

- ### NOTAS
- ELETTRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE 04".
  - CONDUITORES NÃO COTADOS SÃO DE 100mm.
  - CANALETAS NÃO COTADAS SÃO DE 40x40x40mm.
  - OS CONDUITORES DEVERÃO SER DE CORES DIFERENCIADAS, A SABER:
    - FASE A - VERMELHO
    - FASE B - AZUL
    - FASE C - CINZA
    - NEUTRO - VERDE
    - TERÇA - VERDE E AMARELO
    - RETORNO - MARROM
    - PARALELO - LARANJA
  - OS CHAVEIROS UTILIZADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO CONTER UMA RESISTÊNCIA INTERNA BLINDADA COMPATÍVEL COM DR. INDEPENDENTE DOS BARRIOS.
  - OS CONDUITORES UTILIZADOS PARA CIRCUITOS PRIMÁRIOS, SALVO ESPECIFICAÇÕES EM CONTRÁRIO, SERÃO TODOS LIVRES DE HALOGENOS, NÃO PROPAGANTE A CHAMA, ENCORCAMENTO CLASSE II ou V, AJÚMEX, EPRXLPE 90°C - 0,6/1kV.
  - PARA CADA CIRCUITO QUE DERIVA DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DEVERÁ HAVER UM CONDUTOR NEUTRO EXCLUSIVO E INDEPENDENTE DOS BARRIOS.
  - O BARRAMENTO DE NEUTRO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ ESTAR LIGADO AO CABO NEUTRO DA REDE EXTERNA, A DISTRIBUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ ESTAR LIGADA AO BARRAMENTO DE NEUTRO DA REDE EXTERNA, A DISTRIBUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ ESTAR LIGADA AO BARRAMENTO DE NEUTRO DA REDE EXTERNA.
  - AS EMENDAS NOS CONDUITORES DEVERÃO CONTER BLOQUEIO E EXCLUSIVAMENTE DENTRO DOS CONDULETES E CAIXAS DE PASSAGEM E NUNCA NO INTERIOR DOS ELETTRODUTOS.
  - AS EMENDAS NOS CONDUITORES COM BITOLA IGUAL OU INFERIOR A 40mm DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE DE VEDAMENTO ADEQUADA.
  - AS EMENDAS NOS CONDUITORES COM BITOLA SUPERIOR A 40mm, DEVERÃO SER FEITAS COM USO DE CONECTORES TIPO 'PARAFUSO TENDÃO' DE COBRE E PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE DE AUTOFUSÃO.
  - OS CONDUITORES DO SISTEMA DE REDE TELEFÔNICA, ANTENA LÓGICA, SOM, ETC., DEVERÃO PASSAR EM ELETTRODUTOS EXCLUSIVOS E INDEPENDENTES DA REDE ELÉTRICA.
  - OS ELETTRODUTOS SERÃO TODOS EM PVC RÍGIDO OU FLEXÍVEL AUTO-EXTINGUÍVEL, SALVO ESPECIFICADO EM PRANCHA, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, EM BARRAS DE 30, COM LUVAS E CONEXÕES APROPRIADAS DE MESMA MARCA.
  - AS EMENDAS NOS ELETTRODUTOS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM O EMPREGO DE LUVAS LISAS OU COM ROSCA.
  - OS ELETTRODUTOS DEVERÃO SER SONDADES COM ARAME GALVANIZADO Nº 22 BNG, PARA TRACÇÃO DOS CONDUITORES.
  - AS EXTREMIDADES DAS TUBULAÇÕES NAS CAIXAS DE PASSAGEM DE PAREDE E CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, TERÃO ACABAMENTOS COM BUCHAS E ARRUELAS.
  - AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES, DEVERÃO POSSUIR A MESMA MARCA.
  - OS QUADROS DEVERÃO SER INSTALADOS COM SELO EXO A 150 DO PISO ACABADO, SALVO DETALHES EM PRANCHA.
  - OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO DEVERÃO SER ATERADOS CONFORME O PRESCRITO NA NBR 5410.
  - OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, SERÃO PROVIDOS DE PORTAS COM FECHADURA, CONTRA-TAMPA FIXADA MECANICAMENTE ATRAVÉS DE PORCAS E PARAFUSOS, POSSUINDO BARRAMENTO TIPO PNEU OU PENTE, BORNES PARA NEUTRO E TERÇA, TRILHOS PARA DISJUNTORES NORMA DIN (IEC/NEMA) E AUXILIARES PARA DISPOSITIVOS 'DR'.
  - OS DISJUNTORES DE PROTEÇÃO DOS QUADROS E CIRCUITOS SERÃO TERMO-MAGNÉTICOS, NORMA 'DIN', TERMO-MAGNÉTICOS, TIPO 'TRILHOS', OS TIPOS DE CURVAS DE INSPRÃO ESTÃO INDICADOS NO QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA UNIFILAR.
  - AO CONJUNTO DE CIRCUITOS ALIMENTADORES DE PONTOS ELÉTRICOS SITUADOS EM ÁREAS MOLHADAS OU AQUELES QUE DE ALGUMA FORMA FAVORIZAM SITUAÇÕES DE RISCO, DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR INTERRUPTORES DIFERENCIAIS DE CORRENTE RESIDUAL (DR), SEM, CONFORME INDICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR.
  - OS PONTOS DE FORÇA DESTINADOS A EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS FIXOS EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA OU ÁREAS MOLHADAS NÃO DEVERÃO POSSUIR CONEXÃO COM USO DE TOMADAS, MAS SIM, CONEXÃO INTERNA EM CAIXA FECHADA COM O EMPREGO DE CONECTORES APROPRIADOS.
  - DEVER SER OBJETO DE PROTEÇÃO ADICIONAL, POR DISPOSITIVOS A CORRENTE DIFERENCIAL-RESIDUAL, COM CORRENTE DIFERENCIAL-RESIDUAL NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 30mA.
  - OS CIRCUITOS QUE SIRVAM A PONTOS DE UTILIZAÇÃO SITUADOS EM LOCAIS CONTEÚDO BANHEIRA OU CHUVEIRO;
    - BI) OS CIRCUITOS QUE ALIMENTEM TOMADAS DE CORRENTE SITUADAS EM ÁREAS EXTERNAS A EDIFICAÇÃO;
    - CI) OS CIRCUITOS DE TOMADAS DE CORRENTE SITUADAS EM ÁREAS INTERNAS QUE POSSAM VIR A ALIMENTAR EQUIPAMENTOS 'NO EXTERIOR';
    - DI) OS CIRCUITOS QUE, EM LOCAIS DE HABITAÇÃO, SIRVAM A PONTOS DE UTILIZAÇÃO SITUADOS EM COZINHAS, LAVANDERIAS, ÁREAS DE SERVIÇO, GARAGENS E DEMAIS DEPENDÊNCIAS INTERNAS MOLHADAS EM USO NORMAL, OU SUETIAS A LAVAGENS;
    - E) OS CIRCUITOS QUE, EM EDIFICAÇÕES NÃO-RESIDENCIAIS, SIRVAM A PONTOS DE TOMADA SITUADOS EM COZINHAS, COZINHAS-COMUNS, LAVANDERIAS, ÁREAS DE SERVIÇO, GARAGENS E, NO GERAL, EM ÁREAS INTERNAS MOLHADAS EM USO NORMAL OU SUETIAS A LAVAGENS;
  - PARA O ATERRAMENTO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO DEVERÃO SER UTILIZADAS CORDOAS DE COBRE NU COM DIÂMETRO NOMINAL ESPECIFICADOS EM PLANTA, LIGADAS ÀS HASTES DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DE CONECTORES APROPRIADOS.
  - TENSÃO DE SERVIÇO SECUNDÁRIA = 230/380 V - 60 Hz;
  - TODAS AS TUBULAÇÕES UTILIZADAS NESTE PROJETO SÃO COMPARTILHADAS ENTRE OS ALIMENTADORES E OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO OU PONTOS DE FORÇA.
  - EFETUAR NAS CONEXÕES ENTRE AS LUMINÁRIAS E OS CIRCUITOS ALIMENTADORES (BARRIOS) COM PLUGUES MACHO E FEMEA PARA FACILITAR AS MANUTENÇÕES FUTURAS DAS INSTALAÇÕES.
  - PARA UTILIZAÇÃO DA RESERVA DE CARGA OU INSTALAÇÃO DE CARGAS SUPERIORES A RESERVA, O ENGENHEIRO ELETTROICISTA DEVERÁ SER COMUNICADO PREVIAMENTE.

- ### NOTA NBR 5410:2004
- 6.5.4.10 OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DESTINADOS A INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS E ANALOGAS DEVEM SER ENTREGUES COM A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:
- ADVERTÊNCIA**
- QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTERA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE, COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIO E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
  - DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.
- NOTA:**
- TODAS AS TOMADAS DEVERÃO SER CONFORME PADRÃO EXISTENTES PELA NBR 6147/2000 e NBR 14136/2002 CERTIFICADAS PELO INMETRO.
  - DOTADAS DE:
    - 1-INCLUI REBOLVO (ENXACE DE PLUQUE) AUMENTANDO A SEGURANÇA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS.
    - 2-NAO HAVENDO RISCO DE CONTATO ACIDENTAL NAS PARTES VIVAS DO CIRCUITO.
    - 3-NAO PERMITE A INSERÇÃO DE PLUGUE COM CORRENTE SUPERIOR A SUA.
    - 4-POSSUI PRINHEIRA PARA ATERRAMENTO NA ESTRUTURA DA TOMADA.
- NOTA:** TODOS OS QDFL DEVERÃO TER:
- PARA BARRAS COM PROTEÇÃO BÁSICA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS CONFORME NBR 5410/08
  - PARA DIÂMETROS INTERNOS
  - PLACAS DE ADVERTÊNCIA CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410

<b>D</b> ESLIGAR	DESLIGAR CORRETAMENTE A REDE RESGANDO OS PROCEDIMENTOS PARA DESLIGAMENTO SEGURO.
<b>I</b> MPEDIR	IMPEDIR RELAGIAMENTOS INDEVIDOS, ADOPTANDO AS MEDIDAS RECOMENDADAS.
<b>C</b> ONSTATAR	CONSTATAR A AUSÊNCIA DE TENSÃO ATRAVÉS DO TROCHO DA BARRA MAIS PRÓXIMO DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O SERVIÇO, OBSERVANDO OS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA.
<b>A</b> TERRAR	ATERRAR OS EQUIPAMENTOS E A ÁREA DE TRABALHO ANTES DE INICIAR AS ETAPAS.
<b>S</b> INALIZAR	SINALIZAR OS EQUIPAMENTOS E A ÁREA DE TRABALHO ANTES DE INICIAR AS ETAPAS.

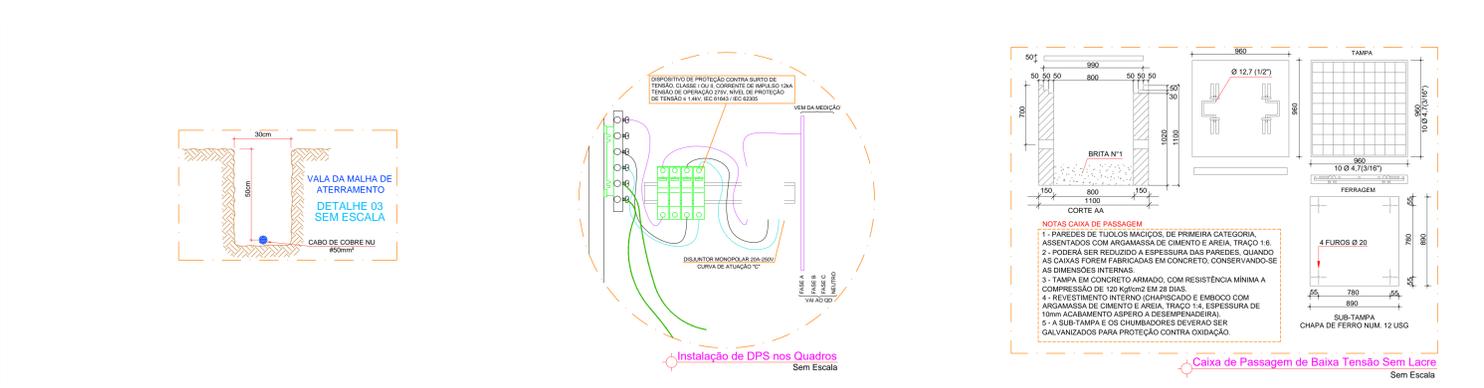
### LEGENDA:

- QDFL - Quadro de Distribuição de Força e Luz - QDFL
- CP10 - Instalação de Sobrante em Avenaria - h=150cm do piso acabado;
- CP10 - Caixa de Passagem Metálica 60x60x13cm - h=130cm; Instalação de Sobrante em Avenaria - h=40cm do piso acabado;
- CP10 - Caixa de Igualização de Potencial (IPE) Média/Pesada - com 2 terminais; Instalação de Sobrante em Avenaria - h=40cm do piso acabado;
- CP10 - Caixa de Inspeção de Aterramento em PVC com Tampa de Ferro Fundido Ø300mm;
- Haste de Aterramento de Aço Recoberta com Cobre com Espessura Mínima da Camada de 25µm, Diâmetro e Comprimento Mínimo de Ø50" e 3000mm;
- Cabo de Cobre nu #50mm² - 7 Fios x Ø3,00mm (NBR 6224);
- Elettrodo de Aço Galvanizado à Fogo Média/Pesada - Instalação de Sobrante em Avenaria Quando Não Indicado Utilizar - Ø2 1/2";
- Elettrodo de PVC Flexível tipo FEAD - Instalação no Piso Quando Não Indicado Utilizar - Ø4";

**ELETTRODUTO CONTEÚDO:**

- Neutro: Cabo de cobre isolado flexível, cor azul claro;
- Fase: Cabo de cobre isolado flexível, cor vermelho, preto ou cinza;
- Retorno: Cabo de cobre isolado flexível, cor marrom;
- Paralelo: Cabo de cobre isolado flexível, cor laranja;
- PEU: Cabo de cobre isolado flexível, cor verde;
- PEN: Cabo de cobre isolado flexível, cor verde/amarelo;
- Onix: A - Indicação de Circuito;
- B - Indicação da Bitola do Circuito em milímetros quadrados;
- C - Indicação da Bitola do Eletroduto em Paralelos;
- D - Indicação do retorno da luminária;
- E - Indicação de seção em paralelo;

VER DIMENSIONAMENTO EM PLANTA BAIXA.



### APROVAÇÃO

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
14/06/2024	00	Emissão Final

### ELÉTRICO

**TECKMAN**  
ENGENHARIA E CONSULTORIA

IMPLANTAÇÃO - GRUPO MOTOR GERADOR

**ASSINATURAS:**

Proprietário: Fundo Municipal de Saúde - Catalão  
CNPJ: 03.532.061/0001-98

Autor do Projeto: Edilberto Lima de Lima Costa  
Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho  
CREA: 24.195-D-00

Reg. Técnico pelo Exoução: CREA

**CONTÉUDO DA PRANCHA:**

- Térreo - Planta de Implantação;
- Diagrama Unifilar de Entrada;
- Detalhes Gerais de Instalação;
- Notas, Observações e Legenda.

**ESCALA:** Indicada

PRÓXIMO: 01/01

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Afonso Felipe do Nascimento, S/N, Lot. Res. Maria Amélia II, Catalão - GO, CEP: 76.704-522.

ENDEREÇO ELETTROINIC: Rua Teckman, s/n - Catalão - GO - CEP: 76.704-522.

CONTATOS: (62) 9 9691-8298  
contato@teckman.org.br

REVISÃO: 00

DATA: 14/06/2024