

| Legenda - Têxto |                                              |
|-----------------|----------------------------------------------|
|                 | Bloco autônomo lumin. emergência na parede   |
|                 | Caixa 2x6" de embutir                        |
|                 | Caixa de passagem 100x100x60 a 2,20 do piso  |
|                 | Caixa de passagem 100x100x60 a 2,80 do piso  |
|                 | Condutor de PVC 5 entradas                   |
|                 | Curva horizontal 90°                         |
|                 | Entrada de serviço                           |
|                 | Interruptor simples 1 sada - 1,50m do piso   |
|                 | Interruptor simples 2 saídas - 1,20m do piso |
|                 | Interruptor simples 3 saídas - 1,20m do piso |
|                 | Luminária LED 36W                            |
|                 | Lâmpada LED 21W                              |
|                 | Quadro de distribuição                       |
|                 | Quadro de medição                            |
|                 | Terminal                                     |
|                 | Tomada alta a 2,20m do piso                  |

NOTA: TODOS ELETRODUTOS QUE PASSAM PELO TETO ONDE POSSUI FORRO É DO TIPO PVC ROSCA

|                                                      |                                                                 |                                                                                       |                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                     |                                                                 | PROPRIETÁRIO                                                                          |                                             |
|                                                      |                                                                 | PREFEITURA MUNICIPAL DE MARMELÓPOLIS<br>CNPJ: 15.026.020/0001-41                      |                                             |
| OBRA                                                 | REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL FRANCISCO BRUNO RIBEIRO | LOCAL                                                                                 | RUA DALMO WILSON RIBEIRO<br>MARMELOPOLIS-MG |
| CONTEÚDO                                             | <b>PLANTA BAIXA</b>                                             | DATA<br>03                                                                            | DE JULHO DE 2025                            |
|                                                      |                                                                 | REVISÃO                                                                               |                                             |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO                                  |                                                                 |                                                                                       | FOLHA<br>1/2                                |
| ENG. CIVIL ANA PAULA MOTA ALVES<br>CREA-SP 069224000 |                                                                 |  |                                             |

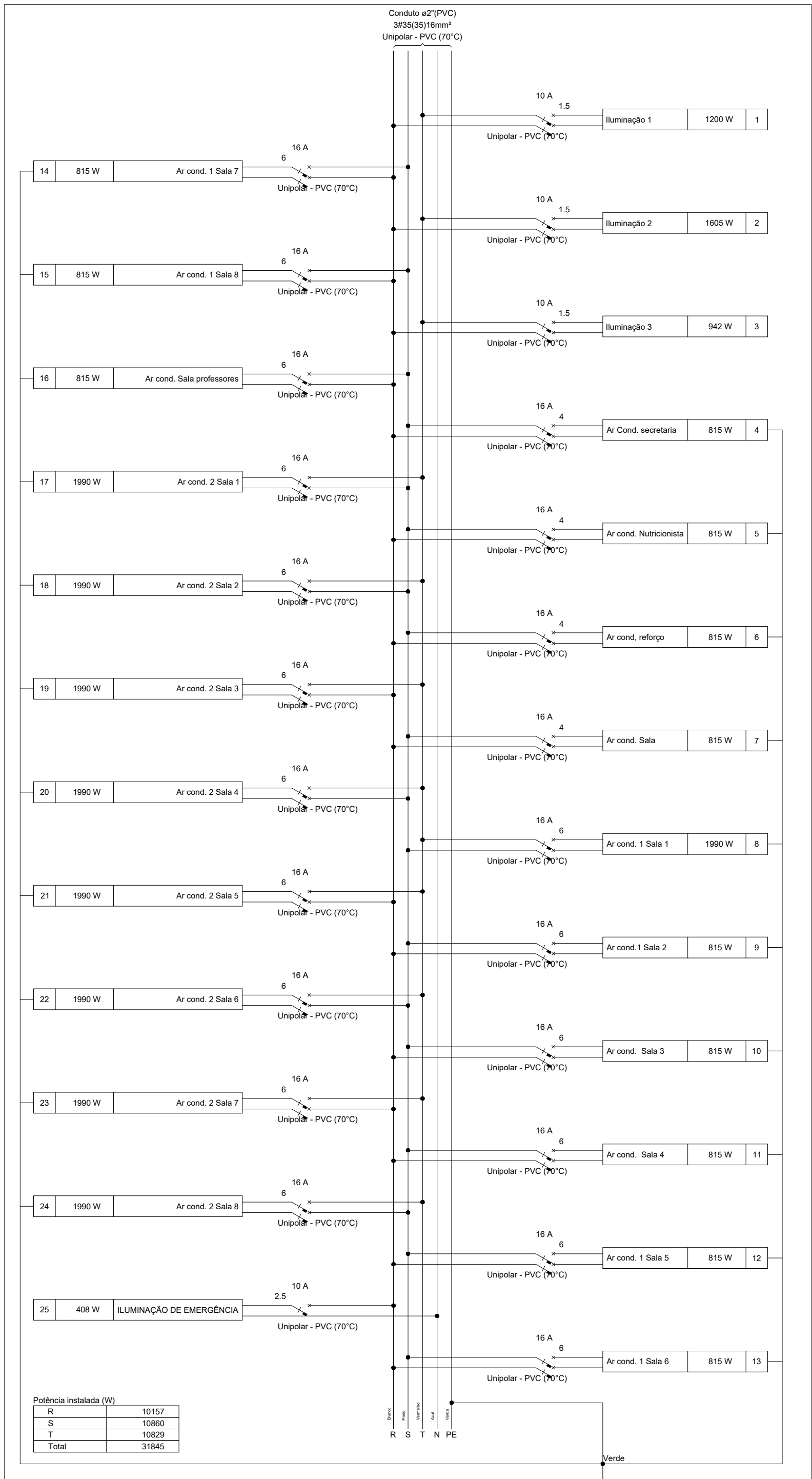


| Lista de materiais - Têrreo                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Elétrica                                                                                 |           |
| Acessórios p/ eletrodutos                                                                |           |
| Armuta zamak                                                                             | 2 pçs     |
| 1"                                                                                       |           |
| Bucha zamak                                                                              | 2 pçs     |
| 1"                                                                                       |           |
| Caixa PVC                                                                                |           |
| 4x2"                                                                                     | 108 pçs   |
| Caixa PVC octogonal                                                                      |           |
| 3x3"                                                                                     | 108 pçs   |
| Conduíte PVC 5 entradas                                                                  |           |
| 1"                                                                                       | 12 pçs    |
| Curva 135° PVC rosca                                                                     |           |
| 1"                                                                                       | 2 pçs     |
| Curva 90° PVC longa rosca                                                                |           |
| 1"                                                                                       | 4 pçs     |
| Linha PVC rosca                                                                          |           |
| 1"                                                                                       | 71 pçs    |
| Acessórios uso geral                                                                     |           |
| Armuta lisa galvan.                                                                      |           |
| 1/4"                                                                                     | 545 pçs   |
| 3/8"                                                                                     | 70 pçs    |
| Bucha de nylon                                                                           |           |
| S4                                                                                       | 24 pçs    |
| S6                                                                                       | 601 pçs   |
| Parafuso fenda galvan. cab. panela                                                       |           |
| 2,9x25mm autotarrachante                                                                 |           |
| 4,2x32mm autotarrachante                                                                 | 601 pçs   |
| Parafuso galvan. cab. sext.                                                              |           |
| 3/8"x2 1/2" rosca total WW                                                               | 70 pçs    |
| Parafuso galvan. cabeça sextilh                                                          |           |
| 1/4"x5/8" máquina rosca total                                                            | 288 pçs   |
| Porca sextavada galvan.                                                                  |           |
| 1/4"                                                                                     | 353 pçs   |
| 3/8"                                                                                     | 70 pçs    |
| Suporte para cabo de aço                                                                 |           |
| 36x90mm                                                                                  | 70 pçs    |
| Vergetão galvan. rosca total                                                             |           |
| 1/4"x1comp. p/ pçs.                                                                      | 70 pçs    |
| Cabo Unipolar (cobre)                                                                    |           |
| Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Intrac Polivinil Antichama)                                     |           |
| 16 mm²                                                                                   | 9,64 m    |
| 35 mm²                                                                                   | 43,46 m   |
| Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)                                 |           |
| 1,5 mm²                                                                                  | 1162,95 m |
| 2,5 mm²                                                                                  | 695,73 m  |
| 4 mm²                                                                                    | 108,3 m   |
| 6 mm²                                                                                    | 1797,62 m |
| Caixa de passagem - embutir                                                              |           |
| Aço pintada (ref. Lukbox)                                                                |           |
| 100x100x80 mm                                                                            | 3 pçs     |
| Dispositivo Elétrico - embutido                                                          |           |
| Placa 2x4"                                                                               |           |
| Interruptor simples - 1 tecla                                                            | 18 pçs    |
| Interruptor simples - 2 teclas                                                           | 9 pçs     |
| Interruptor simples - 3 teclas                                                           | 1 pçs     |
| Placa c/ furo                                                                            | 21 pçs    |
| Placa cega                                                                               | 25 pçs    |
| Placa p/ 1 função                                                                        | 34 pçs    |
| Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A                                                    | 34 pçs    |
| Dispositivo Elétrico - sobrepor                                                          |           |
| Tampa PVC p/ conduíte                                                                    |           |
| Tampa cega                                                                               | 12 pçs    |
| Dispositivo de Proteção                                                                  |           |
| Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)                                   |           |
| 10 A - 3 kA                                                                              | 3 pçs     |
| 16 A - 3 kA                                                                              | 21 pçs    |
| Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)                                  |           |
| 10 A - 3 kA                                                                              | 1 pçs     |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)                           |           |
| 100 A - 3 kA                                                                             | 1 pçs     |
| Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen                                                 |           |
| Curva horizontal 90°                                                                     |           |
| 100x50mm chapa 18                                                                        | 3 pçs     |
| Eletrocalha perfurada tipo U                                                             |           |
| 100x50mm chapa 18                                                                        | 93,5 m    |
| Suporte vertical                                                                         |           |
| 70x100mm                                                                                 | 70 pçs    |
| Tala plana perfurada                                                                     |           |
| 50mm                                                                                     | 72 pçs    |
| Tampa p/ curva horizontal 90°                                                            |           |
| 100x50mm chapa 18                                                                        | 3 pçs     |
| Tampa pressão                                                                            |           |
| 100mm chapa 24                                                                           | 93,5 m    |
| Terminal                                                                                 |           |
| 100x50mm chapa 18                                                                        | 2 pçs     |
| Eletroduto PVC flexível                                                                  |           |
| Eletroduto leve                                                                          |           |
| 1"                                                                                       | 105,91 m  |
| Eletroduto pesado                                                                        |           |
| 2"                                                                                       | 10,87 m   |
| Eletroduto PVC rosca                                                                     |           |
| Braçadeira PVC encaixe                                                                   |           |
| 1"                                                                                       | 96 pçs    |
| Braçadeira galvan. tipo cunha                                                            |           |
| 1"                                                                                       | 500 pçs   |
| 1.1/4"                                                                                   | 5 pçs     |
| Eletroduto, vara 3,0m                                                                    |           |
| 1"                                                                                       | 519,48 m  |
| 1.1/4"                                                                                   | 4,43 m    |
| Iluminação de emergência                                                                 |           |
| Bloco autônomo - acionamento                                                             |           |
| Autonomia 1h - 200m                                                                      | 34 pçs    |
| Luminária e acessórios                                                                   |           |
| Luminária Led Sobrepor                                                                   |           |
| Leidrencia Damp-proof LED 36W                                                            | 101 pçs   |
| Soquete                                                                                  |           |
| base E 27                                                                                | 7 pçs     |
| Lâmpadas Led                                                                             |           |
| Classico A                                                                               |           |
| 21 W                                                                                     | 7 pçs     |
| Material p/ entrada serviço                                                              |           |
| Armação secundária aço laminado                                                          |           |
| 1 estílo com haste                                                                       | 3 pçs     |
| Cabo cobre nu                                                                            |           |
| Seção 10mm²                                                                              | 3 pçs     |
| Cabo de aço galvanizado                                                                  |           |
| Nº 14 BWG (rl 500g)                                                                      | 1 kg      |
| Caixa inspeção de aterramento                                                            |           |
| 30x30x400mm                                                                              | 1 pçs     |
| Cinta de alumínio para poste                                                             |           |
| L=18mm, C=1,0m                                                                           | 4 pçs     |
| Haste de aterramento aço/cobre                                                           |           |
| D=15mm, comprimento 2,4m                                                                 | 1 pçs     |
| Haste para armação secundária                                                            |           |
| 16"x150"                                                                                 | 2 pçs     |
| 16"x300"                                                                                 | 2 pçs     |
| Isolador roldana 600V                                                                    |           |
| Porcelana vidrada                                                                        | 3 pçs     |
| Poste de tubo galvanizado                                                                |           |
| D=76mm, L=4,5mm                                                                          | 1 pçs     |
| Tampão poste de aço                                                                      |           |
| 2 - 1/2"                                                                                 | 1 pçs     |
| Terminal de aterramento                                                                  |           |
| Hastecabo                                                                                | 2 pçs     |
| Quadro de medição - CEMIG                                                                |           |
| Unidade consumidora individual - embutir                                                 |           |
| CM-3 LVP - Caixa para medidor potfêico, disjuntor e TCA - Medição indireta - 47,1 à 75kW | 1 pçs     |
| Quadro distrib. plástico - embutir                                                       |           |
| Barr. inf. - DIN                                                                         |           |
| Cap. 54 disj. unip. - in Pente 100A                                                      | 1 pçs     |

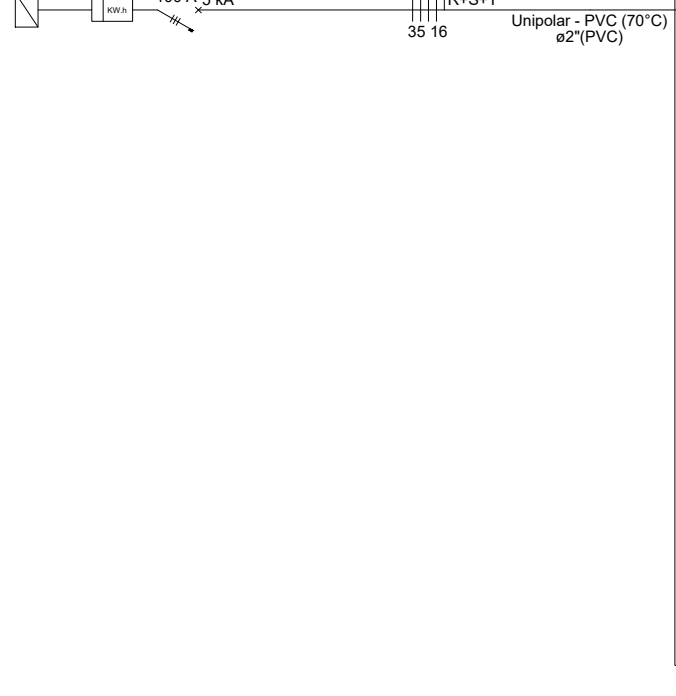
| Quadro de Demanda (QD1) - Têrreo                  |                         |                      |               |
|---------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|
| Tipo de carga                                     | Potência instalada (kW) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
| Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | 30,77                   | 86,00                | 26,46         |
| Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)        | 4,62                    | 100,00               | 4,62          |
| TOTAL                                             |                         |                      | 31,08         |

| Circuito | Descrição                 | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Tornasudas (W) | Pot. total (W) | Pot. total (VA) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT   | FCA   | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (A) | Disj. (%) | dv/parc (%) | dv/total (%) | Status |    |
|----------|---------------------------|---------|-----------------|------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|---------|--------|-------------|--------|---------|-----------|-------------|--------------|--------|----|
| 1        | Iluminação 1              | F+T     | B1              | 220 V      | 4              | 31             | 1360           | 1200            | R+T   | 600          |              | 600          | 1,00  | 0,70  | 6,9     | 6,2    | 1,5         | 17,5   | 3       | 10        | 1,33        | 2,06         | OK     |    |
| 2        | Iluminação 2              | F+T     | B1              | 220 V      | 1              | 44             | 1790           | 1605            | R+T   | 803          |              | 803          | 1,00  | 0,70  | 11,6    | 8,1    | 1,5         | 17,5   | 3       | 10        | 2,40        | 3,13         | OK     |    |
| 3        | Iluminação 3              | F+T     | B1              | 220 V      | 2              | 25             | 1050           | 942             | R+T   | 471          |              | 471          | 1,00  | 0,70  | 6,9     | 4,8    | 1,5         | 17,5   | 3       | 10        | 2,66        | 3,39         | OK     |    |
| 4        | Ar Cond. secretaria       | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 906            | 815             | R+S   | 408          |              | 408          | 1,00  | 1,00  | 4,1     | 4,1    | 4           | 32,0   | 3       | 16        | 0,21        | 0,94         | OK     |    |
| 5        | Ar cond. Nutricionista    | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 906            | 815             | R+S   | 408          |              | 408          | 1,00  | 1,00  | 4,1     | 4,1    | 4           | 32,0   | 3       | 16        | 0,12        | 0,85         | OK     |    |
| 6        | Ar cond. reforço          | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 906            | 815             | R+S   | 408          |              | 408          | 1,00  | 0,50  | 8,2     | 4,1    | 4           | 32,0   | 3       | 16        | 0,23        | 0,96         | OK     |    |
| 7        | Ar cond. Sala             | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 906            | 815             | R+S   | 408          |              | 408          | 1,00  | 0,50  | 8,2     | 4,1    | 4           | 32,0   | 3       | 16        | 0,20        | 0,93         | OK     |    |
| 8        | Ar cond. 1 Sala 1         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | S+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,55         | 1,29   | OK |
| 9        | Ar cond. 1 Sala 2         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,30         | 1,03   | OK |
| 10       | Ar cond. Sala 3           | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,47         | 1,20   | OK |
| 11       | Ar cond. Sala 4           | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,56         | 1,29   | OK |
| 12       | Ar cond. 1 Sala 5         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,65         | 1,38   | OK |
| 13       | Ar cond. 1 Sala 6         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,58         | 1,31   | OK |
| 14       | Ar cond. 1 Sala 7         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,65         | 1,38   | OK |
| 15       | Ar cond. 1 Sala 8         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,73         | 1,46   | OK |
| 16       | Ar cond. Sala professores | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 906             | 815   | R+S          | 408          |              | 408   | 1,00  | 0,50    | 8,2    | 4,1         | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,72         | 1,45   | OK |
| 17       | Ar cond. 2 Sala 1         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | S+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,52         | 1,25   | OK |
| 18       | Ar cond. 2 Sala 2         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | S+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 0,71         | 1,44   | OK |
| 19       | Ar cond. 2 Sala 3         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | S+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 1,12         | 1,85   | OK |
| 20       | Ar cond. 2 Sala 4         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | S+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 1,34         | 2,07   | OK |
| 21       | Ar cond. 2 Sala 5         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | R+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 1,55         | 2,29   | OK |
| 22       | Ar cond. 2 Sala 6         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | S+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 1,43         | 2,16   | OK |
| 23       | Ar cond. 2 Sala 7         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | R+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 1,62         | 2,35   | OK |
| 24       | Ar cond. 2 Sala 8         | F+T+T   | B1              | 220 V      |                |                | 1              | 2211            | 1990  | S+T          |              | 995          | 995   | 1,00  | 0,50    | 20,1   | 10,1        | 6      | 41,0    | 3         | 16          | 1,80         | 2,53   | OK |
| 25       | ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA  | F+N     | B1              | 127 V      | 34             | 7              | 408            | 408             | R     |              |              |              | 1,00  | 0,50  | 5,3     | 3,2    | 2,5         | 24,0   | 3       | 10        | 0,75        | 1,52         | OK     |    |
| TOTAL    |                           |         |                 |            | 34             | 7              | 100            | 12              | 9     | 35385        | 31845        | R+S+T        | 10157 | 10860 | 10829   |        |             |        |         |           |             |              |        |    |

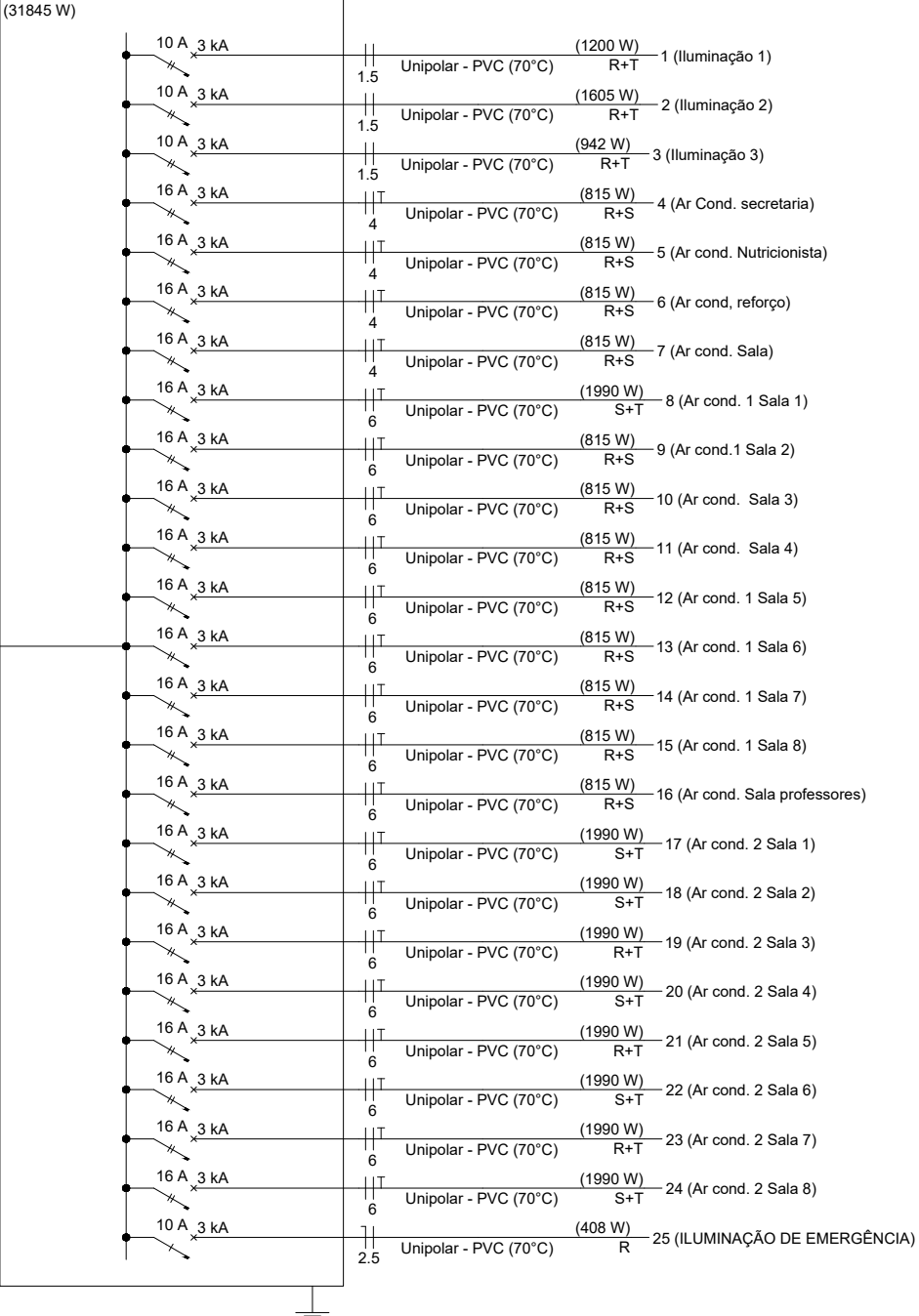
QD1



QM1



QD1



Documento assinado digitalmente  
gouv  
ANA PAULA MOTA ALVES  
Data: 10/07/2025 17:01:39 -0300  
Verifique em https://validar.sib.gov.br

RODRIGO JUNIOR  
RIBEIRO.06236837  
686  
Digitaly signed by RODRIGO JUNIOR RIBEIRO.06236837685  
Date: 2025.07.11 08:48:56 -0300

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROPRIETÁRIO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARMELOPOLIS  
CNPJ: 18.026.021/0001-41

OBRA  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA  
MUNICIPAL FRANCISCO BRUNO RIBEIRO

LOCAL  
RUA DALMO WILSON RIBEIRO  
MARMELOPOLIS-MG

CONTEÚDO  
QUADROS DE CARGAS E DIAGRAMAS

DATA  
JULHO DE 2025  
FOLHA  
2/2

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ENG. CIVIL ANA PAULA MOTA ALVES  
CREA SP 5062224000

AMASP