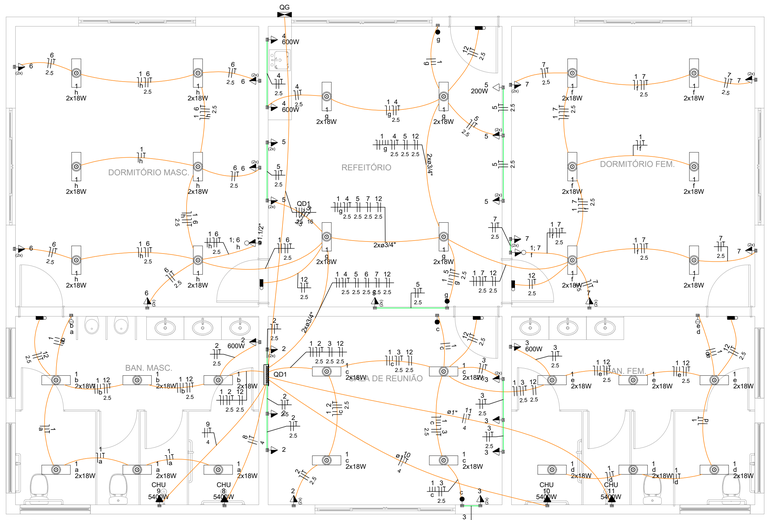
# PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – SETOR DE PESQUISA

ESCALA INDICADA




PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:50

Quadro de Cargas (QD1)

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) 18 | Tomadas (W) 100 | 200 | 600 | 5400 | 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) | Icc (kA) | Disj (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ILUMINAÇÃO - SETOR DE PESQUISA | F+N+T | B1 | 220 V | 64 | | | | | 1152 | 1152 | R | 1152 | | | 1.00 | 0.70 | 6.5 | 5.2 | 1.5 | 17.5 | 3 | 10 |
| 2 | TUG´S - BANHEIRO 01 E CORREDOR | F+N+T | B1 | 220 V | | 6 | | 1 | | 1333 | 1200 | S | | 1200 | | 1.00 | 0.70 | 7.5 | 6.1 | 2.5 | 24.0 | 3 | 16 |
| 3 | TUG´S - BANHEIRO 02 E CORREDOR | F+N+T | B1 | 220 V | | 6 | | 1 | | 1333 | 1200 | S | | 1200 | | 1.00 | 0.70 | 15.0 | 6.1 | 2.5 | 24.0 | 3 | 16 |
| 4 | TUG´S - COZINHA 01 | F+N+T | B1 | 220 V | | | | 2 | | 1333 | 1200 | S | | 1200 | | 1.00 | 0.80 | 13.1 | 6.1 | 2.5 | 24.0 | 3 | 16 |
| 5 | TUG´S - COZINHA 02 | F+N+T | B1 | 220 V | | 10 | 1 | | | 1333 | 1200 | R | 1200 | | | 1.00 | 0.80 | 13.1 | 6.1 | 2.5 | 24.0 | 3 | 16 |
| 6 | TUG´S - QUARTA 01 | F+N+T | B1 | 220 V | | 11 | | | | 1222 | 1100 | R | 1100 | | | 1.00 | 0.80 | 12.0 | 5.6 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 |
| 7 | TUG´S - QUARTA 02 | F+N+T | B1 | 220 V | | 11 | | | | 1222 | 1100 | R | 1100 | | | 1.00 | 0.80 | 12.0 | 5.6 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 |
| 8 | TUE - CHUVEIRO 01 | F+F+T | B1 | 380 V | | | | | 1 | 5400 | 5400 | S+T | | 2700 | 2700 | 1.00 | 1.00 | 24.5 | 14.2 | 4 | 32.0 | 4.5 | 25 |
| 9 | TUE - CHUVEIRO 02 | F+F+T | B1 | 380 V | | | | | 1 | 5400 | 5400 | R+T | 2700 | | 2700 | 1.00 | 1.00 | 24.5 | 14.2 | 4 | 32.0 | 4.5 | 25 |
| 10 | TUE - CHUVEIRO 03 | F+F+T | B1 | 380 V | | | | | 1 | 5400 | 5400 | S+T | | 2700 | 2700 | 1.00 | 1.00 | 24.5 | 14.2 | 4 | 32.0 | 4.5 | 25 |
| 11 | TUE - CHUVEIRO 04 | F+F+T | B1 | 380 V | | | | | 1 | 5400 | 5400 | R+T | 2700 | | 2700 | 1.00 | 1.00 | 24.5 | 14.2 | 4 | 32.0 | 4.5 | 25 |
| 12 | ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | F+N+T | B1 | 220 V | 6 | | | | | 667 | 600 | S | | 600 | | 1.00 | 0.70 | 3.7 | 3.0 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 |
| 13 | Reserva | F+F+T | B1 | 380 V | | | | | | 0 | 0 | R+S | | | | 1.00 | 1.00 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 17.5 | 4.5 | 10 |
| 14 | Reserva | F+F+T | B1 | 380 V | | | | | | 0 | 0 | R+S | | | | 1.00 | 1.00 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 17.5 | 4.5 | 10 |
| 15 | Reserva | F+F+T | B1 | 380 V | | | | | | 0 | 0 | R+S | | | | 1.00 | 1.00 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 17.5 | 4.5 | 10 |
| TOTAL | | | | | 64 | 50 | 1 | 4 | 4 | 31196 | 30352 | R+S+T | 9952 | 9600 | 10800 | | | | | | | | |

Quadro de Demanda (QD1)

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial) | 21.60 | 76.00 | 16.42 |
| Iluminação Condomínio (Residencial) | 9.60 | 100.00 | 9.60 |
| | | TOTAL | 26.01 |

QG

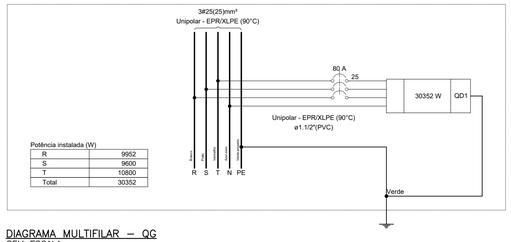



DIAGRAMA MULTIFILAR – QG

SEM ESCALA

QD1

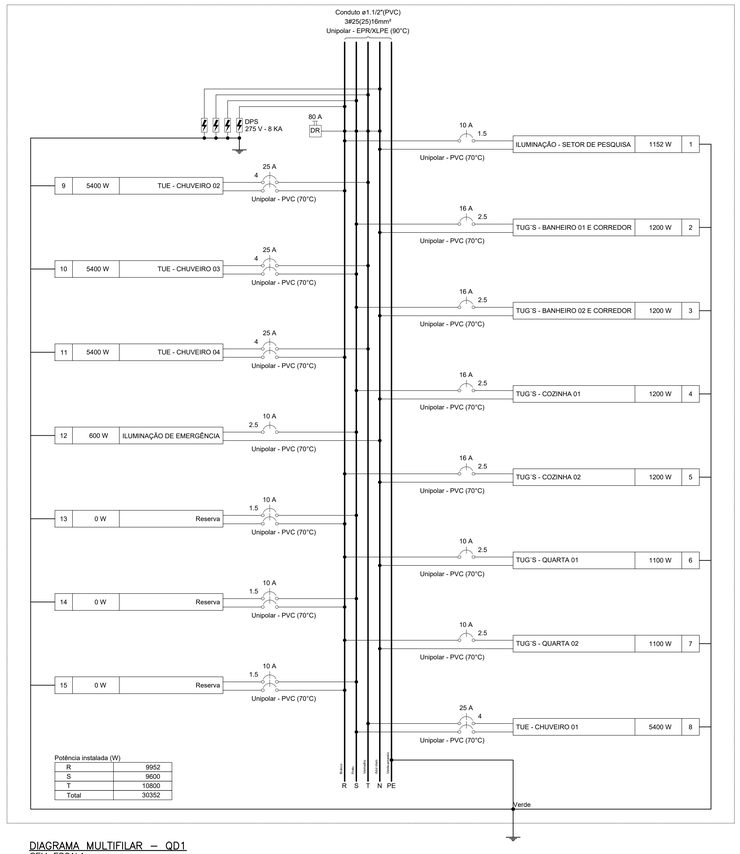



DIAGRAMA MULTIFILAR – QD1

SEM ESCALA

| Lista de materiais | | |
|---|---|---|
| Elétrica | | |
| Acessórios p/ eletrodutos | | |
| Caixa PVC | | |
| 4x2" | 46 | pç |
| Caixa PVC octogonal | | |
| 4"x 4" | 32 | pç |
| Cabo Unipolar (cobre) | | |
| Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene) | | |
| 16 mm² - Verde-amarelo | 10.68 | m |
| 25 mm² - Azul claro | 10.68 | m |
| 25 mm² - Branco | 10.68 | m |
| 25 mm² - Preto | 10.68 | m |
| 25 mm² - Vermelho | 10.68 | m |
| Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| 1.5 mm² - Amarelo | 109.9 | m |
| 1.5 mm² - Azul claro | 66.38 | m |
| 1.5 mm² - Branco | 50.18 | m |
| 1.5 mm² - Verde-amarelo | 14 | m |
| 2.5 mm² - Azul claro | 191.02 | m |
| 2.5 mm² - Branco | 96.58 | m |
| 2.5 mm² - Preto | 94.44 | m |
| 2.5 mm² - Verde-amarelo | 143.33 | m |
| 4 mm² - Branco | 17.55 | m |
| 4 mm² - Preto | 15.65 | m |
| 4 mm² - Verde-amarelo | 33.21 | m |
| 4 mm² - Vermelho | 33.21 | m |
| Dispositivo Elétrico - embutido | | |
| Placa 2x4" | | |
| Interruptor paralela - 1 tecla | 4 | pç |
| Interruptor simples - 2 teclas | 2 | pç |
| Placa c/ furo | 4 | pç |
| Placa p/ 1 função | 15 | pç |
| Placa p/ 2 funções | 21 | pç |
| S/ placa | | |
| Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136) | 2 | pç |
| Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A | 19 | pç |
| Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A | 11 | pç |
| Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A | 4 | pç |
| Dispositivo de Proteção | | |
| Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | | |
| 80 A - 10 kA | 1 | pç |
| Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | | |
| 10 A - 3 kA | 4 | pç |
| 16 A - 3 kA | 4 | pç |
| Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva B) | | |
| 25 A - 4,5 kA | 4 | pç |
| Dispositivo de proteção contra surto | | |
| 275 V - 8 KA | 4 | pç |
| Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN | | |
| 80 A | 1 | pç |
| Eletroduto PVC flexível | | |
| Eletroduto leve | | |
| 1" | 21.16 | m |
| 3/4" | 192.81 | m |
| Eletroduto pesado | | |
| 1.1/2" | 10.68 | m |
| Luminárias e acessórios | | |
| Lampada | | |
| Lampada tubular de LED 18 W | 64 | pç |
| Luminária Tubular | | |
| Luminária tubular de sobrepor 2x18 W | 32 | pç |
| Quadro de medição - CEMIG | | |
| Unidade consumidora individual - embutir | | |
| CM-2 - Medidor polifásico e disjuntor - Medição direta de 13,1kW a 47kVA | 1 | pç |
| Quadro distrib. chapa pintada - embutir | | |
| Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori) | | |
| Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A | 1 | pç |

Legenda

| | |
|---|---|
| | 2 Tomadas médias a 1,10m do piso |
| | Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso |
| | Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso |
| | Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso |
| | Luminaria tubular LED 2x18W |
| QD | Quadro de distribuição |
| MED | Quadro de medição |
| | Tomada alta a 2,20m do piso |
| | Tomada baixa a 0,30m do piso |
| | Tomada média a 1,10m do piso |
| | Bloco Autônomo alta |

Legenda das indicações

| | |
|---|---|
| CHU | Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 5400 W |

Legenda de condutos

| | |
|---|---|
| Elétrica | |
| | Teto |
| | Média |

Quadro de Cargas (QG)

| 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) | Icc (kA) | Disj (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD1 | | 3F+N+T | B1 | 380/220 V | 31196 | 30352 | R+S+T | 9952 | 9600 | 10800 | 1.00 | 1.00 | 44.0 | 44.0 | 25 | 117.0 | 10 | 80 |
| TOTAL | | | | | 31196 | 30352 | R+S+T | 9952 | 9600 | 10800 | | | | | | | | |

QD1

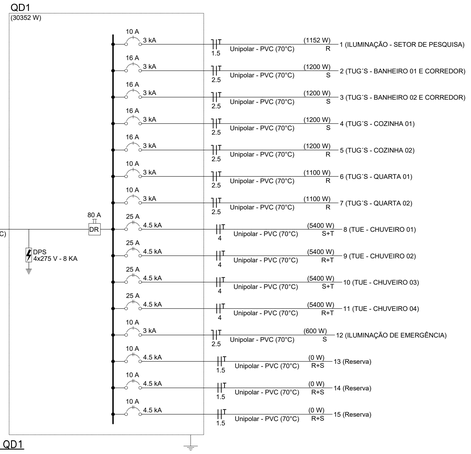



DIAGRAMA UNIFILAR – QD1

SEM ESCALA

NOTAS :

-EM TODA DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVERÁ SER UTILIZADO CABO DE COBRE;

-CABOS E ELETRODUTOS NÃO INDICADOS SERÃO DE #1,5 mm² E Ø3/4";

-TODOS OS ELETRODUTOS A SEREM UTILIZADO DEVERAM TER DIAMETRO NOMINAL MINIMO DE 3/4";

-OS FIOS E CABOS DEVERÃO SER ESPECIFICADO, CONFORME QUADRO DE CARGAS;

-TODOS OS QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITO DEVERÃO TER BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA INSTALADOS SOBRE ISOLADORES;

- O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ SER LOCADOS À 1,50M DO NÍVEL DO AMBIENTE INSTALADO;

-OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER MONTADOS CONFOME ESPECIFICADO NOS DIAGRAMAS UNIFILARES;

-TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO POSSUIR INDICAÇÃO EM SEUS RESPECTIVOS QUADROS;

-TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO SER MONOPOLARES, BIPOLARES OU TRIPOLARES NÃO PERMITINDO-SE O USO DE DOIS OU TRÊS DISJUNTORES MONOPOLARES ACOPLADOS MECANICAMENTE. (DISJUNTORES PADRÃO DIN);

-OS BARRAMENTOS DE TERRA DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO ATERRAMENTO GERAL;

-TODOS EQUIPAMENTOS METALICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;

-O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER ISOLADO, E SUA BITOLA IGUAL AO CONDUTOR FASE SEGUINDO O PADRÃO DE CORES DOS CABOS ;

-ELETRODUTOS ATERRADOS DEVERAM SER DE PVC PEAD;

-SOMENTE DEVERA SER EXETUDADO EMENDAS NA INSTALAÇÃO ELÉTRICA EM CAIXA DE PASSAGEM;

-OS CONDUTOS NÃO DEVERAM ATRAVESSAR AS ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO (VIGAS E PILARES);

-IDENTIFICAÇÃO DE CORES DOS CONDUTORES:
-FASE R - BRANCO
-FASE S - PRETO
-FASE T - VERMELHO
-NEUTRO - AZUL CLARO
-TERRA - VERDE-AMARELO
-RETORNO - AMARELO;

NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO:

- ABNT NBR 5349 - CABOS NUS DE COBRE MOLE PARA FINS ELÉTRICOS - ESPECIFICAÇÕES;

- ABNT NBR 5370 - CONECTORES DE COBRE PARA CONDUTORES ELÉTRICOS EM SISTEMAS DE POTÊNCIA;

- ABNT NBR 5410:2004 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAD DE BAIXA TENSÃO;

- ABNT NBR 5461 - ILUMINAÇÃO;

- ABNT NBR 5471 - CONDUTORES ELÉTRICOS;

- ABNT NBR ISSO/CIE - 8995-1 - ILUMINAÇÃODE AMBIENTES DE TRABALHO - PARTE 1: INTERIORO

- CEMIG ND 5.1 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA - REDE DE DISTRIBUILÇÃO AÉREA - EDIFICAÇÕES INDIVIDUAIS

| REV. | DATA | EMISSÃO INICIAL | |
|---|---|---|---|
| 00 | 02/06/23 | | DAC |
| REVISÃO | DATA : | DESCRIÇÃO: | |

CLIENTE

Prefeitura Municipal de **Pouso Alegre**

PROJETO

DAC engenharia

Rua Miguel Vianna, nº 81, 2º Andar
Bairro Morro Chic
CEP: 37500-080 – Itajubá / MG
Tel: (35) 3623-8846
www.dacengenharia.com.br

COORDENAÇÃO

ALÓISO CAETANO FERREIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO E AUTOR

ENG. CIVIL FLÁVIA BARBOSA CREA MG-187.842/D

EMPREENDIMENTO

**REVITALIZAÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE**

ENDEREÇO

AVENIDA WALDEMAR AZEVEDO JUNQUEIRA
POUSO ALEGRE – MINAS GERAIS

DISCIPLINA

ELÉTRICO

FASE DO PROJETO

EXECUTIVO

FOLHA Nº.

ÚNICA

ASSUNTO

PLANTA BAIXA – SETOR DE PESQUISA
DIAGRAMA MULTIFILAR E UNIFILAR – LISTA DE MATERIAIS
QUADRO DE CARGAS E DEMANDA – NOTAS

| DATA INICIAL | ESCALA | REVISÃO | ARQUIVO |
|---|---|---|---|
| 02/06/2023 | INDICADA | R00 | DAC–PMPA–PNM–PES–PE–ELE–R00.DWG |