

	- Caixa metálica 4x2x2 sobrepor
	- Tomada Alta Simples - h=210cm
	- Quadro de Distribuição Elétrica - h=150cm
	- Centro Medição ou Centro de Proteção Geral de Medição
	- Haste de aterramento tipo copperweld com camada – 254micras Ø5/8"x2400mm
	- Cx. de inspeção no solo Ø250mm em pvc c/ tampa
	- Condutores de Neutro, Fase e Terra Onde: X - Indica os Circuitos e #Z - Indica a Área de Seção Transversal dos Condutores
	- Painel Luminoso Circular (Ø 80cm / Profundidade 10 cm). Iluminação interna composta por 2 Lâmpadas Tubular LED de 40 cm e 2 de 60 cm.
	- Luminária com Lâmpada Compacta LED 20 W, Base E27
	- Luminaria com Lâmpada Tubular LED de 20 W, com soquete, base G13
	- Rele Fotoelétrico para Comando de Iluminação Externa 1000 W

	- Condutor de Aterramento
	- Cordoalha de cobre nú 50,0mm² 7 Fios
	- Eletroduto PVC Rígido 3/4 pol
	- Eletroduto PVC Rígido 1 1/4 pol
	- Eletroduto PEAD Ø1,1/4

PARA CABO DE 0,6/1KV DE 10mm² (Circuito Trifásico)
 $\Delta V = d(Km) \times \ln(A) \times Vu(V.A/Km)$
 $d(Km) = 0,012$
 $Ib = 8,12A$
 $Vu = 3,578 V.A/Km$ (para cabo 0,6/1kv-Tabela Prysmian)
 $\Delta V = 8,12 \times 0,012 \times 3,578 = 0,348 V$
 $\Delta V\% = [(0,348/380) \times 100] = 0,092\%$

PARA CABO DE 750V DE 4,0mm² (Circuito Monofásico)
 $\Delta V = d(Km) \times \ln(A) \times Vu(V.A/Km)$
 $d(Km) = 0,050$
 $Ib = 10,23A$
 $Vu = 9,00V.A/Km$ (para cabo 750V-Tabela Prysmian)
 $\Delta V = 10,23 \times 0,050 \times 9,00 = 4,602 V$
 $\Delta V\% = [(4,602/220) \times 100] = 2,092\%$

$$\Delta V_t = 0,092 + 2092$$

$$\Delta V\% = 2,184\%$$

Tendência de Risco:		220 (18%)
CAPACIDADE DE ATENDIMENTO 230/200V Notas Redução de trabalho particular no crescimento (quando usado) Redução de trabalho particular por compartilhamento de energia (quando usado em BT) Nota: 230/20 V tem limitação de potência de 100 VA, dependendo da rede		
Valor de referência em kWh		
Atenuação	Trifásico	Tipo de atendimento de carga de energia
3Ø (CA)	5,00	baixo 3Ø no Centro de Distribuição, 3Ø
1 (NF)	0	Complemento do atendimento
3 (NFs)	0	Tipo de atendimento de energia compartilhada
8 ou superior	5,00	Centro de Carga circunscrito ao Centro de Proteção (CC)
De Que Carga em 3Ø em 230V		
Atenuação	Trifásico	Tipo de atendimento de carga de energia
3Ø (CA)	1,00	Centro de Carga circunscrito ao Centro de Proteção, 3Ø
1 (NF)	0	Complemento do atendimento
3 (NFs)	0	Tipo de atendimento de energia compartilhada
8 ou superior	1,85	Centro de Carga circunscrito ao Centro de Medição (CC)



1. ELÉTRODO DE ATERRAMENTO PREVISTO PELA ALÍNEA A DO ITEM 6.4.11.1 DA ABNT NBR 5410/2004.
2. PONTO DE CONEXÃO PREVISTO PELA NOTA 2 DO ITEM 6.4.1.2.3 DA ABNT NBR 5410/2004.
3. CONFORME ITEM 6.4.1.1.1 (D) DA NBR 5410/2004, SERÁ UTILIZADO ANEL EM COBRE NU ENTERRADO CIRCUNDANDO O PERÍMETRO DA EDIFICAÇÃO.
4. O ATERRAMENTO APRESENTADO NESTE PROJETO NÃO CONFIGURA PROTEÇÃO SEGURA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (D) E NEM EXCLUI A POSSÍVEL INSTALAÇÃO DE UM SPD.
5. PARA PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS À DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E SOBRETENSÃO DE REDE, COMO: EQUIPAMENTOS DE VÍDEO, TELEFONES, COMPUTADORES, CENTRAIS LÓGICAS E MICRO-PAÍS, DEVERÃO SER INSTALADOS NA ENTRADA DA DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL, SUPRESSORES DE SURTO COM CAPACIDADE MÍNIMA DE RUPTURA DE 12kA. UM PARA CADA FASE.
6. O SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER ÚNICO PARA TODA A REDE DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, NÃO SENDO PERMITIDO A EXISTÊNCIA DE SISTEMA DE ATERRAMENTOS PARALELOS, DESDE QUE O MESMO NÃO ESTEJA DEVIDAMENTE EQUIPOTENCIALIZADO COM O SISTEMA APRESENTADO NESTE PROJETO.
7. DEVERÃO SER INSTALADOS BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), ONDE SERÃO CONECTADOS OS TERMINAIS DE ATERRAMENTO DAS REDES EXISTENTES, O NEUTRO E MASSAS METÁLICAS ORIUNDAS, JUNTAMENTE COM A MALHA DE TERRA.

Tensão = 220/380v	UP/F = UP+Δv
Alimentação vem = Entrada	UP/F= 1,5+0,5+0,5
Distancia da Medição= 12m	UP/F = 2,5 Kv
Conexão DPS = 0,5m	
UW = 6Kv	UP/F ≤ UW
UP = 1,5Kv	2,5 ≤ 6

DADOS VÁLIDOS PARA DPS DA SIEMENS.

Seção do condutor para DPS classe II para conexões em paralelo			
MCB/Fusível (F1) a montante [A gL/gG]	Lq 2 [mm²]	Lq 3 [mm²]	Fusível F2 [A gL/gG]
25	6	6	/
32	6	6	/
40	6	6	/
50	6	6	/
63	10	10	/
80	10	10	/
100	16	16	/
125	16	16	/
> 125	16	16	125

Detalhe Ligação DPS

→ PARA O QGD-01

1 - Eletrodutos não cotados são de :Ø3/4".
2 - Condutores não cotados são de :#2,5mm².
3 - Os condutores deverão estar diferenciados em cores de acordo com o uso, a saber:

- FASE (A): Preto	- NEUTRO: Azul-claro
- FASE (B): Branco	- TERRA: Verde ou Verde e amarelo
- FASE (C): Vermelho	- RETORNO: Cinza
	- FASE ILUM. : Preto
	- FASE TUES : Branco
	- FASE TUGS: Vermelho

NOTA CONVENÇÕES DE CORES CABOS

1. Dentro do quadro de distribuição geral (QGD-01) deve ser instalado um dispositivo de proteção contra surtos (DPS) classe II, $U_c = 275V$, $I_n = 20kA$, $I_{max} = 40kA$ e $U_p = 1,5kV$.
2. Os demais centros de distribuição de força e luz, deve ser instalado um dispositivo de proteção contra surtos (DPS) classe II, $U_c = 275V$, $I_n = 20kA$, $I_{max} = 40kA$ e $U_p = 1,5kV$.

1. É necessário DPS para linhas de sinal compatíveis com a topologia de rede e o protocolo de comunicação, sugerindo: verificar fabricantes de DPS para cada protocolo de comunicação.
2. As medidas de proteção contra surtos (mps) só serão efetivas se houver também DPS em linha de sinal. Ver protocolos de comunicação e fabricante de DPS para estabelecer o nível de proteção.
3. A coordenação dos DPS em linha de energia deve estar especificados em projeto
4. Conforme norma NBR 54102:2004 item 6.3.5.2.5, a possibilidade de falha interna, fazendo com que o DPS não seja curto-circuito, impede a existência de dispositivo de proteção contra sobretensões, para eliminar tal curto-circuito.
5. O esquema de ligação a ser utilizado para instalação dos DPS para todos os QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA será o paralelo (VER DETALHE 06 Prancha ELE-03).
6. É recomendada a instalação de fusíveis/disjuntor (mais recomendado utilização de fusível) atendendo os DPS para minimizar as QUEDAS DE TENSÃO em caso de descarga atmosférica ou correntes induzidas.

NOTA -DPS

NR 10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

10.4.1 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, observando-se as seguintes recomendações para proteção contra choques elétricos:

10.4.2 Nos trabalhos e nas atividades referidas deve ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a seguinte classificação:

10.4.3 Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações dos fabricantes e as influências externas;

10.4.3.1 Os equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas existentes em instalações elétricas devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes;

10.4.3.2 As atividades de manutenção devem ser realizadas sob condições seguras de funcionamento e com seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos;

10.4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusões para estes serviços, devendo expressamente proibir utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos;

10.4.5 Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com o NR 17 - Ergonomia, de forma a permitir que ele trabalhe com segurança;

10.4.6 Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizados quando as condições que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta.

NOTA DE SEGURANÇA

 projeta arquitetura CAU n° PJ38518-2	PROJETA ARQUITETURA EIRELI-ME / Cnpj 27.864.703/0001-14 RUA MOROM, 1340 – BAIRRO PETRÓPOLIS / PASSO FUNDO – RS CEP 99051-400 / Fone/Watts: (54) 99984-2537 E-mail: grando.ivan@gmail.com