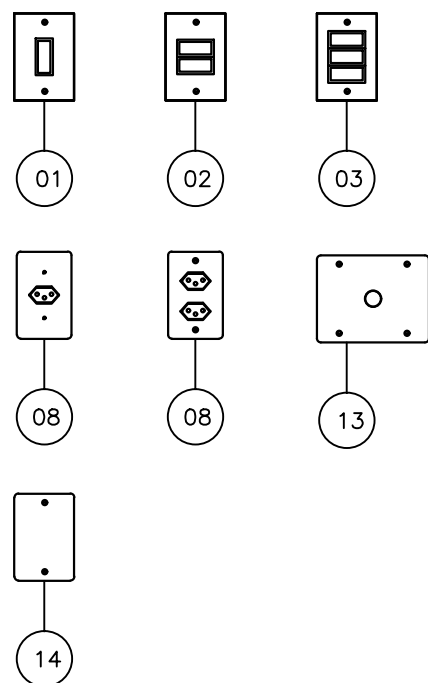


PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:75

DETALHE TÍPICO DAS CAIXAS  
SEM ESCALA

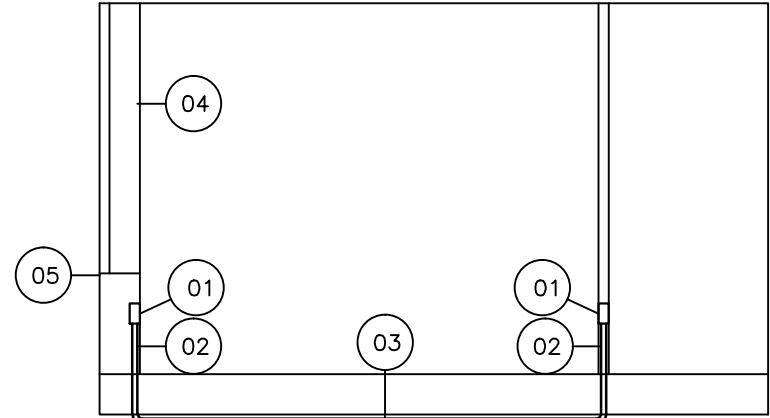
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
01	INTERRUPTOR SIMPLES EM CAIXA 2"x4"
02	2 INTERRUPTORES SIMPLES EM CAIXA 2"x4"
03	3 INTERRUPTORES SIMPLES EM CAIXA 2"x4"
04	TOMADA 2P+T E UNIVERSAL EM CAIXA 2"x4"
05	2 TOMADAS 2P+T E UNIVERSAL EM CAIXA 2"x4"
06	PONTO DE FORÇA EM CAIXA 4"x4" COM PLACA COM FURO CENTRAL
07	CAIXA 2"x4" COM PLACA CEGA



NOTAS:

- 1 - TODAS AS COTAS EM METROS;
- 2 - A LISTA DE MATERIAL DEVERÁ SER CONFERIDA NO MOMENTO DE EXECUÇÃO DA OBRA;
- 3 - O POSICIONAMENTO DAS TOMADAS, LUMINÁRIAS, INTERRUPTORES E ELETRODUTOS PODERÃO SOFRER ALTERAÇÕES DE ACORDO COM AS INTERFERÊNCIAS NÃO PREVISTAS NO PROJETO, NO MOMENTO DA INSTALAÇÃO;
- 4 - NORMAS DE REFERÊNCIA: NBR 5410 - "INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO";
- 5 - O QUADRO DE ILUMINAÇÃO DE BAIXA TENSÃO DEVERÁ POSSUIR BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA, SUPRESSORES DE SURTO E DR NOS CIRCUITOS ESPECIFICADOS;
- 6 - O TAGEMENTO/IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO E DISJUNTORES DEVERÁ SER REALIZADO COM BASE NO QUADRO DE CARGAS PRESENTE, UTILIZANDO ANILHOS PLÁSTICOS NOS CABOS E PLAQUETAS EM ACRÍLICO PARA OS CIRCUITOS PARCIAIS E PARA A IDENTIFICAÇÃO EXTERNA DO QUADRO;
- 7 - TODA FIAÇÃO ELÉTRICA INTERNA ATENDERÁ A UM PADRÃO ÚNICO DE CORES, UTILIZANDO A COR VERMELHO/PRETA PARA A(S) FASE(S), COR AZUL PARA O CONDUTOR;
- 8 - O LAYOUT DOS QUADROS É APENAS ORIENTATIVO, PODENDO SOFRER MUDANÇAS NO MOMENTO DA MONTAGEM;
- 9 - NO INTERIOR DOS QUADROS TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER TAGEDOS, ORGANIZADOS E DEVIDAMENTE AMARADOS COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON;
- 10 - NA PARTE INTERNA DA PORTA DE CADA QUADRO DEVERÁ SER AFIXADO DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS CONTENDO AS INFORMAÇÕES DAS CARGAS ATENDIDAS;
- 11 - OS BLOCOS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA PODERÃO SER INSTALADOS NO POSTE DE ILUMINAÇÃO, ALTURA CONFORME PROJETO DE PSCI;
- 12 - AS EMENDAS EM FIAÇÃO ELÉTRICA SOMENTE SERÃO EXECUTADAS EM CAIXAS DE PASSAGEM;
- 13 - AS TOMADAS A SEREM INSTALADAS DEVEM ATENDER AS NORMAS BRASILEIRAS NBR 5410 E NBR 14136; SEREM DO TIPO PADRÃO BRASILEIRO COM 2 PÓLOS MAIS TERRA;
- 14 - OS DISJUNTORES DE DISTRIBUIÇÃO A SEREM UTILIZADOS NOS CIRCUITOS DA REDE DE ENERGIA DEVERÃO SER DO TIPO COMPACTO - Norma DIN (mini disjuntor) COM CORRENTE NOMINAL E TENSÃO DE TRABALHO ADEQUADOS AO PROJETO E CORRENTE DE RUPTURA (curto circuito) PARA NO MÍNIMO 5kA - CURVA C;

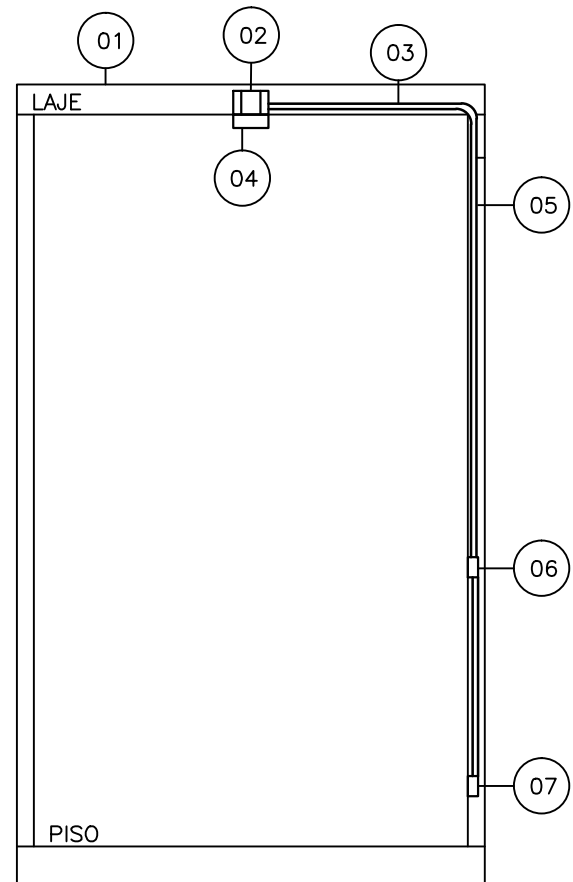
- 15 - OS DISJUNTORES COM CORRENTES NOMINAIS ACIMA DE 70A, NÃO SERÃO MAIS DO TIPO COMPACTO E DEVERÃO POSSUIR CORRENTE DE RUPTURA MÍNIMA DE 10kA/220V, OS DISJUNTORES COM CORRENTE NOMINAL ACIMA DE 150A DEVERÃO POSSUIR CORRENTE DE RUPTURA MÍNIMA DE 20kA EM 220V;
- 16 - TODAS AS CONEXÕES EFETUADAS COM OS DISJUNTORES E BARRAMENTOS DEVERÃO SER EFETUADAS COM CONECTORES PRÉ-ISOLADOS DO TIPO OLHAL OU PINO;
- 17 - AS LIGAÇÕES PARA AS LUMINÁRIAS SE FARÁ ATRAVÉS DE 3 CABOS DE 2,5mm<sup>2</sup>, EM 750V, CONTENDO UM PLUG 2P+T, 10A/250V, PINO CILÍNDRICO DE 4mm E TOMADA 2P+T, 10A/250V, PINO CILÍNDRICO DE 4mm;
- 18 - OS QUADROS DE ENERGIA SERÃO EM CHAPA DE AÇO 14 (1,00mm), COM TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO BIFÁSICO E COM CAPACIDADE DE DISJUNTORES DE ACORDO COM O PROJETO, MAIS BARRAS DE NEUTRO E TERRA, COM DISJUNTOR GERAL, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP 65;
- 19 - AS BARRAS DE NEUTRO E TERRA DEVERÃO TER FURAÇÃO SUFICIENTE PARA QUE SEJA CONECTADO APENAS 1 CABO POR PARAFUSO;
- 20 - O CONSTRUTOR DEVERÁ FAZER "AS BUILT" DOS PROJETOS, APÓS A CONCLUSÃO DA OBRA;
- 21 - ANTES DA MONTAGEM DOS QUADROS, APRESENTAR PROJETO DOS MESMOS COM LAYOUT, DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES, FABRICAÇÃO DOS COMPONENTES, DIMENSÕES, ETC, PARA Apreciação E APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;
- 22 - MODELOS DE LUMINÁRIAS PODERÃO SER EQUIVALENTES AOS APRESENTADOS, DESDE QUE APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO;
- 23 - OS ELETRODUTOS A SEREM INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: - KANAFLEX RÍGIDO, CONFORME NBR 15.465 EM INSTALAÇÕES EMBUTIDAS, E QUANDO NÃO INDICADOS TERÃO DIÂMETRO DE Ø1". - ELETRODUTO GALVANIZADO ELETROLITICAMENTE, NBR 13.057, EM INSTALAÇÕES APARENTES EM ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS À EDIFICAÇÃO E QUANDO NÃO INDICADOS TERÃO DIÂMETRO DE Ø1".
- 24 - TODOS OS CONDUTORES SERÃO DE ALUMÍNIO FUNDIDO, COM TAMPA E SAÍDAS DE ACORDO COM O DIÂMETRO NOMINAL DOS ELETRODUTOS.



ITEM	DISCRIMINAÇÃO
01	CAIXA DE SAÍDA (2"x4") C/ DUAS TOMADAS, NA PAREDE
02	ELETROTUDO DE PVC CORRUGADO EMBUTIDO NA PAREDE
03	ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
04	JANELA
05	ALVENARIA

DETALHE GÊNÉRICO ALIMENTAÇÃO PONTOS  
ABAIXO DA JANELA

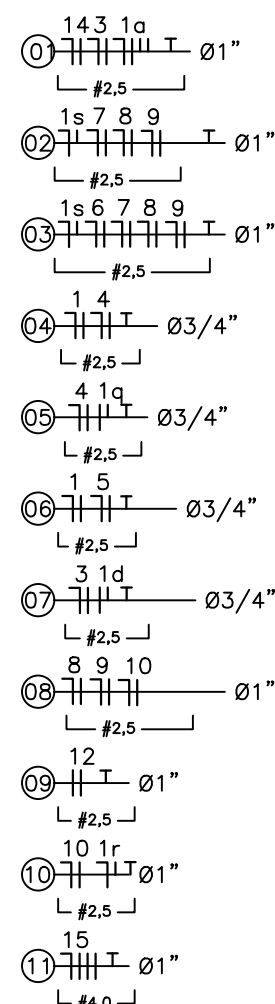
SEM ESCALA



ITEM	DISCRIMINAÇÃO
01	LAJE
02	CAIXA ORTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE
03	ELETROTUDO DE PVC CORRUGADO EMBUTIDO NA LAJE
04	LUMINÁRIA SOBREPOR PARA LÂMPADAS DE BULBO LED
05	ELETROTUDO DE PVC CORRUGADO EMBUTIDO NA PAREDE
06	INTERRUPTOR INSTALADO EM CAIXA EM PVC ANTICHAMA EMBUTIDO NA PAREDE, DIMENSÕES (5x10x5)cm h=1,10m DO PISO.
07	TOMADA BAIXA INSTALADA EM CAIXA EM PVC ANTICHAMA EMBUTIDA NA PAREDE. DIMENSÕES (5x10x5)cm, h=0,30m DO PISO.

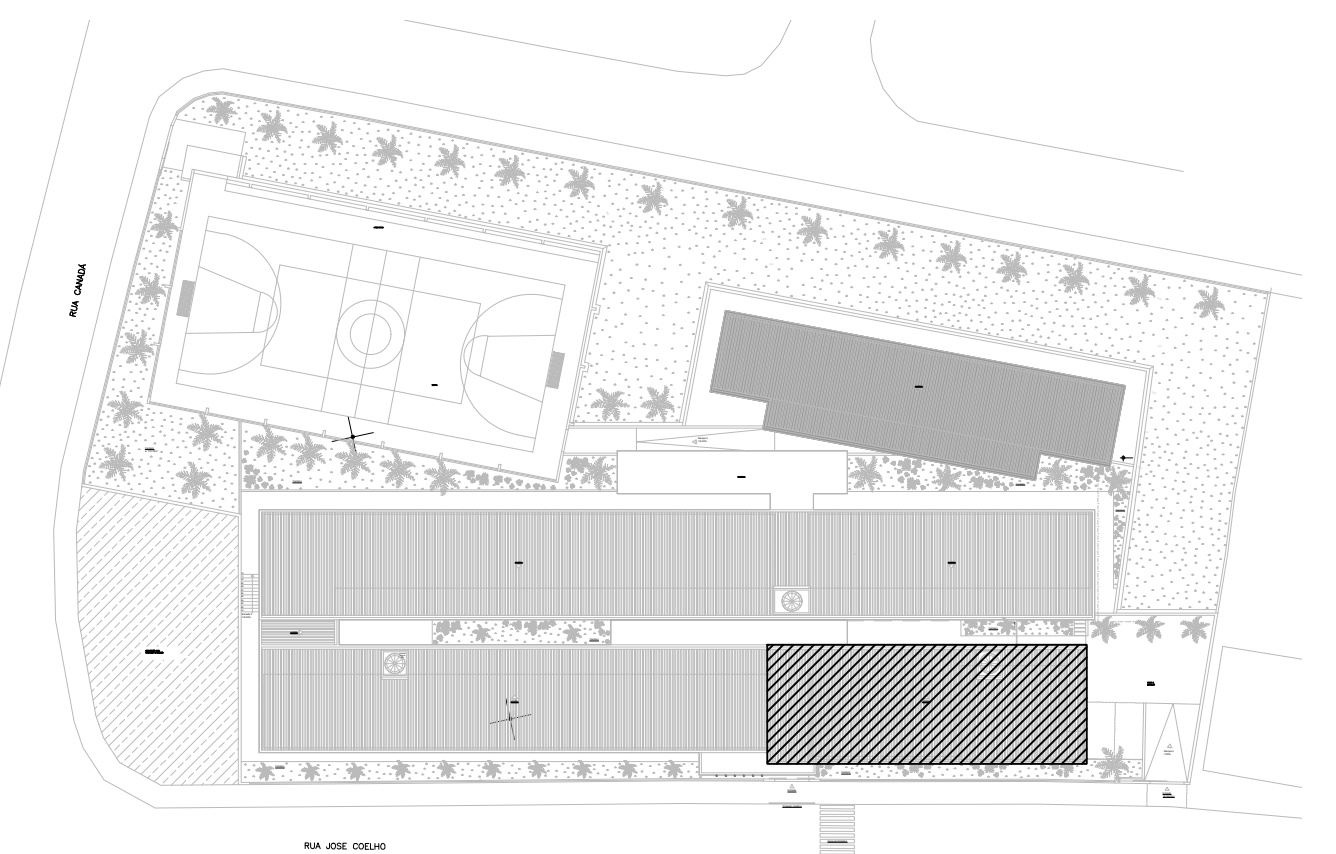
DETALHE GÊNÉRICO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS  
SOBREPOR E CAIXAS EMBUTIDAS NA PAREDE

SEM ESCALA



SIMBOLOGIA ELÉTRICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
—	ELETRODUTO PARA PASSAGEM DE CIRCUITOS ELÉTRICOS EMBUTIDO NO PISO NÃO COTADOS SERÃO FLEXÍVEL CORRUGADO - NBR 15465. NÃO ESPECIFICADOS SERÃO Ø25mm (3/4").
—	ELETRODUTO PARA PASSAGEM DE CIRCUITOS ELÉTRICOS EMBUTIDO NO TETO OU NA PAREDE. NÃO COTADOS SERÃO DE FLEXÍVEL CORRUGADO - NBR 15465. NÃO ESPECIFICADOS SERÃO Ø25mm (3/4").
///	LUMINÁRIA DE SOBREPOR NA LAJE/FORRO, EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE, ALETADA, COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ALTO BRILHO, PARA 02 LÂMPADAS LED TUBULAR T8, L18W. REF.: INTRAL-09911 OU EQUIVALENTE.
□	LUMINÁRIA DE SOBREPOR NA LAJE/FORRO, EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE, COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ALTO BRILHO, PARA 01 LÂMPADAS LED, 12W. REF.: BRILIA-437964 OU EQUIVALENTE.
○	PROJETOR ESPETO PARA JARDIM, LED 12W-127/220V, lm 450, 2700K, IP66, INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDA NO PISO. REF.: BRILIA-434956 OU EQUIVALENTE.
☐	REFLETOR DE LED 150W, CORPO EM ALUMÍNIO, DIFUSOR DE VIDRO PLANO TEMP-ERADO, FIXADO NA PAREDE. E INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDA NA PAREDE.
☐	BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM 30 LEDS, 2W, AUT-ONOMIA MÍNIMA DE 2hs - INSTALAÇÃO APARENTE NA ALVENARIA, ALTURA VER PROJ. PCI OU FIXADA NA FACE INFERIOR DA ELETROCALHA DE ENERGIA. REF.: VER PROJ. PCI
☐	LUMINÁRIA TIPO ARANDELA, LED ,15W-127V, INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANT-ICHAMA 2"x4", EMBUTIDA NO PAREDE.
☐	LUMINÁRIA TIPO BLINDADA CONTRA EXPLOSAO, LED ,15W-127V, INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA 2"x4", EMBUTIDA NO PAREDE/TETO.
○	PONTO DE LUZ NO TETO - CAIXA OCTOGONAL 4"x4" EMBUTIDA NA LAJE
☐	1 INTERRUPTOR SIMPLES INSTALADO EM CAIXA DE PVC, 2"x4", EMBUTIDO NA PAREDE, h=1,10m DO PISO, COMANDANDO A LUMINÁRIA DE RETORNO [a].
☐	2 INTERRUPTOR SIMPLES INSTALADOS EM CAIXA DE PVC, 2"x4", EMBUTIDO NA PAREDE, h=1,10m DO PISO, COMANDANDO A LUMINÁRIA DE RETORNO [b+c].
☐	3 INTERRUPTOR SIMPLES INSTALADOS EM CAIXA DE PVC, 2"x4", EMBUTIDO NA PAREDE, h=1,10m DO PISO, COMANDANDO A LUMINÁRIA DE RETORNO [b+c+d].
☐	1 INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY), EM CAIXA DE PVC, 2"x4", EMBUTIDO NA PAREDE, h=1,20m DO PISO, COMANDANDO A LUMINÁRIA DE RETORNO [g].
☐	TOMADA BAIXA INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDA NA PAREDE, h=0,30m DO PISO, 10A.
☐	TOMADA MÉDIA INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDA NA PAREDE, h=1,10m DO PISO, 10A.
☐	TOMADA ALTA INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDA NA PAREDE, h=2,20m DO PISO, 10A.
☐	2 TOMADAS MÉDIA INSTALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDA NA PAREDE DIMENSÕES (10x10x5)cm, h=0,30m DO PISO.
☐	TOMADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDO E INSTALADO NO TETO DIMENSÕES (5x10x5)cm.
☐	PONTO DE FORÇA, INSTALADO EM CAIXA 2"x4" C/ PLACA C/ FURO CENTRAL EMBUTIDO NA PAREDE, ALTURA INDICADA.
☐	SIRENA PARA ACIONAMENTO DE DISPOSITIVO DE ALARME DE EMERGÊNCIA. INST-ALADA EM CAIXA DE PVC ANTICHAMA, 2"x4", EMBUTIDA NA PAREDE.
☐	CAIXA DE PASSAGEM COM ESPELHO CEGO EM PVC ANTICHAMA EMBUTIDA NA PAREDE. DIMENSÕES CONF. PROJETO
☐	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS EM PVC ANTICHAMA MONTAGEM DE SOBREPOR, h=1,50m DO PISO.
☐	CONDUTORES AFUMEX OU EQUIVALENTE. a: NEUTRO b: FASE c: RETORNO d: RETORNO PARALELO e: TERRA CORES DOS CABOS VERIFICAR EM NOTAS.
☐	RELE FOTOELÉTRICO PARA CONTROLE AUTOMÁTICO DE LÂMPADAS, CORPO EM TERMOPLÁSTICO AUTO-EXTINGUÍVEL DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA PARA ÁREAS EXTERNAS BIVOLT 127/220V, INSTALADO EM PAREDE, LAJE, TETO OU FIXADO EM POSTE.
☐	SENSOR DE PRESENÇA PARA CONTROLE AUTOMÁTICO DE LÂMPADAS. BIVOLT 127/220V -60Hz, INSTALADO EM CAIXA DE PVC, EMBUTIDO NA PAREDE, LAJE OU TETO DIMENSÕES (5x10x5)cm, h=2,20m DO PISO.



MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

06	17/11/22	CONFORME COMENTÁRIOS	IGOR
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.
EMPRESA	MARKA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA AV. PROFESSOR ABEYARDO, 279, SALA 09, CENTRO, SETE LAGOAS/MG (31)3177-4235 / (31)98608-7712 igor@markprojetos.com.br www.markprojetos.com.br	ESPECIALIDADE ELETTRICA FASE DO PROJETO EXECUTIVO	RESPONSÁVEL PROJETO COORDENADOR PROJETO DESENHISTA (CAD)
EMPENHAMENTO - OBRA	ESCOLA MUNICIPAL BELVEDERDE RUA JOSÉ COELHO, RUA CANADÁ E RUA SÉRGIO JACOWLEVSKI CONSELHEIRO LAFAIETE/MG	RESPONSÁVEL PROJETO COORDENADOR PROJETO DESENHISTA (CAD)	Nº FOLHA 05
ASSUNTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL E CARGAS QCD-04 NOTAS GERAIS E DETALHES	DATA 17/10/2022 ARQUIVO 064-ELE-EXE-E-BELVEDERE-CL-05-R06	