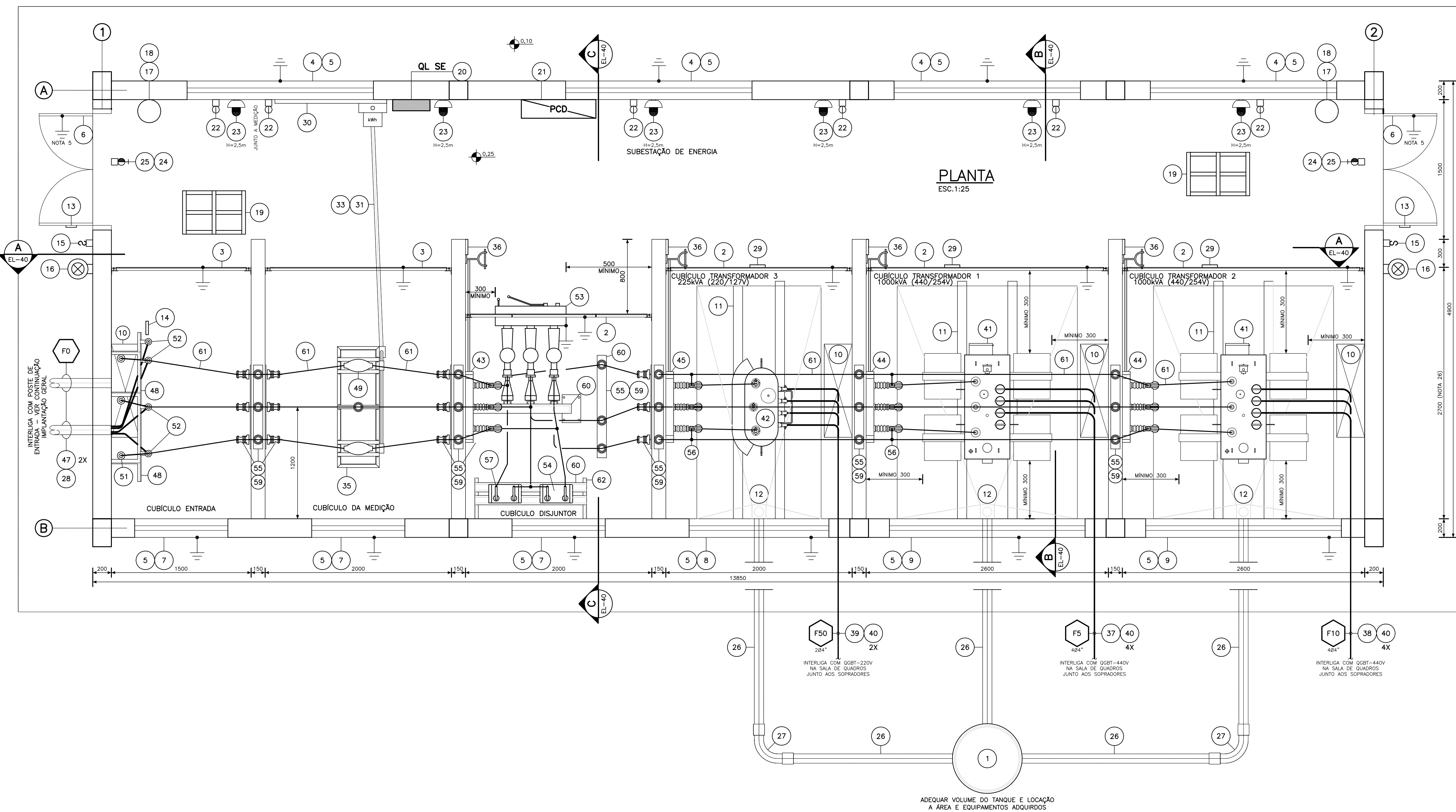


LEGENDA E RELAÇÃO DE MATERIAIS

(\*) QUANDO SE FIZER MENÇÃO A "NORMA", DEVERÁ SER CONSULTADA A NORMALIZAÇÃO PERTINENTE AO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO DA CPFL

|      |      |       |   |
|------|------|-------|---|
| 63   | 3    | PÇ    | TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PARA O SISTEMA DE PROTEÇÃO GERAL DE ENERGIA, ISOLADO EM EPOXI, CLASSE 15kV, TENSÃO PRIMÁRIA 11,9kV, CORRENTE NOMINAL MÍNIMA 150/5A, A10F20C25 (A SER REVISADO DE ACORDO COM O ESTUDO DE PROTEÇÃO E SELETIVIDADE A SER ELABORADO)   |
| 62   | 50   | kg    | PERFIL CANTONEIRA "L" DE ABAS IGUAIS, 1,1/2"x1/4"x3,46 kg/m   |
| 61   | 1440 | m     | VERGALHÃO DE COBRE Ø 1/2", PINTADO CONFORME PADRONIZAÇÃO DA CPFL  |
| 60   | 50   | kg    | PERFIL "U" 4"x1,5/8"x8,0 kg/m   |
| 59   | 13   | CJ    | CHAPA METÁLICA GALVANIZADA A FOGO, 1100x101x9,5mm, COM 3 PARAFUSOS DE FERRO M16x25 mm, SEM CABEÇA, SOLDADOS NA CHAPA, COM 4 BUCHAS DE NYLON S12, 4 ARRUELAS E 4 PARA FUSOS ROSCA SOBERBA COM 81,5mm DE COMPRIMENTO  |
| 58   | -    | PÇ    | TERMINAÇÃO PARA USO INTERNO, PARA CONDUTORES ISOLADOS CLASSE 0,6/1,0 kV, PARA CONDU TORES #300 mm2 (FORNECIDOS COM O TRANSFORMADOR)   |
| 57   | 58   | PÇ    | CONECTOR TIPO TERMINAL LATERAL, PARA VERGALHÃO DE COBRE Ø1/2", FORNECIDO COM PORCAS E ARRUELAS  |
| 56   | 17   | PÇ    | CONECTOR TIPO T, PARA VERGALHÃO DE COBRE Ø1/2", FORNECIDO COM PORCAS E ARRUELAS   |
| 55   | 39   | PÇ    | ISOLADOR TIPO PEDESTAL, CLASSE 15 kV, FORNECIDO COM UM CONECTOR PASSANTE E RESPECTI VAS PORCAS E ARRUELAS, PARA VERGALHÃO DE COBRE Ø1/2"  |
| 54   | 2    | PÇ    | TRANSFORMADOR DE POTENCIAL, ISOLADO EM EPOXI, CLASSE 15 kV, TENSÃO PRIMÁRIA 11,9 kV, DÚPLIO SECUNDÁRIO NA TENSÃO 110/220V, 1500VA, COM 4 FUSEIS NO PRIMÁRIO E 3 NO SECUN DÁRIO  |
| 53   | 1    | PÇ    | DISJUNTOR A ÓLEO, TRIPOLAR, 630A, CLASSE 15kV, INSTALAÇÃO EXTRAVEL COM CARRINHO, 350 kVA MOTORIZADO, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL, EQUIPADO COM ACESSÓRIOS E DISPOSITIVOS PARA RELES INDIRETOS DE SOBRECORRENTE  |
| 52   | 4    | PÇ    | TERMINAÇÃO UNIPOLAR PARA CABOS 50 mm2, CLASSE 15 kV, USO INTERNO  |
| 51   | 3    | PÇ    | PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO TIPO VÁLVULA, 12 kV-10 kV, FORNECIDO COM ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO EM CANTONEIRA, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL  |
| 50   | -    | PÇ    | TRANSFORMADOR DE POTENCIAL, PARA MEDIÇÃO DE ENERGIA (FORNECIDO PELA CONCESSIONÁRIA)   |
| 49   | -    | PÇ    | TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PARA MEDIÇÃO DE ENERGIA (FORNECIDO PELA CONCESSIONÁRIA)  |
| 48   | 1    | CJ    | PERFIL CANTONEIRA "L" DE ABAS IGUAIS, 1,1/2"x1/4"x3,46 kg/m, GALVANIZADO A FOGO, DIMEN SÕES ADEQUADAS, PARA SUPORTE DAS TERMINAÇÕES e PARA-RAIOS  |
| 47   | -    | m     | ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO, Ø6", BARRAS DE 3,0 m COM 1 LUVA (QUANTIFICADO NO DESENHO DA TABELA DE CABOS) - NOTA 17   |
| 46   | 2    | PÇ    | BUCHA E ARRUELA EM ALUMÍNIO Ø1,1/2"   |
| 45   | 1    | PÇ    | ABERTURA EM VAZIO, CONTATOS PARA INTERTRAVAMENTO COM O DISJUNTOR, COM BASE PARA FUSEIS E FUSEIS LIMITADORES 40A, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL (TRAFO 225 kVA)  |
| 44   | 2    | PÇ    | CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, COMANDO SIMULTÂNEO NAS TRÊS FASES, 400A, CLASSE 15 kV, ABERTURA EM VAZIO, CONTATOS PARA INTERTRAVAMENTO COM O DISJUNTOR, COM BASE PARA FUSEIS E FUSEIS LIMITADORES 160A, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL (TRAFO 1000 kVA)  |
| 43   | 1    | PÇ    | CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, COMANDO SIMULTÂNEO NAS TRÊS FASES, 400A, CLASSE 15 kV, ABERTURA EM VAZIO, CONTATOS PARA INTERTRAVAMENTO COM O DISJUNTOR E ACIONADOR REMO TO, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL   |
| 42   | 1    | PÇ    | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO, A ÓLEO, CLASSE 15 kV, 225 kVA, TENSÃO PRIMÁRIA 11,9 kV EM TRIÂNGULO E SECUNDÁRIA 220/127V, EM ESTRELA, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL   |
| 41   | 2    | PÇ    | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO, A ÓLEO, CLASSE 15 kV, 1000 kVA, TENSÃO PRIMÁRIA 11,9 kV EM TRIÂNGULO E SECUNDÁRIA 440/254V, EM ESTRELA, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL  |
| 40   | -    | m     | ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO, Ø4", BARRAS DE 3,0 m COM 1 LUVA (QUANTIFICADO NO DESENHO DA TABELA DE CABOS) - NOTA 17   |
| 39   | -    | m     | CONDUTOR DE COBRE, ISOLADO POR EPR, CLASSE 0,6/1,0 kV, 6F+2N #300mm2 (ALIMENTAÇÃO DO QGBT-220V, DESDE O TRANSFORMADOR DE 225 kVA), CIRCUITO DE FORÇA F50 - NOTA 17  |
| 38   | -    | m     | CONDUTOR DE COBRE, ISOLADO POR EPR, CLASSE 0,6/1,0 kV, 12F #300mm2 (ALIMENTAÇÃO DO QGBT-440V, DESDE O TRANSFORMADOR DE 1000 kVA), CIRCUITO DE FORÇA F10 - NOTA 17   |
| 37   | -    | m     | CONDUTOR DE COBRE, ISOLADO POR EPR, CLASSE 0,6/1,0 kV, 12F #300mm2 (ALIMENTAÇÃO DO QGBT-440V, DESDE O TRANSFORMADOR DE 1000 kVA), CIRCUITO DE FORÇA F5 - NOTA 17  |
| 36   | 4    | PÇ    | PLACA INDICATIVA "NÃO MANOBRAR ESTA SECCIONADORA EM CARGA", CONFORME NORMAS CPFL  |
| 35   | 1    | CJ    | PRATELEIRA EM PERFIL METÁLICO L 1,1/2"x1,1/2"x3/16", PARA INSTALAÇÃO DOS TRANSFORMADO RES DE CORRENTE E POTENCIAL, CONFORME NORMALIZAÇÃO DA CPFL  |
| 34   | 2    | PÇ    | CURVA PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø1,1/2", FORNECIDA COM 2 LUVAS   |
| 33   | 2    | BR    | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø1,1/2", BARRAS DE 3,0 m, COM 1 LUVA  |
| 32   | 2    | CJ    | FIXAÇÃO PARA UM ELETRODUTO Ø1,1/2", CONFORME DETALHE CONSTANTE EM PROJETO   |
| 31   | 100  | m     | PERFIL CANTONEIRA "L" DE ABAS IGUAIS, 1,1/2"x1/4"x3,46 kg/m, GALVANIZADO A FOGO, DIMEN SÕES ADEQUADAS, PARA SUPORTE DAS TERMINAÇÕES e PARA-RAIOS  |
| 30   | 1    | PÇ    | PANEL DE MADEIRA PARA MEDIÇÃO EM ALTA TENSÃO, CONFORME ITEM 11 DA NORMA GED 2855 DA CPFL  |
| 29   | 3    | PÇ    | FOTÓCÓPIA PLASTIFICADA DOS DADOS DE PLACA DO TRANSFORMADOR, FIXADA NA GRADE   |
| 28   | -    | m     | CONDUTORES SINGELOS DE COBRE, CLASSE 12/20 kV, ISOLAÇÃO EM EPR, COBERTURA EM PVC 50 mm2 (3 FASES + 1 RESERVA) + 1 CONDUTOR SINGELO DE COBRE, CLASSE 0,6/1,0 kV, ISO LAÇÃO EM PVC, 50 mm2 (NEUTRO), CABO RESERVA ENERGIZADO - CIRCUITO DE FORÇA F0 - NOTA 17   |
| 27   | 5    | PÇ    | COTVELO RETO DE MANILHA DE BARRO Ø4"  |
| 26   | 15   | m     | MANILHA DE BARRO Ø4"  |
| 25   | -    | PÇ    | TOMADA BIFÁSICA COM PINO TERRA, PARA ALIMENTAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, MONTA DA EM CONDULETE DE ALUMÍNIO (QUANTIFICADA NO DESENHO DE-EL-38)  |
| 24   | -    | PÇ    | LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM 2 LÂMPADAS HALÓGENAS DE 55W (QUANTIFI CADA NO DESENHO DE-EL-38)   |
| 23   | -    | PÇ    | LUMINÁRIA A PROVA DE TEMPO, ARANDELA TIPO 45°, COM REFLETOR E LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 34 W (QUANTIFICADA NO DESENHO DE-EL-38), ALTURA INDICADA EM PROJETO  |
| 22   | -    | PÇ    | TOMADA UNIVERSAL COM PINO TERRA + TOMADA BIFÁSICA COM PINO TERRA, MONTADAS EM CON DULETE DE ALUMÍNIO (QUANTIFICADA NO DESENHO DE-EL-38)   |
| 21   | 1    | PÇ    | PANEL DE COMANDO DO DISJUNTOR (PCD), PARA RELES DE PROTEÇÃO INDIRETOS, CONFORME DIA GRAMAS CONSTANTES EM PROJETO (COM ESTUDO DE PROTEÇÃO E SELETIVIDADE, CONFORME EXI GÊNCIAS DA CONCESSIONÁRIA)  |
| 20   | -    | CJ    | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS DA SUBESTAÇÃO DE ENERGIA (QL SE), CONFORME DETALHE CONSTANTE EM PROJETO (QUANTIFICADO NO DESENHO DE-EL-38)   |
| 19   | 2    | PÇ    | ESTRADO DE MADEIRA COM TAPETE DE BORRACHA PARA MANOBRAS, SEM PREGOS, DE ACORDO COM AS NORMAS DA CPFL  |
| 18   | 2    | PÇ    | CAIXA DE MADEIRA PARA INSTALAÇÃO DAS LUVAS  |
| 17   | 2    | PAR   | LUVAS DE BORRACHA PARA MANOBRAS, CLASSE 15 kV   |
| 16   | 2    | PÇ    | EXTINTOR DE INCÊNDIO CO2, 6 kg  |
| 15   | -    | PÇ    | INTERRUPTOR BIPOLAR PARALELO, MONTADO EM CONDULETE DE ALUMÍNIO (QUANTIFICADOS NO DE SENHO DE-EL-38)   |
| 14   | 1    | PÇ    | PLACA INDICATIVA "CABO RESERVA ENERGIZADO", CONFORME NORMAS CPFL  |
| 13   | 2    | PÇ    | INCLINAÇÃO NO PISO PARA ESCOAMENTO DO ÓLEO DO TRANSFORMADOR, CONFORME DESENHO 15 FOLHA 1/2 DA NORMA GED 2859 DA CPFL  |
| 12   | -    | CJ    | TRILHOS METÁLICOS ADEQUADOS AOS TRANSFORMADORES A SEREM ADQUIRIDOS, INSTALADOS DE ACORDO COM O INDICADO NO DESENHO 15 FOLHA 2/2 DA NORMA GED 2859 DA CPFL   |
| 11   | -    | CJ    | RASSO NO PISO PARA ENTRADA E SAÍDA DOS CONDUTORES ELÉTRICOS, LARGURA 300mm, COMPRI MENTO 800mm E PROFUNDIDADE 1000 mm, COM TAMPA METÁLICA   |
| 10   | -    | PÇ    | CAIXILHO REMOVÍVEL, COM ACESSÓRIOS IMPEÇAM SUA ABERTURA PARA DENTRO DO AMBIENTE, PA RA VENTILAÇÃO PERMANENTE, COM A BASE RENTE AO PISO INTERNO, SENDO PROVIDO DE VENE ZIANAS FIXAS FORMADAS POR LÂMINAS DE AÇO OU ALUMÍNIO TIPO L 1/8"x2", EM FORMA DE CHI CANA (V INVERTIDO), DIMENSÃO MÍNIMA 2,1m x 2,5m, CONFORME DESENHO 16, DA NORMA GED 2859 DA CPFL (ADEQUAR AO TRANSFORMADOR ADQUIRIDO) |
| 9    | -    | PÇ    | CAIXILHO REMOVÍVEL, COM ACESSÓRIOS IMPEÇAM SUA ABERTURA PARA DENTRO DO AMBIENTE, PA RA VENTILAÇÃO PERMANENTE, COM A BASE RENTE AO PISO INTERNO, SENDO PROVIDO DE VENE ZIANAS FIXAS FORMADAS POR LÂMINAS DE AÇO OU ALUMÍNIO TIPO L 1/8"x2", EM FORMA DE CHI CANA (V INVERTIDO), DIMENSÃO MÍNIMA 1,5m x 2,5m, CONFORME DESENHO 16, DA NORMA GED 2859 DA CPFL (ADEQUAR AO TRANSFORMADOR ADQUIRIDO) |
| 8    | -    | PÇ    | CAIXILHO FIXO, PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE, COM A BASE DISTANDO 0,40 m ACIMA DO PISO INTERNO, SENDO PROVIDO DE VENEZIANAS FIXAS FORMADAS POR LÂMINAS DE AÇO OU ALUMÍNIO TIPO L 1/8"x2", EM FORMA DE CHI CANA (V INVERTIDO), DIMENSÃO MÍNIMA 1,0m x 0,5m, CONFOR ME DESENHO 16, DA NORMA GED 2859 DA CPFL   |
| 7    | -    | PÇ    | PORTA METÁLICA, ABRINDO PARA FORA, DUAS FOLHAS, DIMENSÃO MÍNIMA 1,20mx2,10m, PROVIDA DE TRINCO TIPO FERROLHO COM CADEADO  |
| 6    | -    | PÇ    | GRADE DE TELA METÁLICA EM ARAME GALVANIZADO 18 BWG, COM MALHA DE 13 mm, INSTALADA EXTERNAMENTE A TODOS OS CAIXILHOS   |
| 5    | -    | PÇ    | CAIXILHO PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE E ILUMINAÇÃO NATURAL (TIPO VITRO FIXO SEMPRE ABERTO), COM O TOPO RENTE A LAJE, 2,0mx0,80m (COMPRIMENTO x ALTURA), CONFORME NORMALIZA ÇÃO DA CPFL  |
| 4    | -    | PÇ    | GRADE DE PROTEÇÃO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO 12 BWG, MALHA MÁXIMA 13 mm, COM ARMAÇÃO CANTONEIRA, FACE INFERIOR NO MÁXIMO A 10cm EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO IN TERNO E ALTURA ATÉ O TETO, BIPARTIDA, PARTE SUPERIOR FIXADA NA ALVENARIA, LAJE E PARE DE E FACE INFERIOR MÓVEL, POSSIBILITANDO ACESSO AOS EQUIPAMENTOS, COM DISPOSITIVO PARA LACRE (PARA OS CUBÍCULOS DE ENTRADA E MEDIÇÃO)   |
| 3    | -    | PÇ    | GRADE DE PROTEÇÃO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO 12 BWG, MALHA MÁXIMA 20 mm, COM ARMAÇÃO DE CANTONEIRA, FIXADAS ATRAVÉS DE DISPOSITIVOS QUE PERMITAM SUA FÁCIL REMO ÇÃO, COM SENTIDO DE ABERTURA PARA FORA, DEVERÃO POSSUIR FACILIDADES QUE IMPEÇAM SUA ABERTURA POR PESSOAS NÃO HABILITADAS, FACE INFERIOR NO MÁXIMO A 10cm EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO INTERNO, ALTURA 1,70m                   |
| 2    | -    | PÇ    | POÇO PARA COLETA DE ÓLEO DO TRANSFORMADOR, EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO 1,0 m, PROFUNDIDADE ADEQUADA AO VOLUME DE ÓLEO DO TRANSFORMADOR ADQUIRIDO, COM TAMPA EM CONCRETO E COMPLEMENTOS, CONFORME DESENHO 15, DA NORMA GED 2859 DA CPFL   |
| 1    | 1    | CJ    |   |
| ITEM | QTD. | UNID. | DISCRIMINAÇÃO   |



| Nº | DATA  | REVISÃO    | EXECUTADO POR | APROVADO POR | SEM/AE | DESENHOS DE REFERÊNCIA | NÚMERO | NOTAS                                | SEM/AE  | EXECUTADO POR            | Nº            |
|----|-------|------------|---------------|--------------|--------|------------------------|--------|--------------------------------------|---|--------------------------|---------------|
| 0  | 05/09 | EMISSIONAL | FERNANDO      |              | ACEITO |                        |        | 1) PARA NOTAS, VER DESENHO DE-EL-37. | VISTO E ACEITO  | CONSORCIO                | REV.          |
|    |       |            |               |              |        |                        |        |                                      | ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO | SANEAMENTO DE PIRACICABA | FL.           |
|    |       |            |               |              |        |                        |        |                                      | PROJ.: RODRIGO R. MACEDO  | MAIO/2009                | 0             |
|    |       |            |               |              |        |                        |        |                                      | MAIO/2009   |                          | 1/1           |
|    |       |            |               |              |        |                        |        |                                      | APROVADO POR: CLAUDIO MANFRINI JÚNIOR   |                          | Nº CONTRATADA |
|    |       |            |               |              |        |                        |        |                                      | ASS.: CREA: 0601603748  | MAIO/2009                | DE-EL-39      |
|    |       |            |               |              |        |                        |        |                                      |   |                          | ESCALA        |
|    |       |            |               |              |        |                        |        |                                      |   |                          | INDICADA      |

