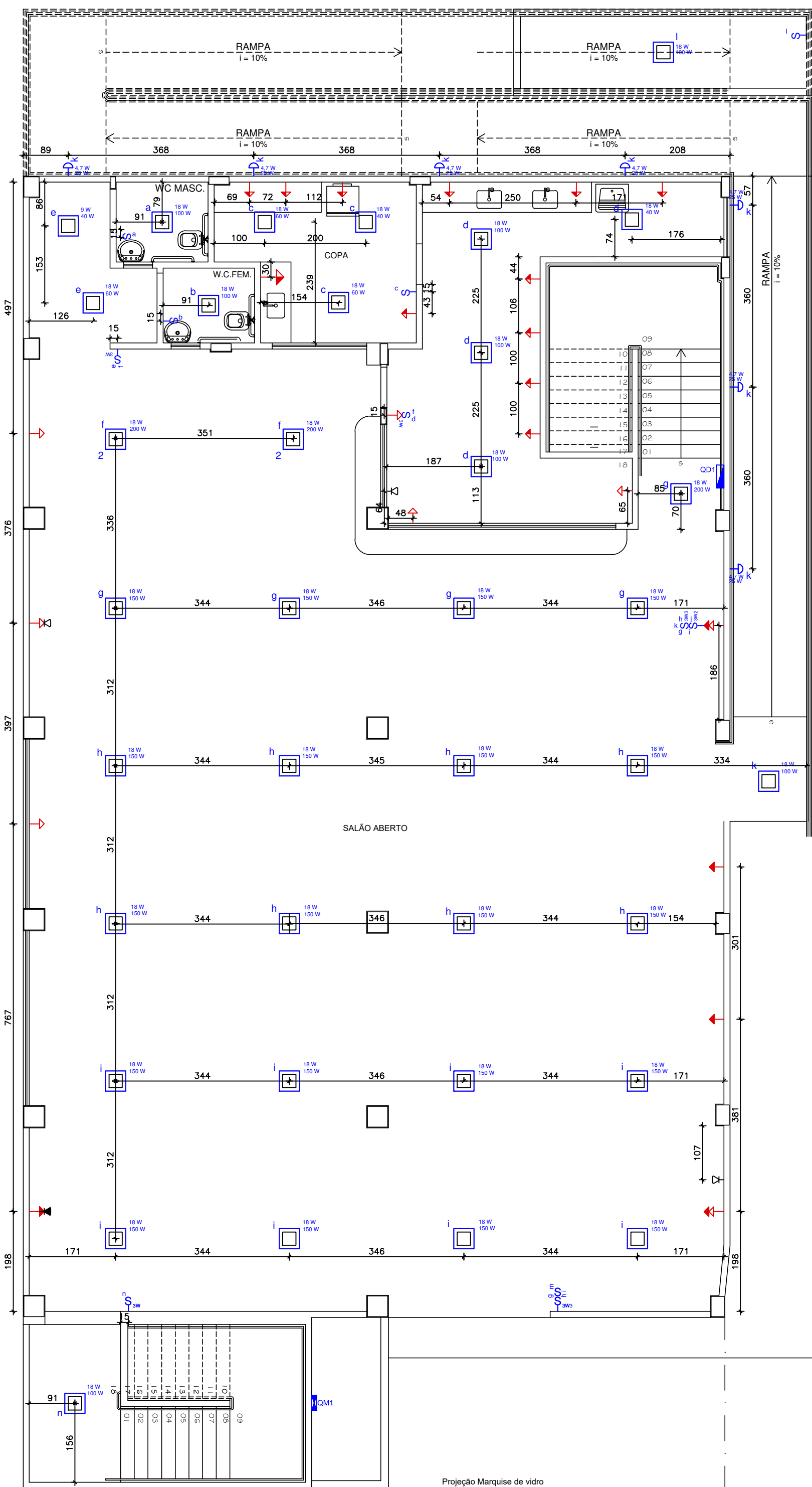
PROPRIETÁRIO: APARICEL - ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DATA: JULHO/2019

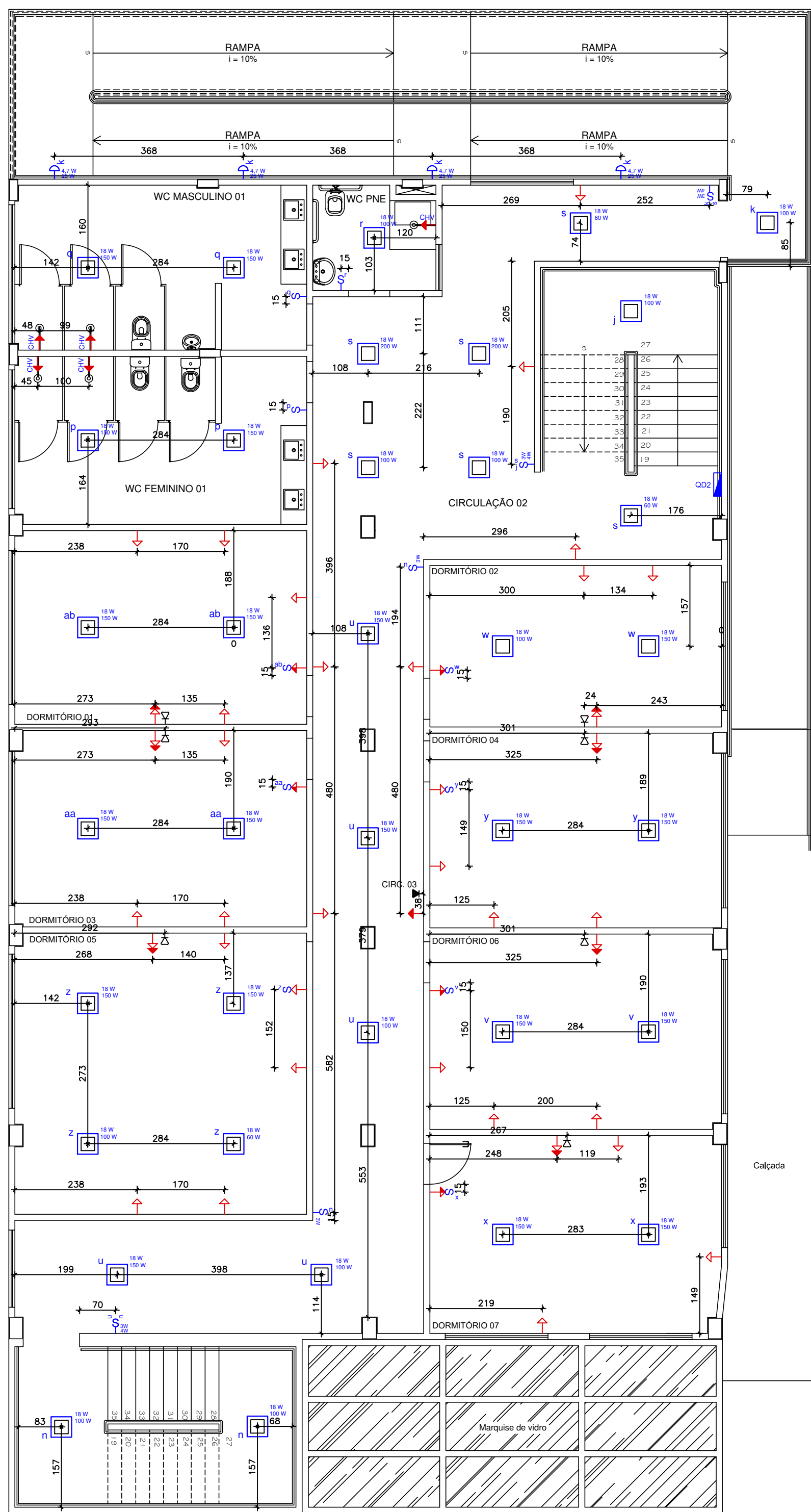
DESENHO: HENRIQUE BIANCARDI

ESCALA: 1/50

ÁREA PROJETADA: 1077,27 m²



PLANTA BAIXA - TERREO - PONTOS ELÉTRICOS
ESC. 1/75



PLANTA BAIXA 1º PAV. - PONTOS ELÉTRICOS
ESC. 1/75

LEGENDA

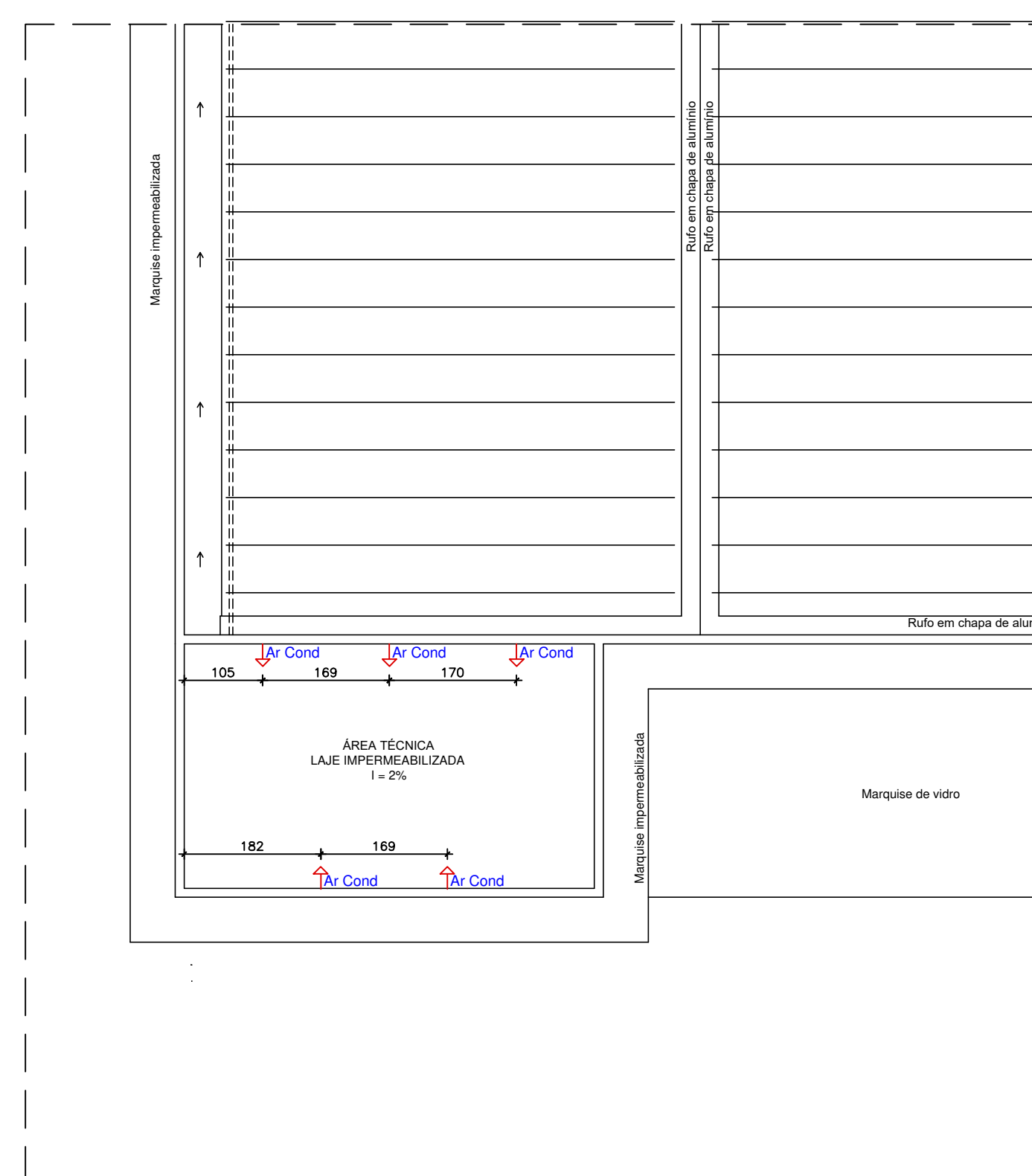
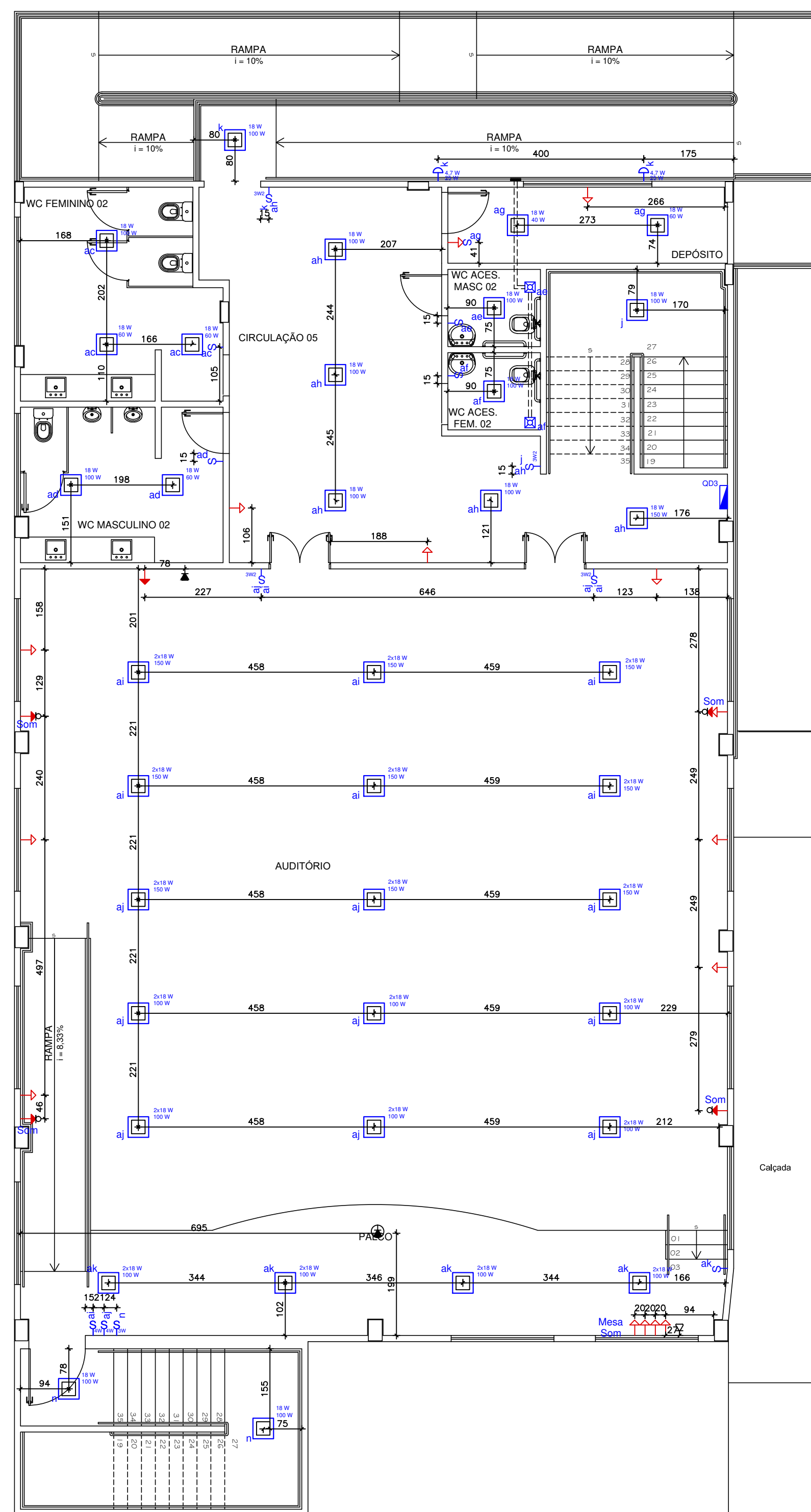
- ARANDELA H:180 CM DO PISO
- LUMINÁRIA TIPO PLAFON DE EMBUTIR COM UMA LÂMPADA DE LED
- CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR - H:150 CM DO PISO
- CAIXA DE MEDIÇÃO EMBUTIR - H:150 CM DO PISO
- BOMBA PISCINA / MOTOR POTÃO / BOILER
- INTERRUPTOR SIMPLES h=1,10 m
- INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY) h=1,10 m
- INTERRUPTOR PARALELO (FOUR WAY) h=1,10 m
- TOMADA BAIXA - H: 30 CM DO PISO
- TOMADA MÉDIA - H: 110 CM DO PISO
- TOMADA ALTA - H: 220 CM DO PISO
- TOMADA CHUVEIRO - H: 210 CM DO PISO
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- PONTO DE REDE/TELEFONE - H: 40 CM DO PISO
- PONTO DE REDE/TELEFONE - H: 200 CM DO PISO
- PONTO DE REDE/TELEFONE- TETO
- PONTO DE SOM - H: 200 CM DO PISO

SIMBOLOGIA

Adionamento $\rightarrow$ $\begin{matrix} 18 W \\ 150 W \end{matrix}$ $\leftarrow$ Potência para Lâmpada de LED
 $\leftarrow$ Potência de Cálculo

Carimbo

	PROJETO DE PONTOS ELÉTRICOS EDIFICAÇÃO COM FINS DE USO PÚBLICO		
	ENDEREÇO COMUNIDADE DE ARARAS - SÃO GABRIEL DA PALHA		
	AUTOR THAMARA BRAUM CREA: ES 043601/D		
	PROPRIETÁRIO APAGEES - ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CNPJ: 04.877.943/0001-58 RESPONSÁVEL TÉCNICO		
ASSUNTO PLANTA BAIXA - TERREO (PONTOS ELÉTRICOS) PLANTA BAIXA - 1º PAV. (PONTOS ELÉTRICOS) LEGENDA/SIMBOLOGIAS		DATA JULHO/2019 ESCALA 1/75	DESENHO HENRIQUE BIANCARDI ÁREA PROJETADA 1.077,97 m²



CAPTURADO POR	
MATHEUS SALOTTO PESSANHA SUPERVISOR I QC-01 SECTI - AST	
DATA DA CAPTURA	21/08/2019 17:01:50 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
VALOR LEGAL	CÓPIA SIMPLES
NATUREZA	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2019-6P20M5>



Consulta via leitor de QR Code.