

SES
Secretaria
de Estado
de Saúde



Governo de
Mato
Grosso

MEMORIAL DISCRITIVO PROJETO ELÉTRICO BAIXA TENSÃO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO - AMPLIAÇÃO

CUIABÁ/MT

NOVEMBRO/2023



Sumário

Sumário

1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3
1.1 OBJETIVO	3
1.2 NORMAS APLICÁVEIS Normas e Códigos	4
1.3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ...	5
1.4 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS.....	6
1.5 RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO.....	12
1.6 NOTAS E OBSERVAÇÕES	14
1.7 RECEBIMENTO DA OBRA	15



1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.1 OBJETIVO

Este memorial descreve o projeto de reforma geral das instalações elétricas de baixa tensão da Sede da Secretariade de Estado de Saúde de Mato Grosso – Ampliação, Cuiaba-Mt, com o objetivo de orientar os construtores e demais envolvidos na etapa de execução dos serviços das instalações elétricas e sistemas.

Nesse documento constam às descrições do sistema de alimentação do quadro de distribuição, a divisão dos circuitos, eletrodutos, fiações, e demais periféricos das instalações elétricas.

A obra será executada de acordo com o estabelecido neste memorial, e nas quantidades especificadas em planilha, salvo alterações na elaboração do projeto executivo.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira linha, de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras (NBR 5410 e a Norma Regulamentadora 10).

Partes integrantes do projeto

Folha ELÉTRICA 01/08– Planta das instalações elétricas de baixa



tensão em escala indicada, contendo as localizações dos pontos de tomadas, luminárias, eletrodutos, fiações, circuitos, quadros de carga, diagrama unifilar

Folha ELÉTRICA 02/08 e 03/08– Planta com quadros de cargas, com informações das potências, correntes, disjuntores de proteção e bitola de cabo de cada circuito.

Folha ELÉTRICA 04/08– Planta com diagramas unifilares, com informações dos, disjuntores de proteção.

Folha ELÉTRICA 05/08– Planta com projeto elétrico do ramal de entrada, quadros de distribuição de iluminação, tomadas, chuveiros e ar condicionados.

Folha ELÉTRICA 06/08– Projeto de SPDA com malha de captação, descidas e malha de aterramento.

Folha ELÉTRICA 07/08– Projeto de SPDA com malha de aterramento, descidas e equipotencialização do aterramento.

Folha ELÉTRICA 08/08– Projeto elétrico padrão de alta tensão com ramal de entrada subterrâneo, transformador abrigado em cubículo, e grupo gerador.

1.2 NORMAS APLICÁVEIS

Normas e Códigos

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica;

ENERGISA – MT.



Serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

Normas ABNT

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público;

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA.

As instalações deverão ser executadas de acordo com a planta elétrica em anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações da norma conforme abaixo:

1.3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO FORNECIMENTO DE ENERGIA

A edificação conta com fornecimento de energia elétrica em alta tensão através de uma cabine de transformação trifásico de 750 KVA em 13,8 KV - 220/127 V em sistema de: 3 FASES + NEUTRO + TERRA, tensão secundária de 220 V (entre fases) e 127 V (entre fase e neutro) exclusivo para a unidade, para alimentação dos Quadros Gerais de Baixa Tensão (QGBTS).



❖ **Tensão nominal de serviço**

- Tensão secundária de distribuição (Baixa Tensão): 220/127 V.

❖ **Frequência Nominal**

- 60 Hz $\pm$ 5%

❖ **Fases**

- a) 3Ø com neutro aterrado (sistema triângulo-estrela)
- b) Aterramento em malha única equipotencial

1.4 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

❖ **Luminárias:**

As luminárias a serem instaladas nas salas e demais ambientes administrativas e locais de atendimento serão do tipo LED Spot 127v 14w. Todas as luminárias deverão ser aterradas através de condutor de proteção da mesma seção da fase fixadas nas carcaças.

❖ **Interruptores, Tomadas e demais equipamentos:**

As Tomadas de Uso Geral serão do tipo 2P+T (2 pólos + terra) padrão ABNT, e deverão permitir ligações de fio de cobre até a seção de 4 mm².

As Tomadas de Uso Específico serão do tipo 2P+T (2 pólos + terra) ou 3P+T (3 pólos + terra) padrão ABNT, e deverão permitir ligações de fio de cobre até a seção de 16 mm².

As tomadas de embutir deverão ser instaladas em caixas de PVC 4x2” embutidas na alvenaria

As tomadas de sobrepor deverão ser instaladas em condutes de alumínio.

O posicionamento das tomadas para as luminárias de emergência atendem posicionamento pré definido pelo projeto de elétrico.

❖ **Eletrodutos e caixas de passagens (Condutes):**

Os eletrodutos a serem utilizados deverão atender a especificação ANTICHAMA e não propagante ao fogo;

Para alimentação dos refletores os eletrodutos deverão ser de pvc rígido e serão fixadas nas estruturas metálicas por meio de abraçadeiras;

Nos pontos onde forem instalados os refletores serão instalados condutes de alumínio com dimensões estipuladas no projeto;

Os Eletrodutos que não atenderem a especificação de ANTICHAMA deverão ser rejeitados;

Eletrodutos para instalações aparente (sobrepor) serão de PVC rígido de primeira linha quando não especificada será na bitola de ¾”

Eletrodutos para instalações no forro ou parede (embutir) serão de PVC flexível de primeira linha quando não especificada será na bitola de ¾”

Dutos para instalações no piso (embutir) serão de PEAD flexível de primeira linha quando não especificada será na bitola de ¾”



Conduletes para instalações aparentes deverão ser de alumínio
Caixas para instalações embutidas deverão ser de PVC.

Todos os acessórios (parafusos, braçadeiras, porcas, buchas e arruelas metálicas), devem ser latonados ou galvanizados eletroliticamente.

❖ **Condutores:**

Todos os condutores (circuitos) de baixa tensão não instalados no piso deverão ser de cobre eletrolítico, isolados para tensão de 750V, 70°C, Atox, não propagador de fogo, devendo atender às especificações da NBR-6880 e NBR-6148 da ABNT, fabricação Prysmian, Ficap, Phelps Dodge;

Todos os condutores (circuitos) de baixa tensão instalados sob o piso deverão ser de cobre eletrolítico, isolados para tensão de 06/1KV, 90°C, não propagador de fogo, devendo atender às especificações da NBR-6880 e NBR-6148 da ABNT, fabricação Prysmian, Ficap, Phelps Dodge

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS TRIFÁSICOS

Fase A – Preto

Fase B - Vermelho

Fase C – Branco

Neutro - Azul claro

Terra (PE Proteção) - Verde-Amarelo



B - CIRCUITOS MONOFÁSICOS

Fase - Preto

Retorno – Amarelo

Neutro - Azul claro

Terra (PE Proteção) - Verde-Amarelo

As emendas entre condutores menores que # 10mm² deverão ser estanhadas, e isoladas devidamente com fita isolante de alta qualidade.

Emendas para condutores iguais e maiores que # 10mm² deverão ser executadas com conectores de compressão, comprimidas por meio de ferramenta apropriada e isoladas com fita isolante de alta fusão.

As caixas para abrigar interruptores e tomadas serão de:

Chapa estampada galvanizada # 18, quando embutidas;

Alumínio fundido, tipo condutele, quando aparentes.

Devem-se tomar os seguintes cuidados com os eletrodutos:

Eletrodutos de secção circular deverão possuir luvas próprias para suas junções;

Os eletrodutos poderão ser cortados à serra, sendo escariados com lima;

Todos os eletrodutos secos (sem condutores) deverão ter arame guia galvanizado diâmetro 1,3mm² (#16 AWG).

❖ Conectores e Terminais:

Devem ser de cobre ou alumínio, do tipo a compressão, com diâmetro idêntico ao cabo utilizado.



Identificação:

Os fios e os cabos devem ser identificados junto aos disjuntores com anilhas plásticas coloridas, indicando o número do circuito e os cabos ou fios alimentadores pretos identificados com fita adesiva plástica colorida conforme código de cores:

Fase A = Vermelho

Fase B = Branca

Fase C = Preto

Neutro = Azul claro

Retorno = Amarelo

Cx a Cx = Cinza

Terra = Verde/Amarelo

Os circuitos devem ser identificados com placas de acrílico azul com letras brancas tipo ARIAL No. 14, colado na sobre tampa dos Quadros de Energia com fita dupla face de primeira qualidade e ao lado do respectivo disjuntor. A referida placa deverá conter número do circuito e sua finalidade (Ex.: C.01 – ILUMINAÇÃO).

As tampas frontais dos Quadros de Energia, devem ser identificadas com placas de acrílico azul com letras brancas tipo ARIAL No. 48, colado com fita dupla face de primeira qualidade.

❖ Quadros de Distribuição de Energia:

A fabricação dos painéis deverá obedecer obrigatoriamente à norma NBR-IEC-60439-1 e NBR-IEC-60439-3 da ABNT.

Os painéis deverão ser construídos em chapa de aço, bitola mínima # 14 MSG, com tratamento por processo de fosforização ou equivalente. As portas deverão ser munidas de trinco e fechadura tipo YALE ou similar.

Os painéis deverão ser equipados com disjuntor geral e barramentos de cobre eletrolítico para as três fases, neutro e terra, de secção compatível com a carga instalada.

Os barramentos de fases e neutro deverão ser isolados da carcaça e o de terra, conectados à mesma.

As conexões internas deverão ser arranjadas de modo a atender a uma distribuição equilibrada de cargas nas três fases.

Dispositivos de proteções

Disjuntores

A fabricação e o ensaio dos Disjuntores deverão seguir as seguintes normas: NBR IEC-60898 e NBR IEC-60947.

Disjuntor tripolar de caixa moldada (Disjuntores Gerais)

Disjuntor tripolar de caixa moldada, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo intercambiável, eletromecânico, de ação direta por sobre corrente, com elementos instantâneos

temporizados e dispositivos de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntor bipolar tipo DIN (Disjuntores de proteção dos circuitos dos refletores e tomadas)

Disjuntor bipolar termomagnético, características gerais e demais requisitos e acessórios idênticos aos exigidos para o disjuntor tripolar acima descrito.

NOTA:

Os disjuntores especificados acima deverão atender às normas NBR IEC-60947-2 da ABNT, de fabricação GE, SIEMENS, SCHNEIDER ou ABB.

1.5 RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO

❖ **Luminárias/ Refletores:**

Todos os refletores deverão ser fornecidos montados, testados, com fiação completa, e todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento.

❖ **Eletrodutos e caixas de passagens (Conduletes):**

Para a fixação de eletrodutos em caixas metálicas, será obrigatório o emprego de buchas e arruelas, e obstruídos com tampas, logo após a instalação, para evitar a entrada de corpos estranhos.



❖ **Caixas de Passagem:**

As caixas para derivação, passagem, tomadas e interruptores devem ser apropriados nos tipos e bitolas dos eletrodutos, instalados conforme detalhes indicados no projeto, devidamente aprumados, nivelados.

❖ **Fios e Cabos:**

A instalação dos condutores só deverá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza dos eletrodutos e caixa de passagens.

Para facilitar a instalação dos condutores nos eletrodutos podem ser utilizados somente guias de puxamento que só devem ser instalados após a execução da tubulação, não sendo admitido o uso de talco, parafina, vaselina, graxa e etc.

As ligações entre condutores ou condutores e equipamentos não devem ser submetidos a esforços de tração ou torção.

As emendas e derivações nos condutores de iluminação e tomadas devem ser executadas de modo que garantam resistência mecânica adequada e continuidade elétrica de contatos perfeitos, permanentes sendo estanhados e somente dentro das caixas de passagem (conduletes). O isolamento das emendas e derivações deve ter características pelo menos iguais as do isolamento dos condutores. A recomposição do isolamento na emenda poderá ser obtida com emprego de fitas isolantes antichama.

A conexão dos condutores aos bornes dos equipamentos, aparelhos ou dispositivos devem ter contato elétrico adequado e permanente.

Os fios de seção igual ou superior a 6 mm², podem ser ligados diretamente aos bornes e fixados com parafusos de pressão, devendo ser instalados de acordo com a distribuição dos circuitos definidos nos projeto de

instalações elétrica predial e identificados os respectivos circuitos através de cores e anilhas plásticas numeradas.

Os fios e cabos de seção inferior a 6 mm² devem ser fixados aos bornes por meio de terminais adequados. Todos os condutores ligados aos barramentos, bornes das chaves e disjuntores, deverão ser identificados com o número do circuito e sequência de fase, através de anilhas plásticas numeradas.

Os barramentos de neutro e de terra são distintos, porém deverão ter os mesmos interligados em cada quadro de distribuição de energia;

Não será permitido o uso do condutor terra como neutro e vice-versa, mesmo tendo seus barramentos interligados nos quadros de energia;

Todas as partes metálicas da instalação devem ser aterradas na caixa de equipotencialização interna da estação, através de cabo de cobre isolado na cor verde-amarelo conforme Projeto do Sistema de Aterramento;

❖ Conectores/ Terminais:

Os espelhos dos interruptores e tomadas devem ser identificados com o número do circuito e tensão por gravação com letras maiúsculas em baixo relevo.

As placas de acrílico para identificação de Quadros e Circuitos, devem ser fixadas por fita dupla face de primeira qualidade (alta aderência).

1.6 NOTAS E OBSERVAÇÕES

Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanadas após a leitura deste memorial, A CONTRATADA poderá entrar em

contato com a FISCALIZAÇÃO;

1.7 RECEBIMENTO DA OBRA

Recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela Fiscalização. Além disso, as instalações elétricas somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovado pela Fiscalização e ligado à rede de concessionária de energia local.

As instalações elétricas só poderão ser executadas com materiais e equipamentos examinados e aprovados pela Fiscalização. A execução será inspecionada durante todas as fases de execução, bem como após a conclusão, para comprovar o cumprimento das exigências do contrato e deste Memorial.

Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela Fiscalização e notificadas ao autor do projeto. A aprovação acima referida **não isentará a Contratada de sua responsabilidade.**

A Fiscalização efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capítulo 7 da NBR 5410. Serão examinados todos os materiais instalados, no que se refere às especificações e em perfeito estado.

Será verificada a instalação dos condutores no que se refere a bitolas, aperto dos terminais e resistência de isolamento, cujo valor deverá seguir a tabela 81 do anexo J da NBR 5410.

Serão verificados os quadros de distribuição quanto à operação dos disjuntores, aperto dos terminais dos condutores, proteção contra contatos diretos e funcionamento de todos os circuitos com carga total; também serão conferidas as etiquetas de identificação dos circuitos, a placa de identificação do quadro,



observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura.

A execução de serviços de Instalações Elétricas deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

Hugo Shoiti Yamamoto
Engenheiro Eletricista
CREA/MT – 32041

SES
Secretaria
de Estado
de Saúde



Governo de
Mato
Grosso

MEMORIAL DESCRITIVO SPDA
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO - AMPLIAÇÃO

CUIABÁ/MT

CUIABA-MT

NOVEMBRO 2020

SES
Secretaria
de Estado
de Saúde



Governo de
**Mato
Grosso**

Sumário

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	1
OBJETIVO.....	1
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM.....	2
CUIDADOS	6



SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

OBJETIVO

O projeto de SPDA contempla a instalação de componentes exclusivos para a captação e dissipação de descargas elétricas de origem atmosféricas. O sistema visa garantir segurança para a instalação predial e pessoas nas proximidades e interior da edificação. O projeto foi modelado conforme as principais Normas Brasileiras que regulamentam as instalações elétricas prediais em baixa tensão com a NBR 5410/2005, NBR 5419/2015 e o artigo 31º da lei 8.399/05.

Este Memorial determina os materiais, equipamentos e seus quantitativos, visando orientar a execução dos serviços de engenharia acima descritos, além de dimensionar os componentes necessários para a instalação do objeto, definindo procedimentos e rotinas para execução desses trabalhos, visando assegurar o cumprimento da qualidade, a racionalidade, a economia e a segurança dos funcionários.

Serão seguidas as recomendações estabelecidas pelas normas brasileiras e recomendações de fabricantes descritos a seguir: NBR 5419/2015, NBR 5410/2005.

Será adotado o método de proteção tipo “Gaiola de Faraday”, por permitir a distribuição da proteção por toda estrutura da escola, aumentando com isso a eficiência do SPDA.

O Método de Faraday consiste no envolvimento da parte superior da construção com uma malha de condutores elétricos denominada de Malha Captora, interligada galvanicamente, cuja distância entre eles é em função do nível de proteção a ser adotado.

Para a edificação da unidade escolar optou-se pela instalação do Sistema de Gaiola de Faraday com a construção de uma malha superior captora em torno do seu perímetro e no centro para fechar a malha conforme o grau de proteção pretendido, com a instalação de cabo de cobre nú 35mm².

A malha de captação será feita através de cabo de cobre nú 35mm² e terminais aéreo de 300mm a ser instalada sobre a telha isotérmica.

A fixação da malha captora sobre a telha isotérmica será realizada por meio de suporte de fixação para Telha Isotérmica - Trapezoidal conforme a figura 01.



INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

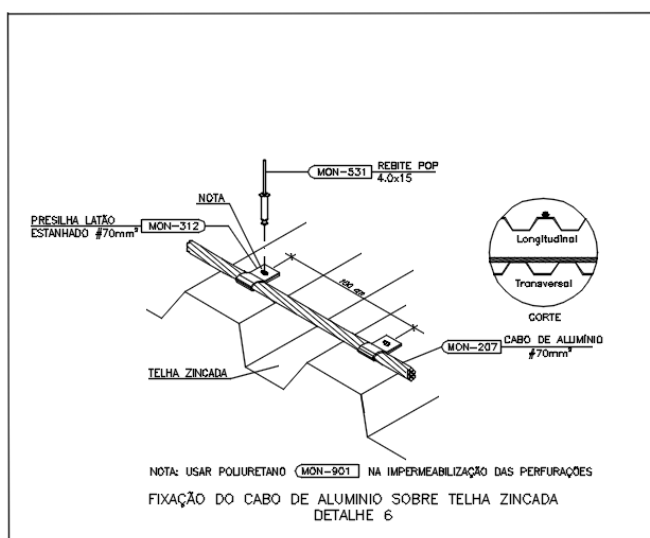


Figura 1 - Fixação do Cabo de cobre Nú em Telha isotérmica

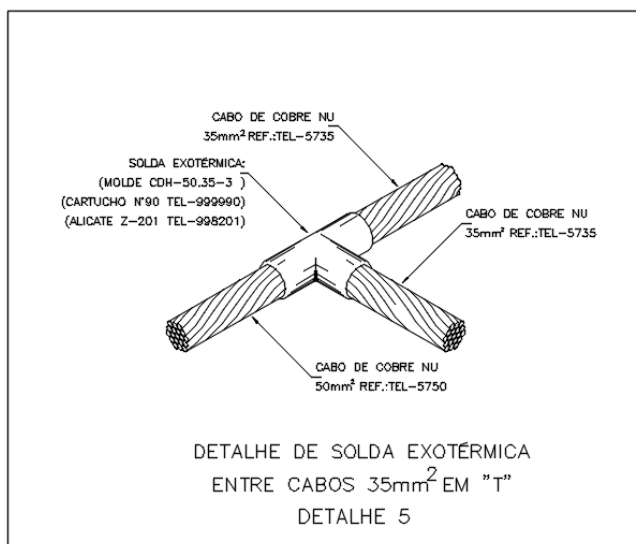


Figura 3 - Fixação das emendas entre as Cabos de cobre Nú



As descidas serão aparentes com a instalação de cabo de cobre nú de 35mm² e interligadas com a malha de captação (superior) com terminal de compressão de 35mm².

Devem ser instaladas nas descidas eletrodutos de PVC Rígido de 1" de 3,0m a partir do nível do solo a fim de proteção do contato os humanos e instalado a 1,50 m do piso uma caixa de inspeção. O eletroduto deverá ser instalado na parede até que a ponta do mesmo no piso entre em contato com a terra, permitindo o escoamento da água localizada nos interiores dos eletrodutos.

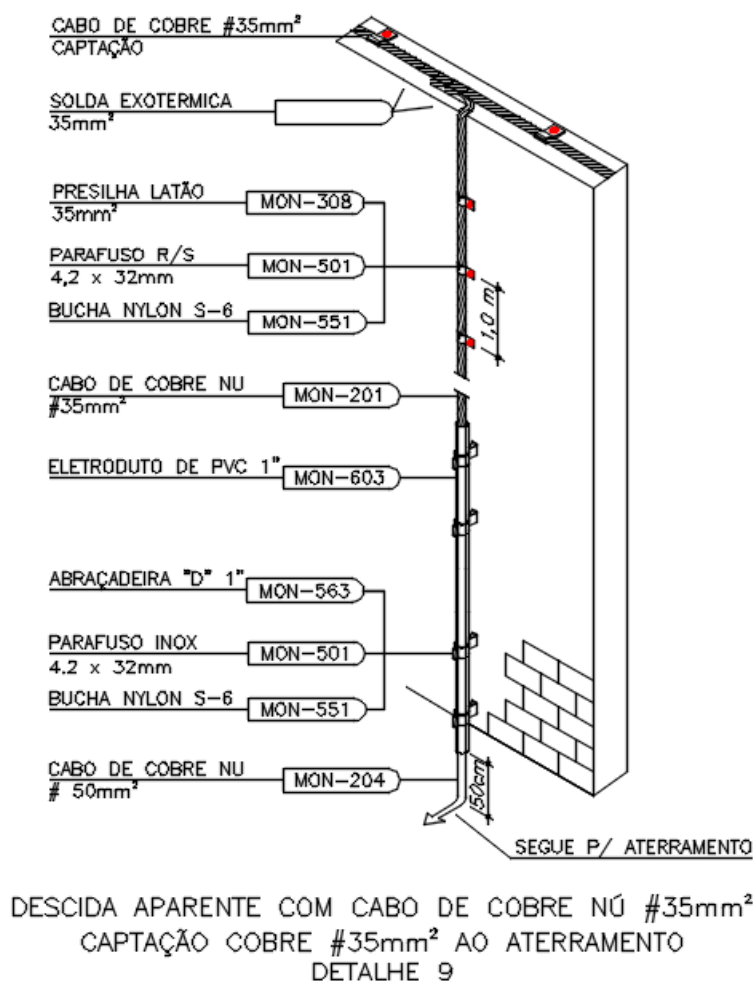


Figura 4 – Descida aparente com cabo de cobre nú 50mm² interligando a malha de captação e ao cabo de aterramento

A interligação da Descida com a malha de aterramento será realizada por meio de conector



de medição com 4 parafusos instalados no interior da caixa de inspeção para cabo de cobre nú de 50mm².

A malha de aterramento será utilizada cabo de cobre nu de 50mm² abrangendo o perímetro da construção de toda a escola, conforme especificado no projeto.

Foram projetadas caixas de inspeção nas paredes em cada descida a fim de ser realizadas medições periódicas da resistência da malha de aterramento.

Todas as descidas estão diretamente conectadas a uma haste de aço cobreada de alta camada de 5/8" x 2400 mm na malha de aterramento.

Não será permitido o uso de conector de pressão simples comumente adotado em aterramento residencial.

Todos os conceitos e especificações aqui requeridas estão de acordo com o que determina a norma em questão.

A malha de aterramento será realizada com cabo de cobre nú 50mm², enterrados a 50 cm de profundidade e interligadas com haste de aterramento circular de alta camada de 5/8" x 2.400 mm através de solda exotérmica ou conector de pressão adequado, sendo as mesmas distribuídas conforme projeto.

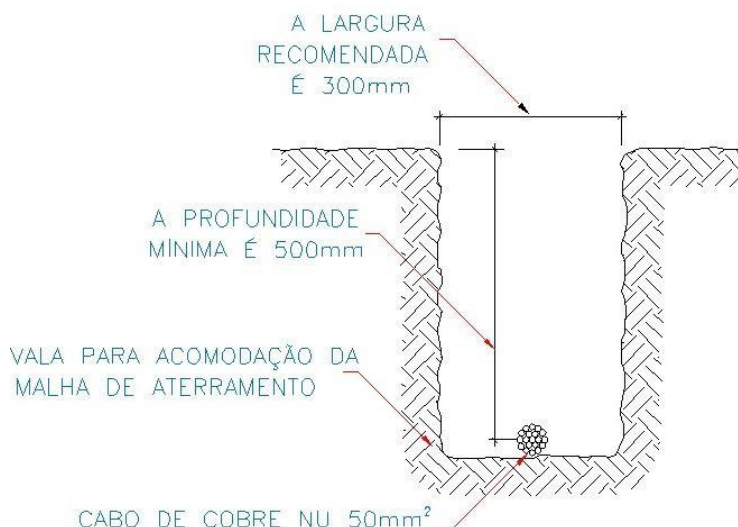


Figura 5 – Vala para malha de aterramento

Todos os conceitos e especificações aqui requeridas estão de acordo com o que determina a norma NBR 5410 e NBR 5419.

Todas as conexões do SPDA devem ser feitas preferencialmente através de solda exotérmica ou conector de pressão adequado.

A resistência de aterramento não deve ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Caso a resistência de terra seja superior a este valor, deverá ser realizado tratamento químico no solo através de substância “Gel”, aumentar o número de haste ou outro método que se mostre eficaz e torne a resistência de terra inferior a 10 Ohms em qualquer época do ano.

Além das normas constantes neste memorial, serão seguidas as normas da ABNT, ANEEL, códigos e regulamentos da concessionária de energia ENERGISA, em tudo o que disser respeito



às presentes instalações.

Qualquer alteração no projeto só poderá ser feita com a autorização por escrito do autor do projeto em questão.

CUIDADOS

Todos os procedimentos de instalação deverão ser obedecidos conforme os detalhes do projeto, e deverão ser realizados por profissionais qualificados.

As caixas de passagens e conexões deverão ser checadas e limpas pelo menos duas vezes ao ano, ou quando se fizer necessárias.

Antes de realizar qualquer tipo de escavação, deverá ser consultado o projeto de SPDA/ATERRAMENTO, para que não haja interrupção da malha. Caso isso ocorra a malha deverá ser emendada o mais rápido possível.

Para a construção de qualquer tipo de edificação nas proximidades das já existentes, deverá ser realizada uma consulta ao engenheiro responsável pelo projeto inicial, para que se façam as alterações necessárias.

Qualquer alteração no projeto só poderá ser feita com a autorização por escrito do autor do projeto em questão.

Hugo Shoiti Yamamoto

Engenheiro Eletricista

CREA/MT – 32041

SES
Secretaria
de Estado
de Saúde



Governo de
Mato
Grosso

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO LÓGICO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO - AMPLIAÇÃO

CUIABÁ/MT

NOVEMBRO 2023



Sumário

1. SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÃO	3
1.1 OBJETIVO	3
1.2 NORMAS APLICÁVEIS.....	3
1.3 DESCRIÇÃO:	4
1.4 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	8
1.5 RECEBIMENTO DA OBRA	14

1. SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÃO

1.1 OBJETIVO

Este memorial descreve o projeto de construção da ampliação da SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO para o cabeamento estruturado, com o objetivo de orientar os construtores e demais envolvidos na etapa de execução dos serviços.

Nesse documento constam às descrições dos materiais, normas a serem seguidas, localização dos racks, e percurso dos cabos UTPs a serem utilizados e demais periféricos.

A obra será executada de acordo com o estabelecido neste memorial, e nas quantidades especificadas em planilha, salvo alterações na elaboração do projeto executivo.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira linha, de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas.

Partes integrantes do projeto

- Folha CABEAMENTO ESTRUTURADO 01/01 – PROJETO LÓGICA
- MEMORIAL DESCRITIVO.

1.2 NORMAS APLICÁVEIS

Normas e Códigos

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da:

- ABNT – Associação Brasileira de Norma Técnicas;
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- IEC – International Electrotechnical Commission
- Documento ANSI/EIA/TIA-568-C, que são:
- C.1- “Definições comuns para Cabeamento estruturado”;
- C.2- “Tipo de Mídias reconhecidas”;
- C.3- “Definições comuns para cabeamento óptico”;
- EIA/TIA 569-B Commercial Building Telecommunications Pathway and Spaces
- EIA/TIA 606 – Administration Standard for de Telecommunications Infraestructure of Commercial Buildings
- EIA/TIA 607 - Grounding and Bonding Requeriments for Telecommunications in Commercial Building;
- IEC/ISO 11801
- NBR-14565

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA.

1.3 DESCRIÇÃO:

O sistema de comunicação visa à interligação da rede de computadores,



telefones e CFTV da SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO- AMPLIAÇÃO.

Será instalado um sistema de cabeamento independente e exclusivo para esse fim. O sistema será montado com cabos, conectores, patch panel e demais acessórios em conformidade com a Categoria 6 (ANSI/EIA/TIA568C).

Caso haja conflito de eletrocalhas entre a lógica e a rede elétrica ou sugestões quanto a mais praticidade no lançamento destas poderá haver reposicionamento das eletrocalhas desde que haja comunicação previa com a equipe responsável da Secretaria de Saúde.

- Rede de Telecomunicação (Cabeamento Estruturado)

- Toda rede de cabeamento estruturado será executada com componentes categoria 6 de fabricantes que detenham em suas fabricas as certificações ISO 9001 e ISO14001
- Todos os cabos devem ter grau de flamabilidade tipo CM e devem ser homologados da ANATEL
- Todos os cabos devem ser lançados e ficarem acomodados dentro da infraestrutura básica de tubulação/Eletrocalhas/Dutos de piso, terá como origem o armário de distribuição (Rack) e como terminação um conector do tipo RJ45 instalado na área de trabalho. O comprimento Máximo não deve exceder a 90 metros.
- Todas as áreas de trabalho deverão ser equipadas com dois conectores RJ45 fêmea categoria 6 que poderão ser utilizados tanto para dados quanto para voz. Todos os cabos e espelhos da área de trabalho deverão receber etiqueta adesiva autocolante com a identificação do ponto conforme método de identificação especificado nesse documento.



- Todos os cabos que chegam ao rack deverão ser conectados aos patch panels categoria 6 de 48 portas. Todos os cabos deverão receber etiqueta de identificação autocolante na parte traseira do patch panel.
- Deverão ser instalados os guias de cabos e demais equipamentos passivos no rack's
- Deverão ser instalados os equipamentos Ativos (Switch e módulos ópticos, etc) no rack para permitir a instalação de um Distribuidor óptico.
- Deverão ser instalados todos os patch Cords (na área de trabalho e no rack) conforme quantitativo da lista de materiais. Os patch cords que não forem instalados deverão ser entregues ao responsável de cada unidade.
- Todos os pontos devem ser certificados em categoria 6 (ou ISO/IEC Classe E) na modalidade "Link permanente" e todos os pontos devem apresentar resultado "Pass ou Aprovado".
- Após a certificação e ativação deverão ser organizados todos os patch cords na parte frontal do rack e todos os cabos devem estar acomodados dentro das guias.
- Todo o equipamento passivo da rede de cabeamento estruturado metálico deverá ser do mesmo fabricante (Patch cords, conectores, espelhos, patch panel, voice panel e guia de cabo, Distribuidores ópticos, Cordões ópticos).
- Todos os pontos de rede de cabeamento estruturado marcados em projeto deverão ser executados não sendo admitido em hipótese algum decréscimo na instalação dos pontos. O responsável de cada setor poderá remanejar o local de instalação do ponto dentro da sala antes do início dos trabalhos sem que isso gere qualquer tipo de aditivo.
- Deverá ser utilizada a nomenclatura a seguir para a correta identificação do sistema de cabeamento estruturado:

Ponto do usuário: PT-xx-zz onde:

PT – Ponto de Telecomunicação;

xx- Número rack a qual pertence o ponto de telecomunicação.

zz- nº da porta do patch panel a qual está ligado o referido ponto de acesso.

- Toda rede de cabeamento óptica será executada com componentes de fabricantes que detenham em suas fabricas as certificações ISO 9001 e ISO14001
- Todos os cabos e demais acessórios devem ser compatíveis com o padrão óptico OM2.
- Todos os materiais da rede de cabeamento óptico (Cabos ópticos, patch cords ópticos, bandejas, extensões, kits de montagem, Distribuidores óptico de uso interno) deverão ser do mesmo fabricante. Como os equipamentos somente serão reorganizados, caso seja necessário a substituição de algum, se atentar para isso.

Descrição da instalação das eletrocalhas para cabeamento estruturado:

Os perfilados serão fixados em Cantoneira ZZ+Vergalhão+Gancho vertical para eletrocalha conforme detalhe em prancha 05/05.

Nos trechos em que deve haver saída de eletrodutos da eletrocalha deverão ser utilizados saídas específicas para esse fim, saídas de perfilado.

Eletrodutos para rede lógica:

Deverão ser utilizados eletrodutos de PVC corrugado de 1” para as tomadas embutidas em parede, já que as eletrocalhas estão posicionadas próximas a paredes deverá ser lançado eletroduto saindo diretamente da eletrocalha em

saída lateral de eletrocalha até a parede que terá eletroduto embutido. Deverão ser utilizadas abraçadeiras Tido “D” com cunha para fixação dos eletrodutos da saída de perfilado até as caixas de 4x2” embutidas acima do forro que conduzirão até as caixas 4x2” embutidas na parede para as tomadas em trechos onde os pontos estão distantes da eletrocalha.

Tomadas RJ-45 embutidas:

Deverão ser utilizados tomadas embutidas em parede em caixas 4x2”. Todas as tomadas Rj-45 deverão ser etiquetadas conforme numeração em projeto.

Caixas de tomada para Rede lógica:

Serão utilizadas caixas 4x2” com espelhos para acomodar 2 tomadas RJ-45 conforme indicado em projeto quando indicado pelo símbolo 2P, quando indicado com 1P será utilizado um espelho para um RJ-45.

Racks e equipamentos:

Deverá ser utilizado rack de piso de 36U x 1771mmx600mmx870mm conforme indicado em projeto, seus equipamentos internos também estão indicados em projeto, os equipamentos ativos como switch ethernet, central telefônica deverão ser consultados anteriormente a instalação e compra com a equipe de Tecnologia da informação da Sede de saúde de Mato Grosso.

1.4 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

Patch panel cat 6:

- Exercer as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e a FCC part. 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);



- Possuir Certificação UL LISTED e UL VERIFIED, tendo o selo das mesmas impressas no produto;
- O Patch Panel deverá atender as diretivas RoHS.
- O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;
- Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- Apresentar largura de 19“, conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D e altura de 1 U ou 44,5mm.
- Ser disponibilizado em 48 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor desempenho elétrico);
- Estes (circuitos impressos), devem ser totalmente protegidos (tampados) por um módulo em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), para proteção contra sujeira e curto circuito;
- Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e a FCC part. 68.5 (Interferência Eletromagnética), ter corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação dispostos em 45 graus, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- Identificação do fabricante no corpo do produto;
- Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação),

conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A;

- Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
- Possuir identificação sequencial das portas na parte traseira do Patch Panel, correspondente a identificação das portas na parte frontal (facilitando manutenção e instalação);
- Possuir em sua estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do Patch Panel;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Ser compatível com conectores RJ11;
- Ser fornecido em módulos de 8 posições;
- Permitir a instalação de sistemas de limitação de acesso físico, dispositivos do tipo trava de Patch Cord;
- Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta;
- Possuir certificação de canal para 4 e 6 conexões por laboratório de 3a. Parte.

Switch:

- Equipamento com 1 sendo 24 portas gigabit RJ-45 e 2 portas para conexão de minigebic;
- Capacidade de 10/100/1000mbps;



- Entrada para módulo mini-gbic ethernet.
- Equipamento deverá ser consultado antes da entrega pela equipe da T.I-SES para aprovação de recebimento.
- Empilhável através das portas SFP+.

Patch cord:

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- Possuir características elétricas e desempenho testado em frequências de até 250 MHz;
- O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;
- O cabo deverá atender as diretivas RoHS.
- Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e a FCC part. 68.5 (Interferência Eletromagnética), ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;



- Possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
- O cabo deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (stranded cable);
- Deverá ser utilizado para manobras entre painel de conexão (Patch Panel) e os equipamentos;
- Disponível nas terminações T-568A e T-568B, segundo Norma ANSI/TIA/EIA-568-B;
- Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel impressa na capa;
- Possuir certificação de canal para 4 e 6 conexões por laboratório de 3a. Parte.

Conector RJ-45 Fêmea:

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e a FCC part. 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- Possuir Certificação UL LISTED e UL VERIFIED;
- O Conector deverá atender as diretivas RoHS
- O fabricante deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001;
- Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- Possuir protetores traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação (ANSI/EIA/TIA-606-A);
- Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;



- Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2;
- Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Possibilitar o perfeito acoplamento com a tomada para conexão do RJ – 45 fêmea, uma e duas posições, e com os espelhos para conexão do RJ – 45 fêmea de duas, quatro e seis posições;
- Identificação do conector como Categoria 6 (C6), gravado na parte frontal do conector;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;

Cabo U/UTP cat 6:

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- Possuir certificado de performance elétrica (Verified) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL Listed ou ETL Listed)

CM conforme UL;

- O cabo deverá atender as diretivas RoHS.
- Apresentar Certificação ETL ou UL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 impressa na capa;
- Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- Deverá possuir também na capa externa gravação seqüencial métrica decrescente de 305m a zero que permita o reconhecimento imediato pela capa, do comprimento de cabo residual dentro da caixa;
- O fabricante deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;

Régua de tomada para rack:

- Devem conter padrão de tomada brasileiro;
- 250V e 10A de tensão e corrente nominal suportadas respectivamente;
- Sistema de fixação versátil e medida internacional para fixação no rack;

1.5 RECEBIMENTO DA OBRA

Recebimento das instalações de cabeamento estruturado estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela Fiscalização e devidos testes de verificação como: atenuação, paradiafonia, impedância característica, NEXT, FEXT, ACR. Além disso, as instalações somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento.



As instalações só poderão ser executadas com materiais e equipamentos examinados e aprovados pela Fiscalização. A execução será inspecionada durante todas as fases de execução, bem como após a conclusão, para comprovar o cumprimento das exigências do contrato e deste Memorial.

Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela Fiscalização e notificadas ao autor do projeto. A aprovação acima referida não isentará a Contratada de sua responsabilidade.

Hugo Shoiti Yamamoto

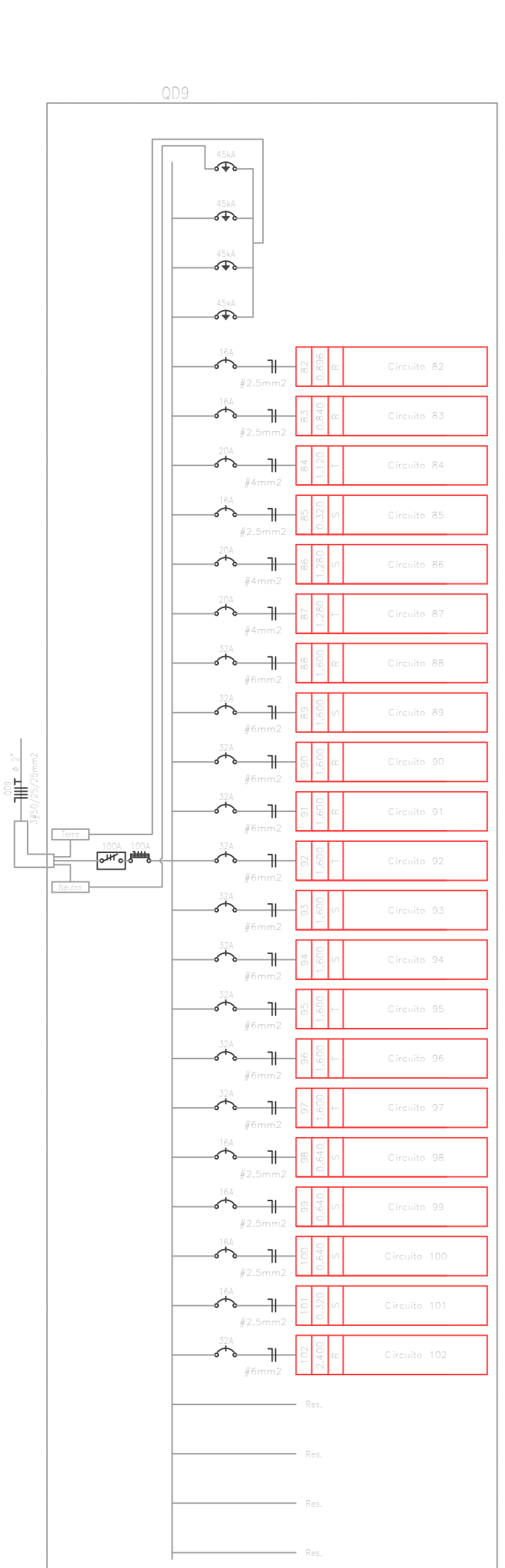
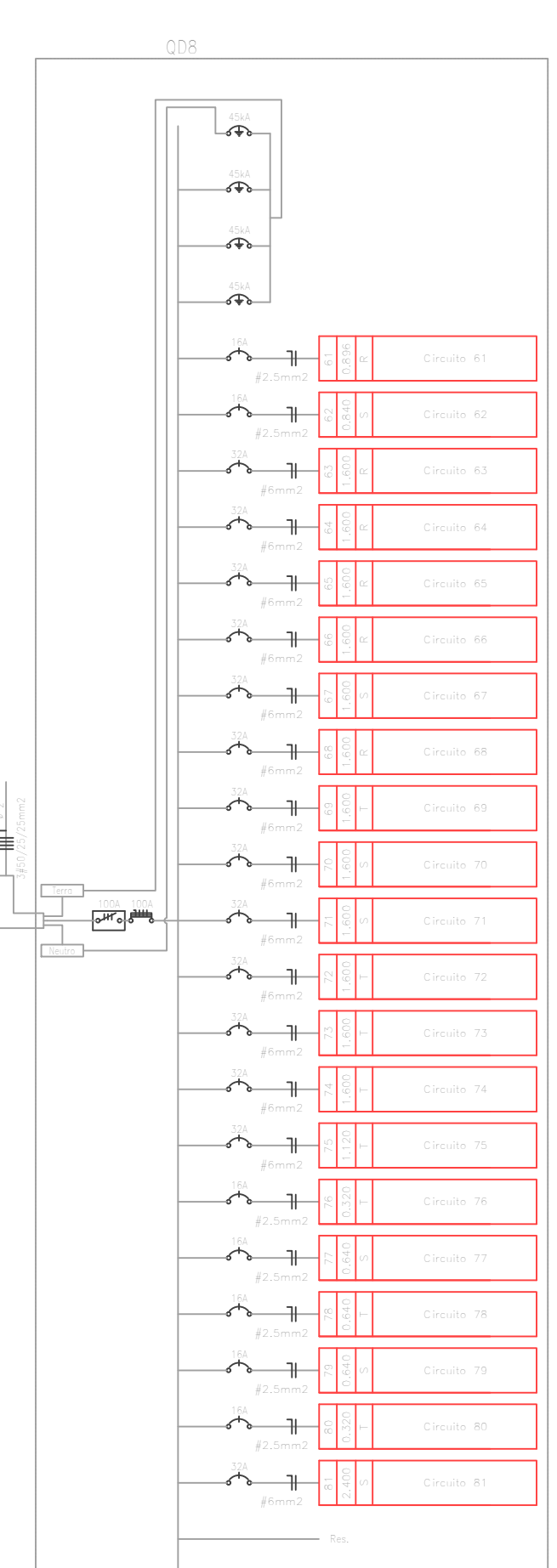
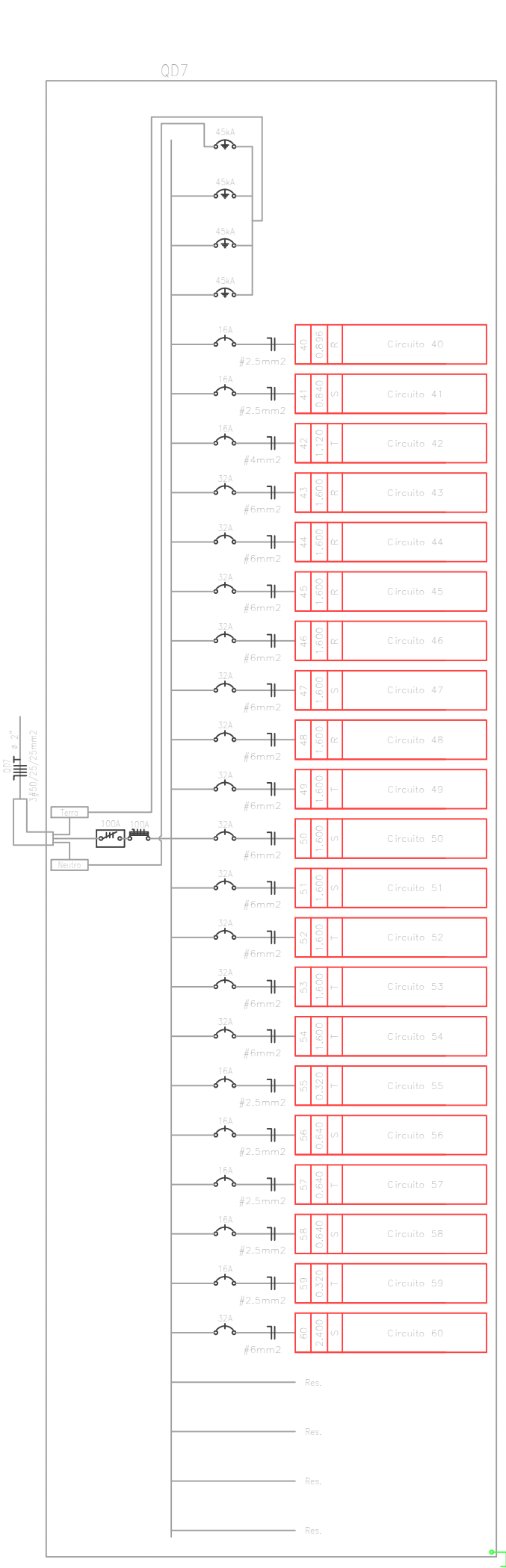
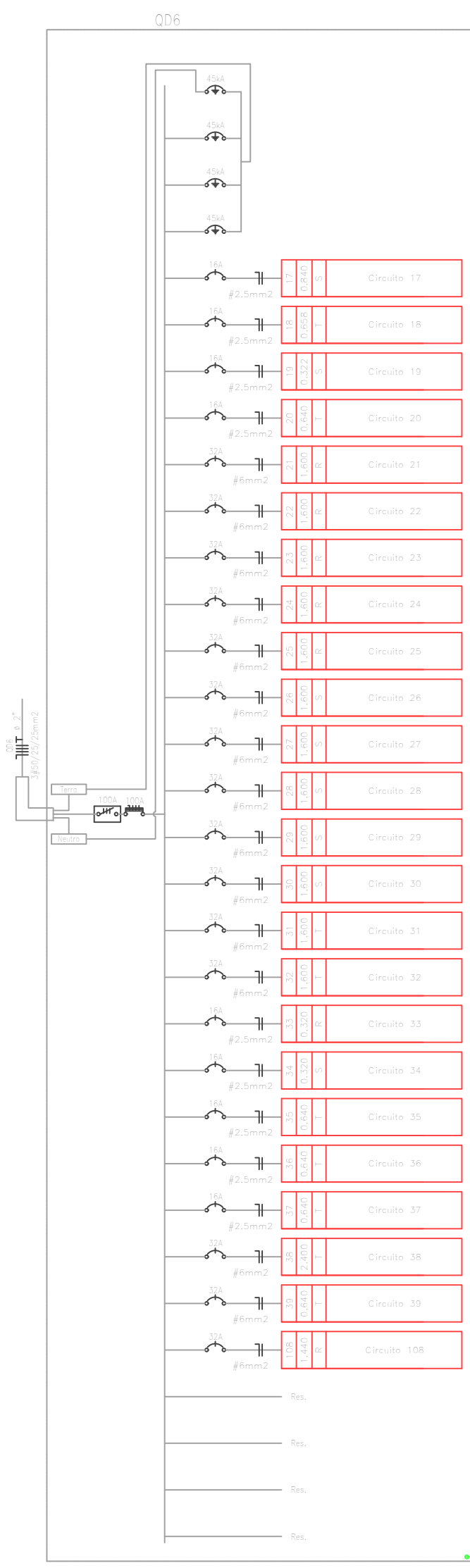
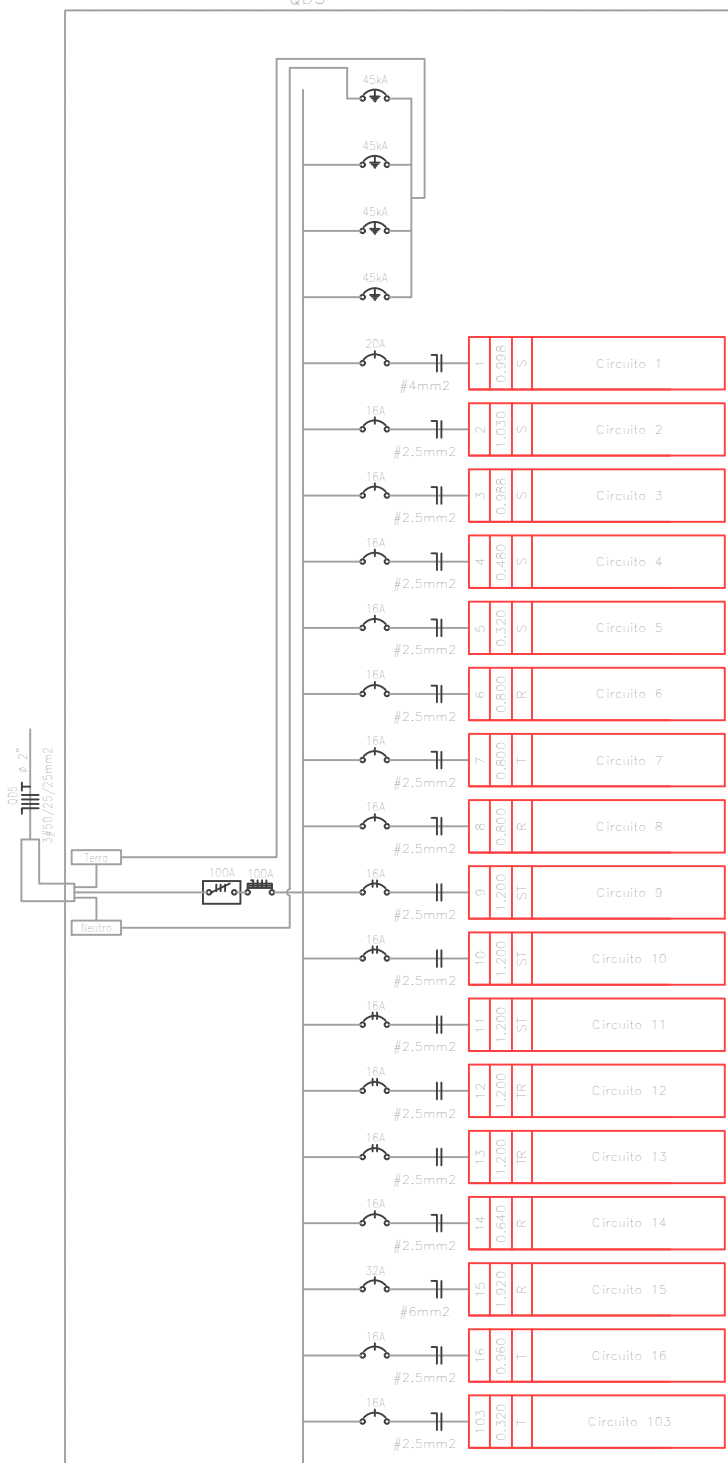
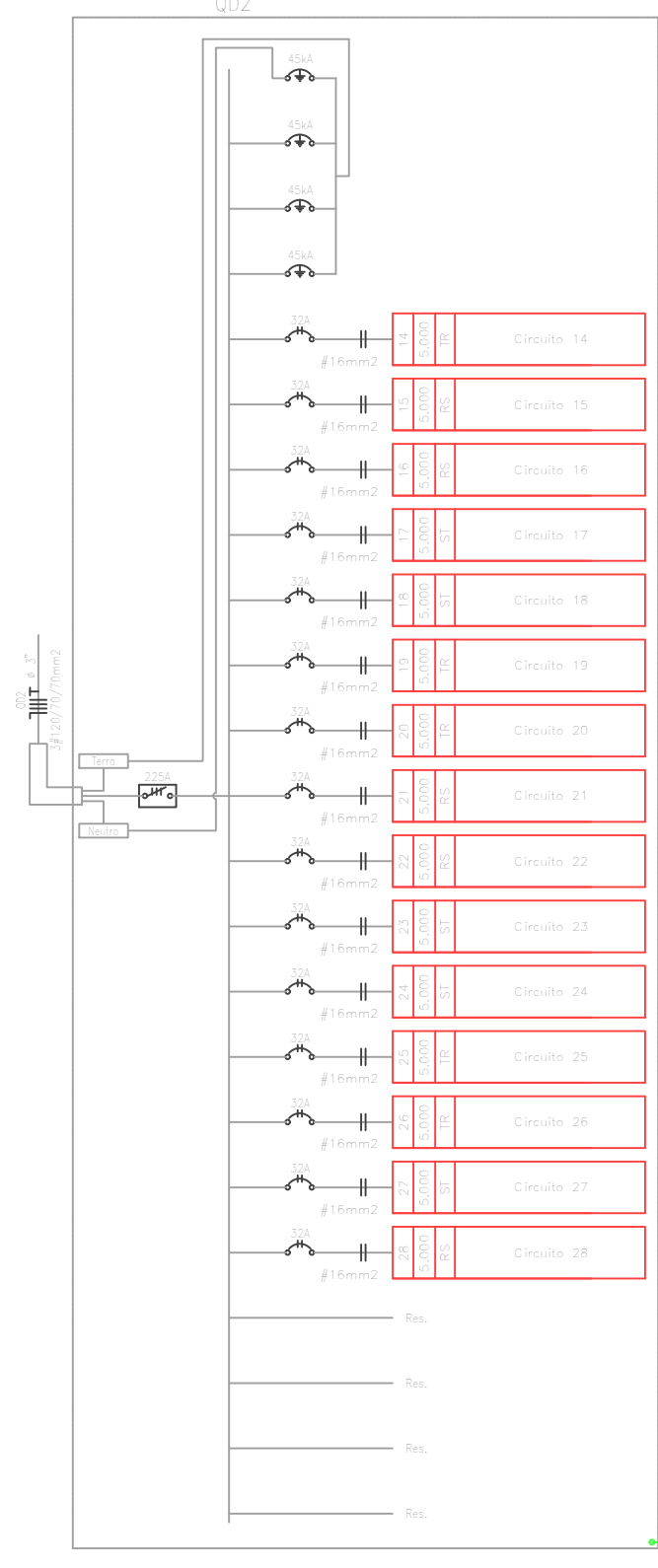
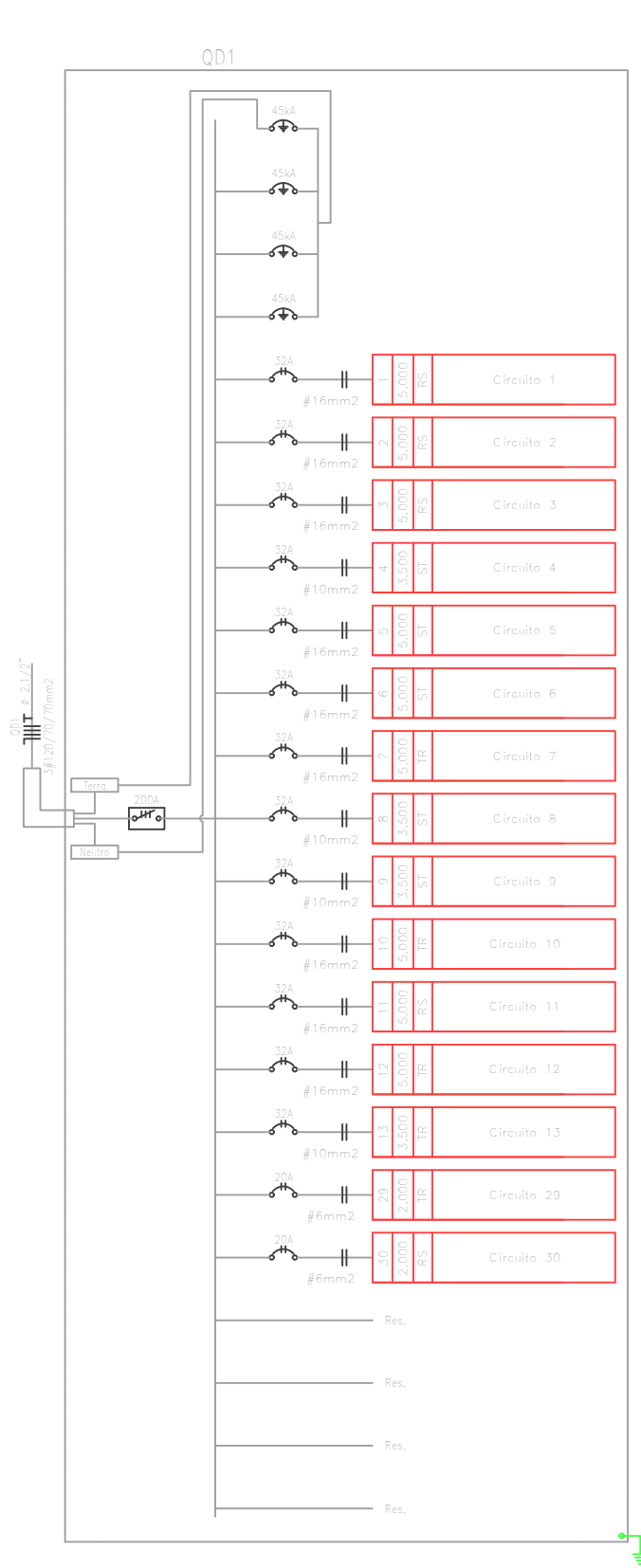
Engenheiro Eletricista

CREA/MT – 32041

[illegible]

The diagram illustrates a 600V DC distribution system. A main 600V DC supply enters from the left, passing through a circuit breaker and a set of fuses before connecting to a horizontal busbar. From this busbar, six parallel feeders branch off vertically. Each feeder consists of a DP (Double Pole) switch, followed by another set of fuses, and then a cable labeled 'Cable 01' through 'Cable 06'. At the bottom of each cable, there is a connection point labeled 'Bus'. The entire assembly is enclosed in a rectangular frame.

Quanto de Resposta																										
Sit	Sample	Sample		Trend		Fit		Fit		Fit		Fit		Fit		Fit		Fit		Fit		Fit		Fit		
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
11	Shale 1	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
12	Shale 2	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
13	Shale 3	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
14	Shale 4	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
15	Shale 5	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
16	Shale 6	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
17	Shale 7	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
18	Shale 8	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
19	Shale 9	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
20	Shale 10	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
21	Shale 11	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
22	Shale 12	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
23	Shale 13	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
24	Shale 14	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
25	Shale 15	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
26	Shale 16	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
27	Shale 17	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
28	Shale 18	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
29	Shale 19	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
30	Shale 20	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
31	Shale 21	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
32	Shale 22	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
33	Shale 23	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
34	Shale 24	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
35	Shale 25	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
36	Shale 26	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
37	Shale 27	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
38	Shale 28	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
39	Shale 29	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
40	Shale 30	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
41	Shale 31	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
42	Shale 32	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
43	Shale 33	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
44	Shale 34	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
45	Shale 35	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
46	Shale 36	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
47	Shale 37	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
48	Shale 38	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
49	Shale 39	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
50	Shale 40	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
51	Shale 41	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
52	Shale 42	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
53	Shale 43	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
54	Shale 44	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
55	Shale 45	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
56	Shale 46	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
57	Shale 47	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
58	Shale 48	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
59	Shale 49	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
60	Shale 50	47	10000	0000	0000	0000	0000	0000	0000																	

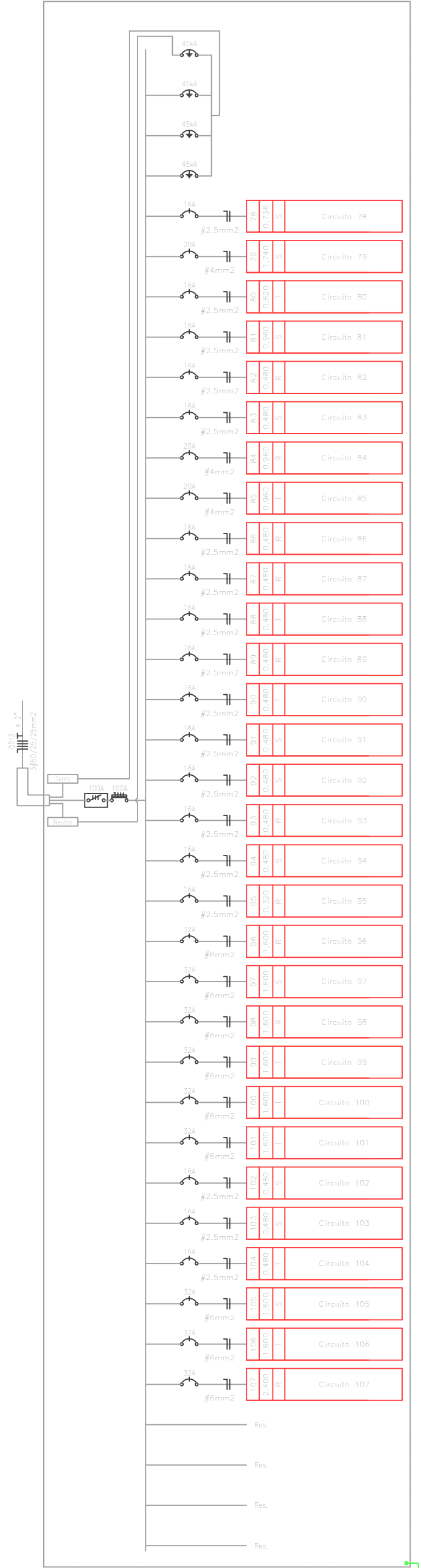
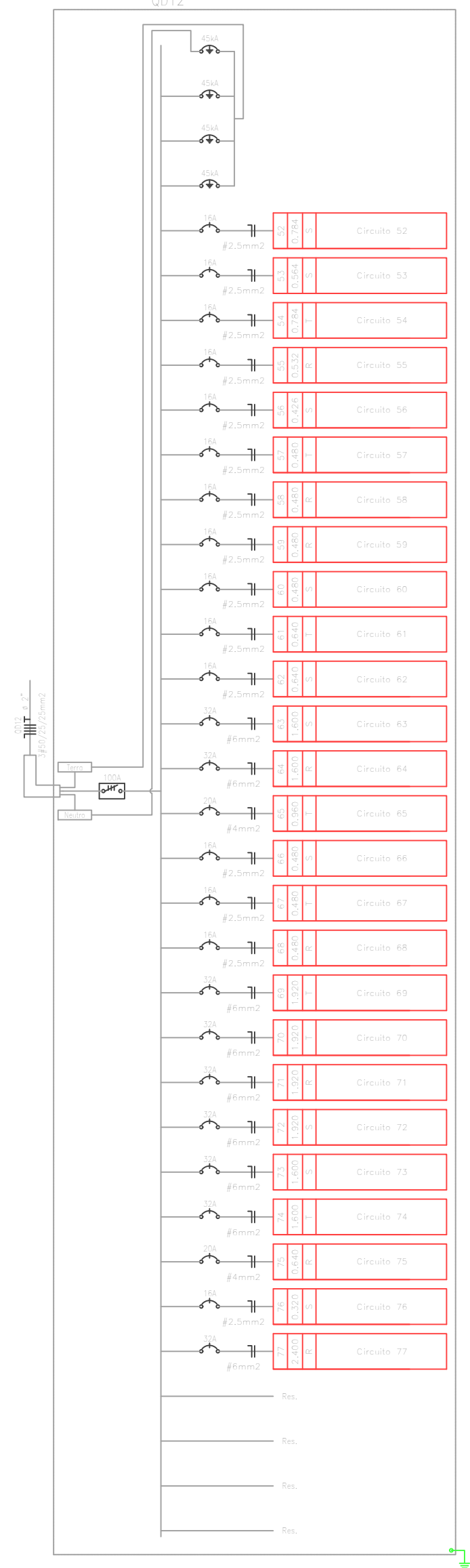
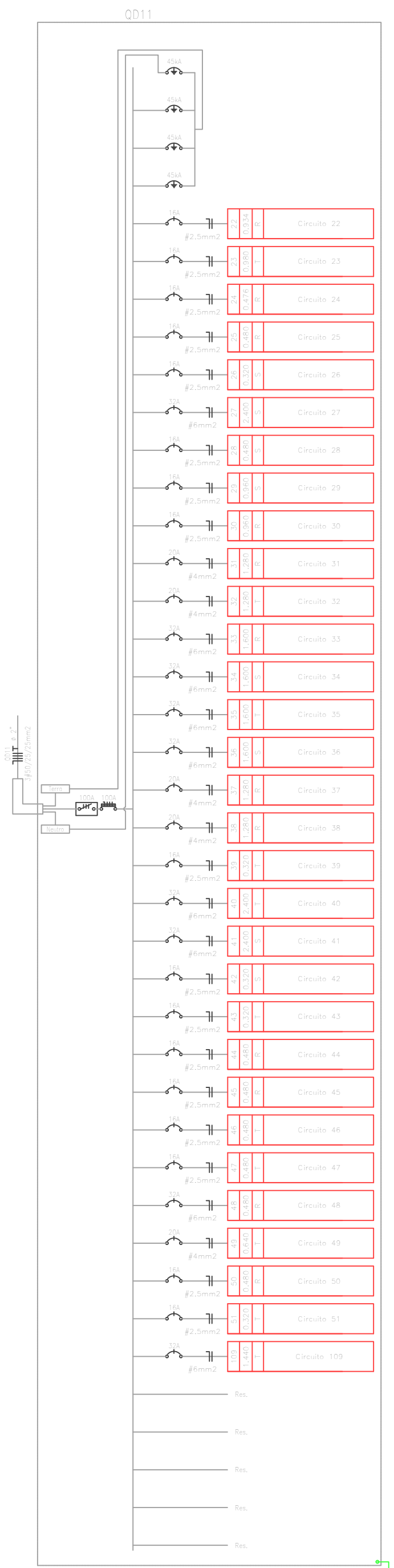
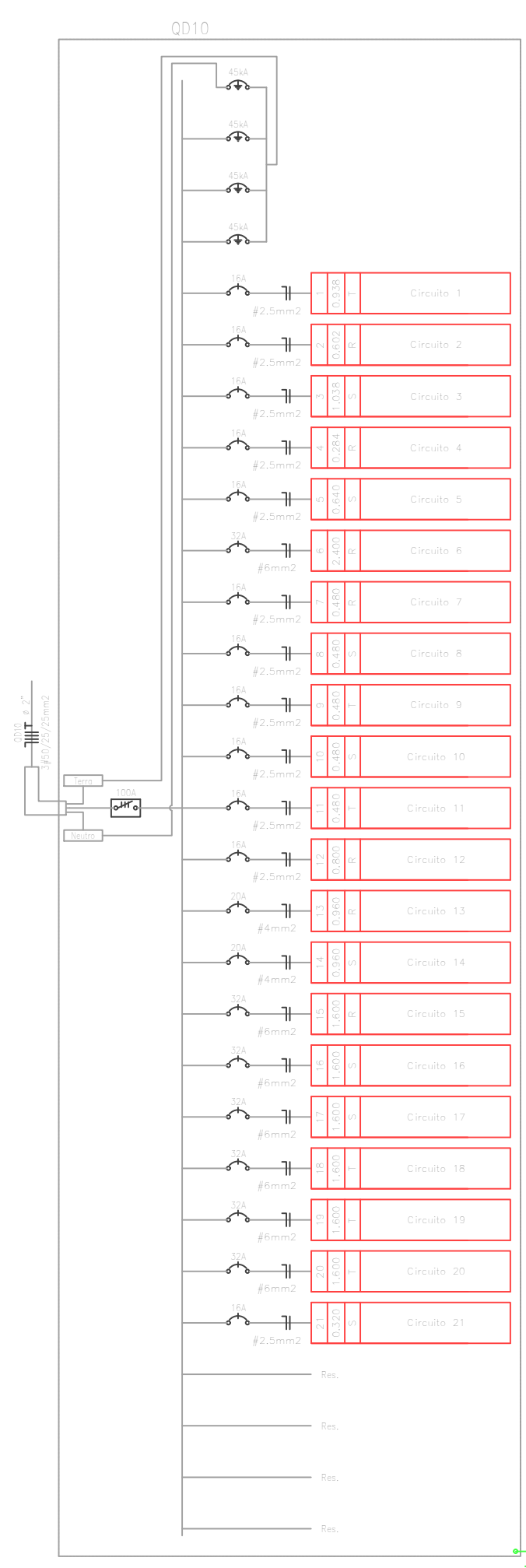
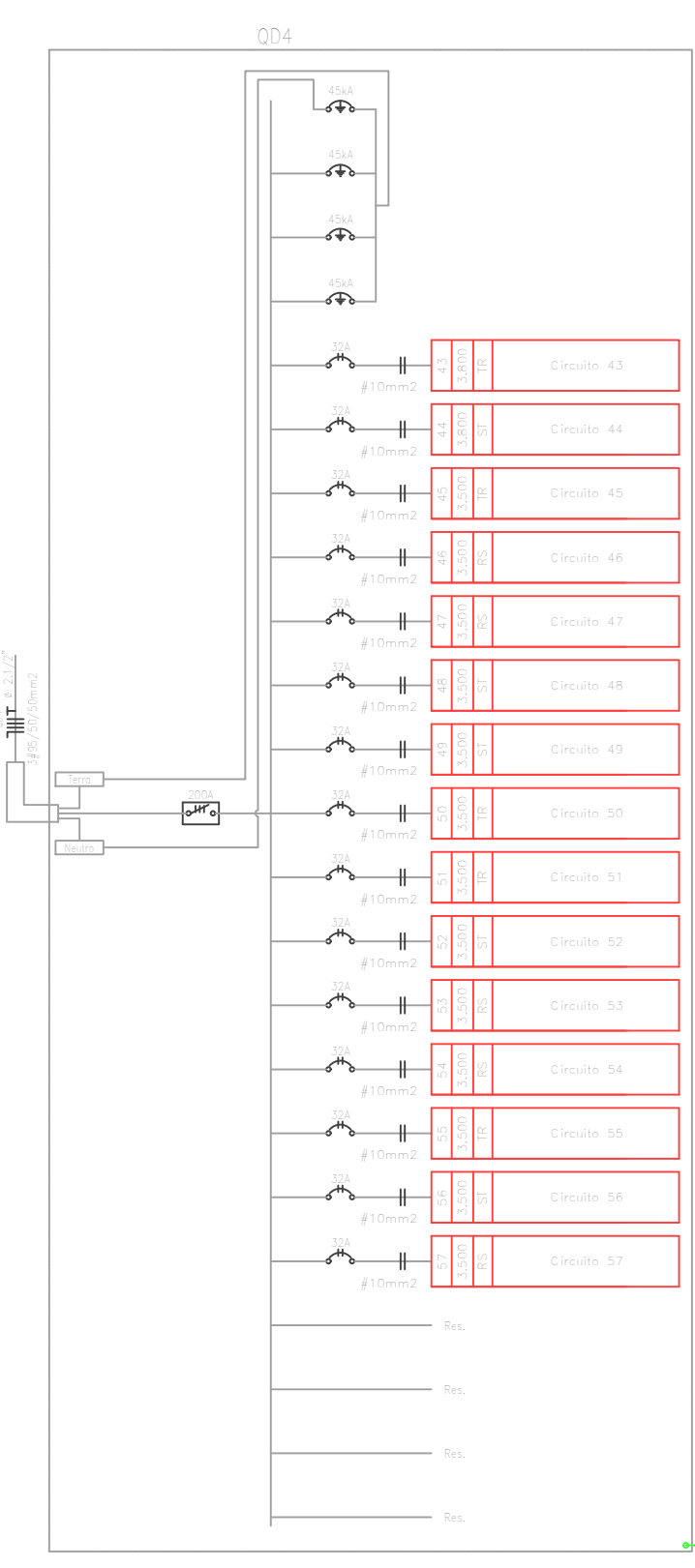
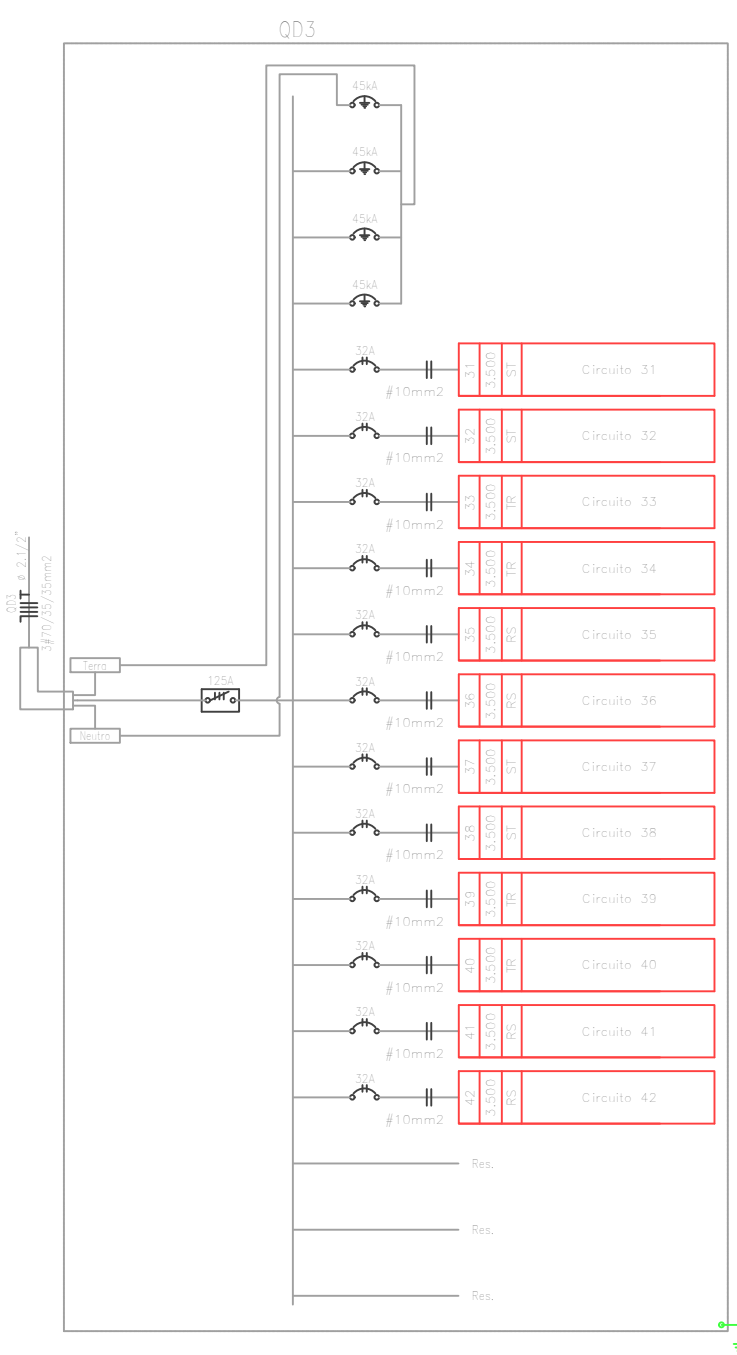
[illegible][illegible][illegible]

SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE  GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
TÍTULO: Projeto Elétrico - SES Sede Ampliação Legenda de Fiação	
TIPO DE OBRA: Instalação predial Pública	
LOCALIZAÇÃO: Palácio Palaguás Rua D, S/N, Bloco 5 - Centro Político Administrativo, MT CEP: 78049-902	
PROPRIETÁRIO: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso - SES MT	
AUTOR DO PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
HUGO SHOITI YAMAMOTO Engenheiro Eletricista CREA:MT32041	
ASSUNTO: Disposição dos pontos, lançamentos dos condutos, fiação e detalhes dos pontos de acionamento.	
FOLHA Nº	
ESCALA: 1:100	DATA: 20/05/2023
INDICAÇÃO: VER	DATA: 20/05/2023
INDICAÇÃO: METRO	DATA: 20/05/2023
INDICAÇÃO: AREA DO TERRENO	INDICAÇÃO: AREA CONSTRUIDA
INDICAÇÃO: AREA DO TERRENO	INDICAÇÃO: AREA CONSTRUIDA
04 /06	

[illegible]

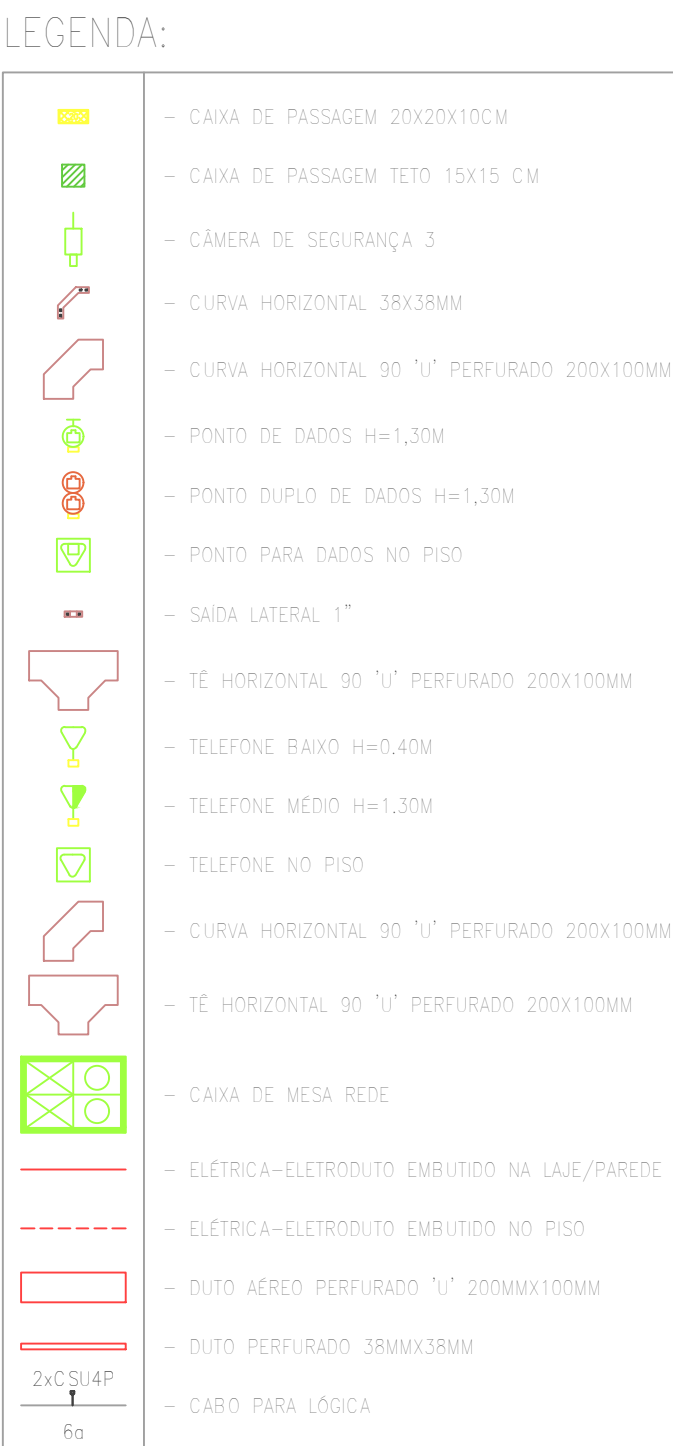
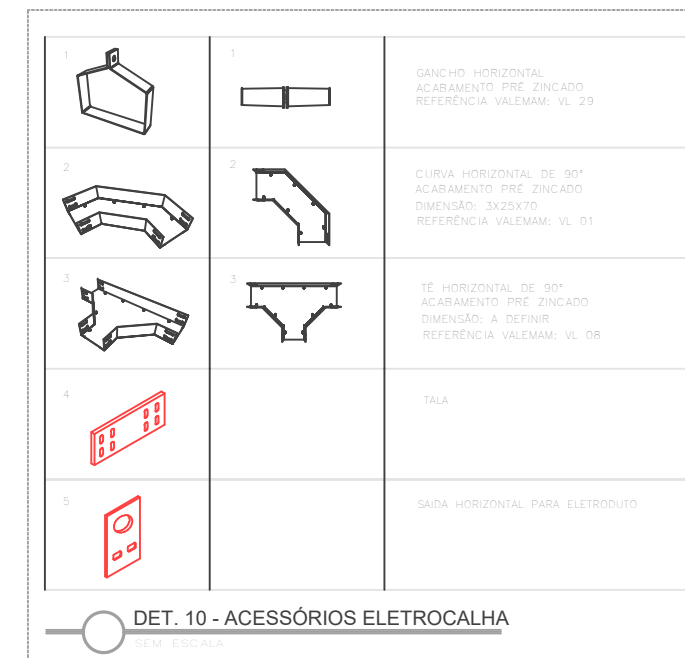
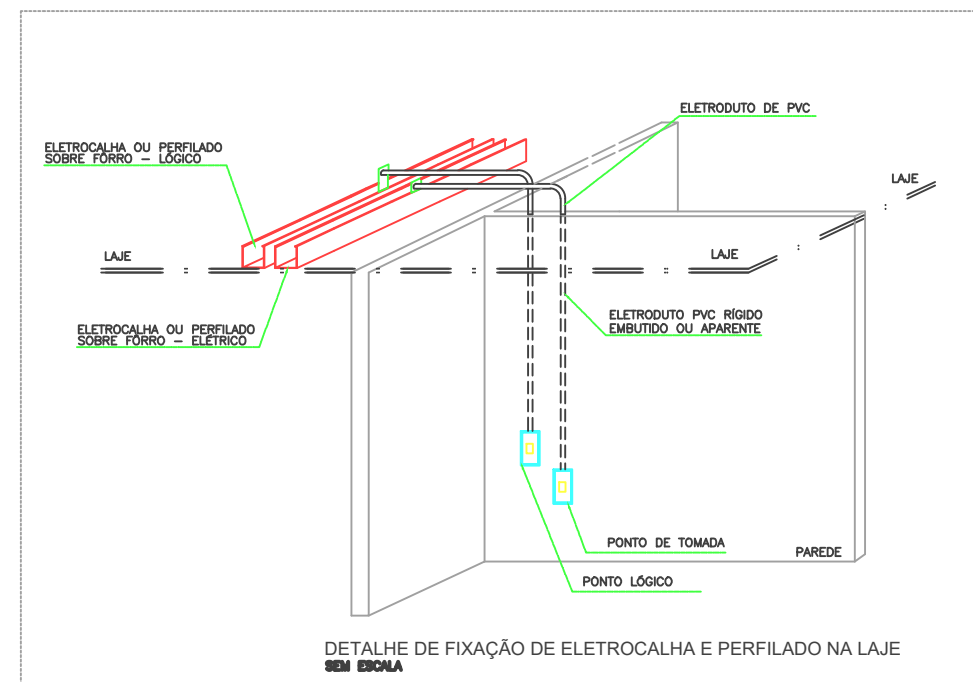
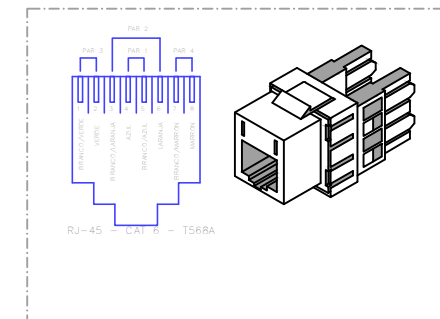
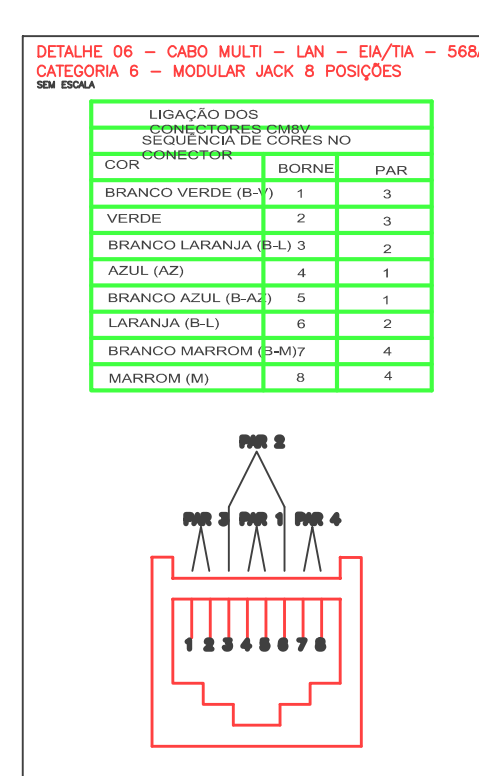
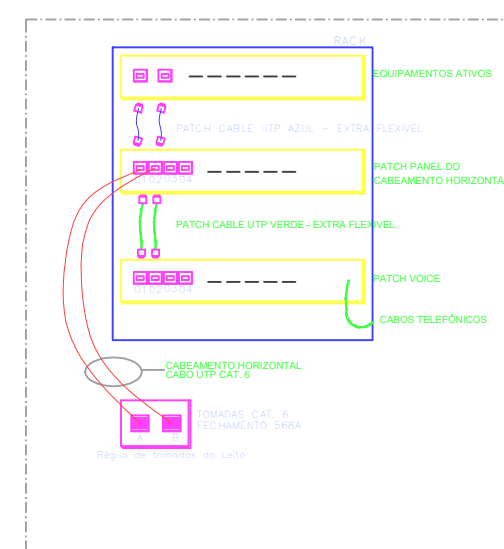
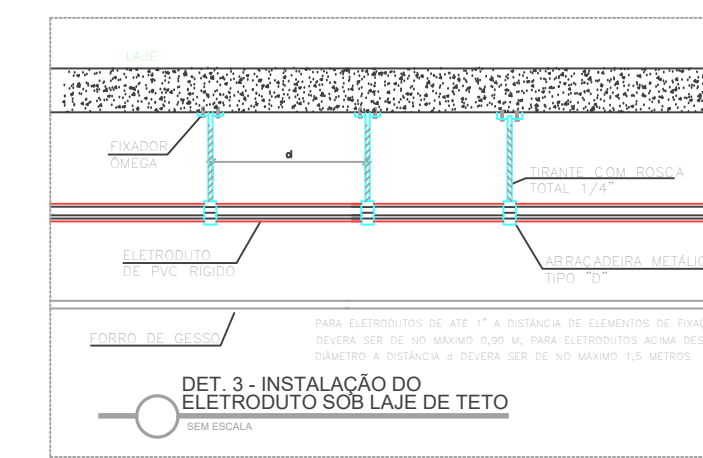
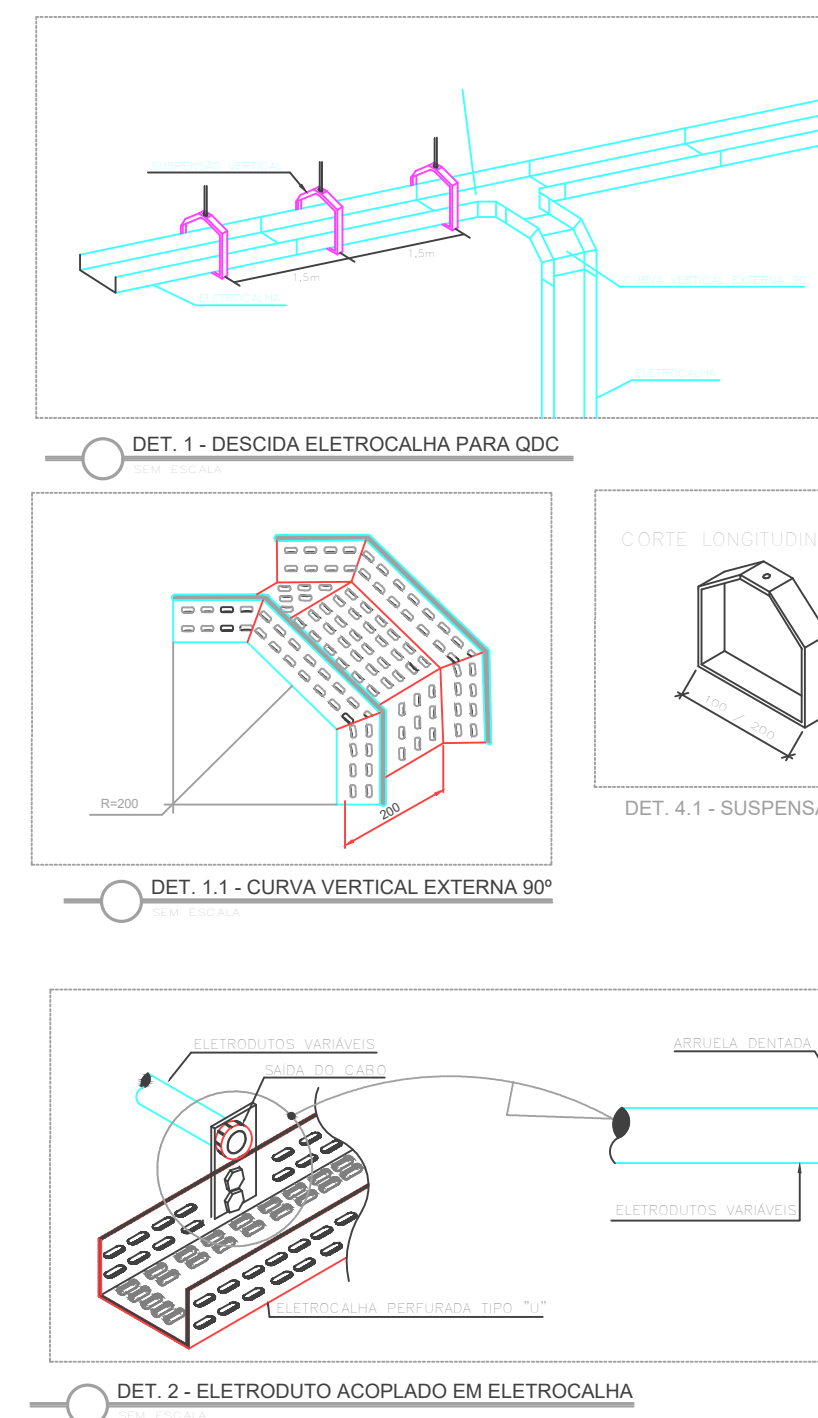
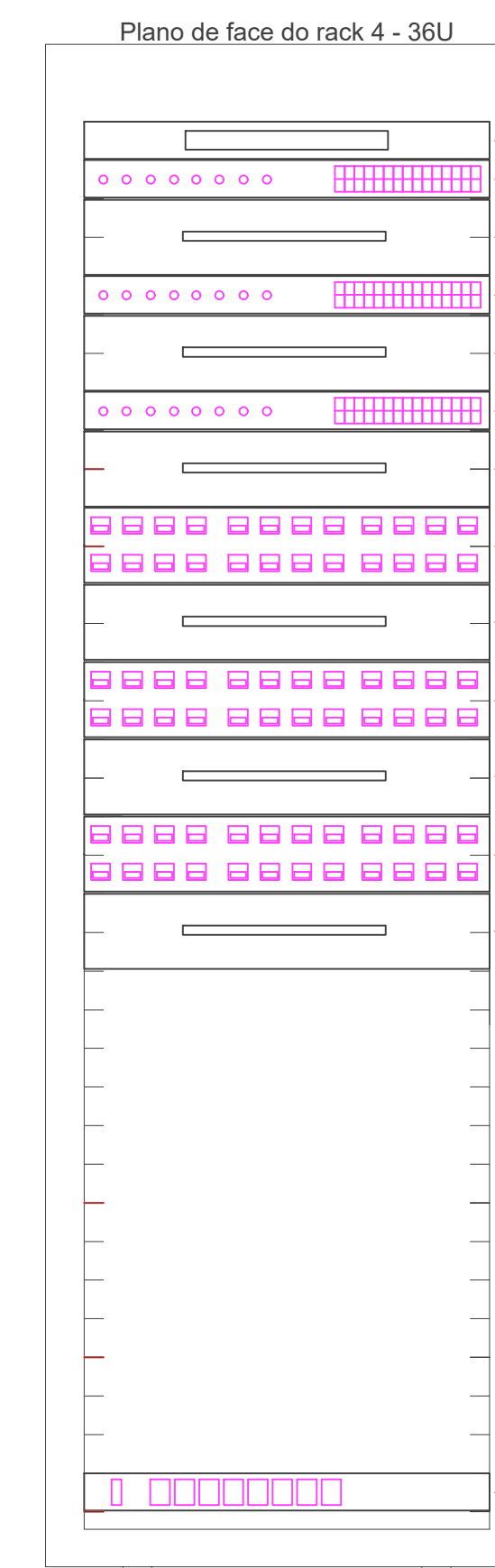
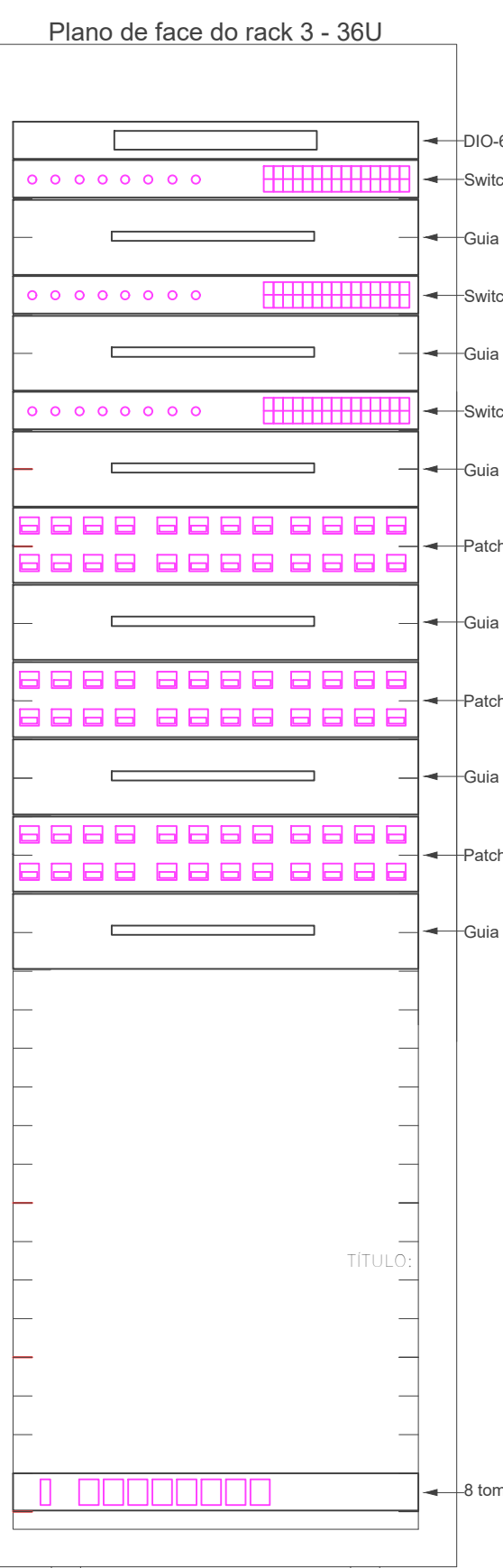
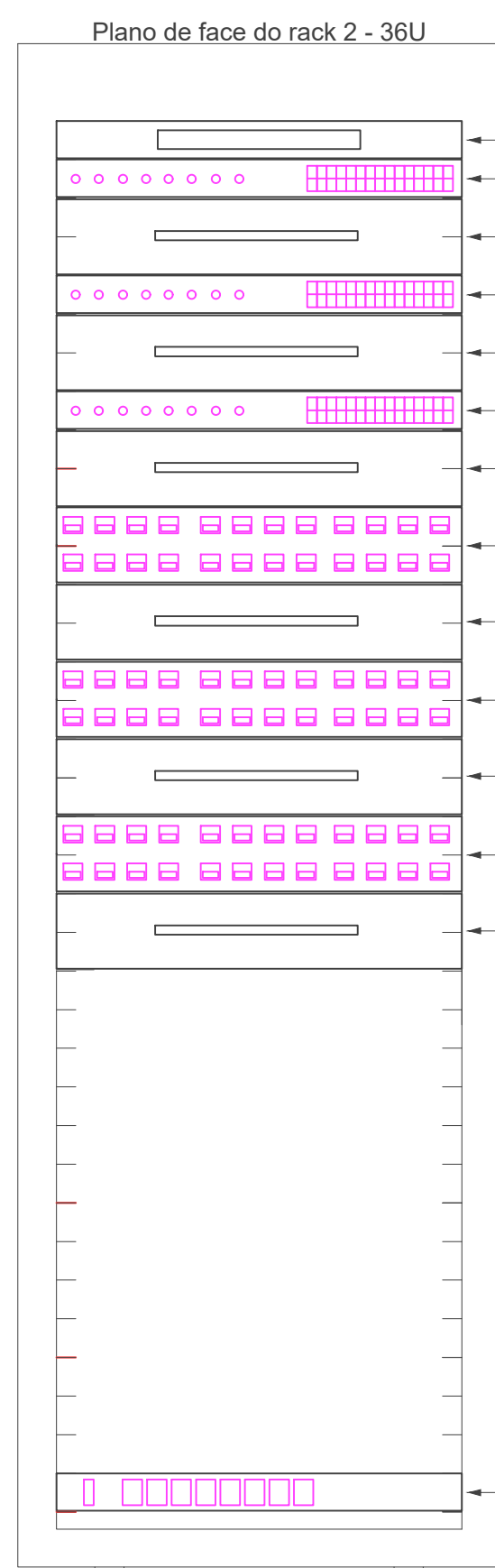
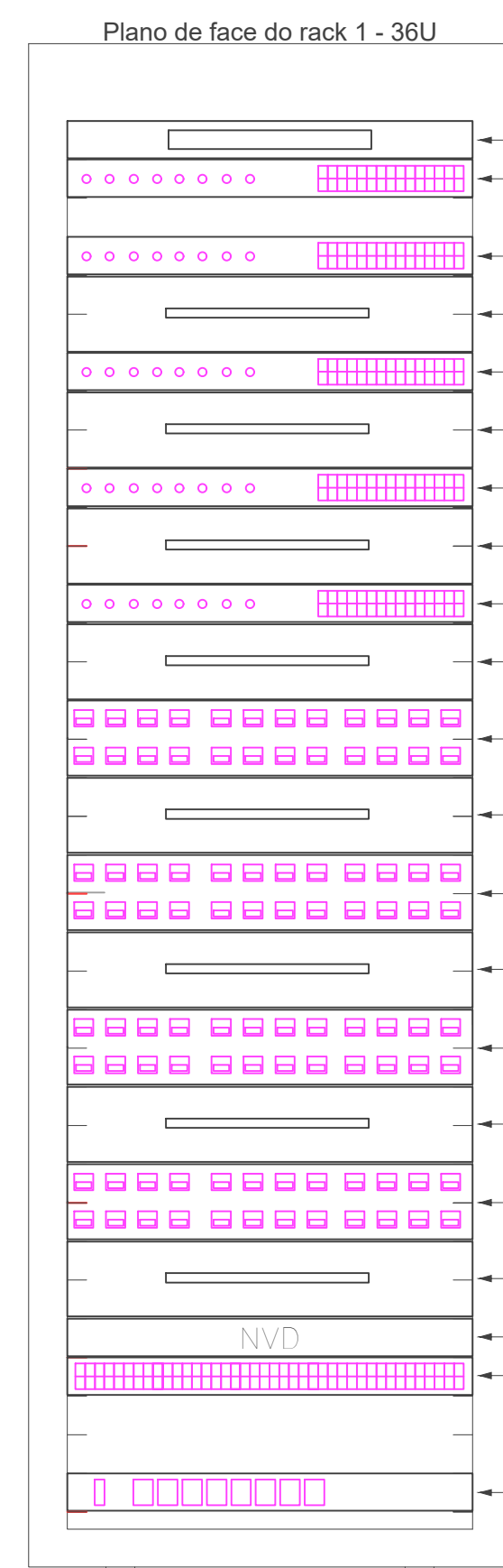
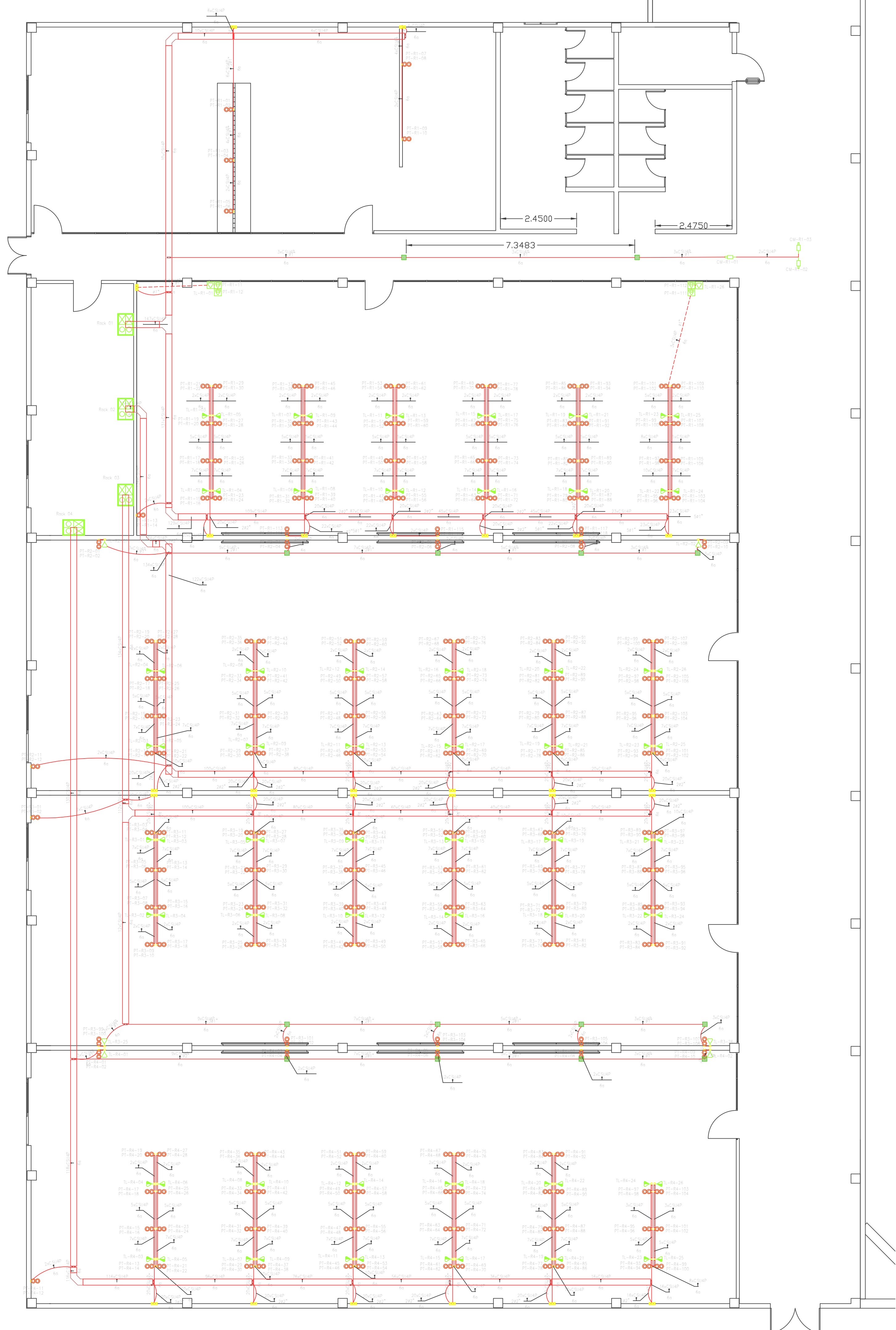
Quadro 4 - Cargas														
Ox	Descrição	Intervalo		Tendência		F	Pa	Fz	Fy	Fz	Fy	Fz	Fy	Fz
		IN 1	IN 2	2004	2006									
22	Chassis 20	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
23	Chassis 21	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
24	Chassis 22	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
25	Chassis 23	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
26	Chassis 24	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
27	Chassis 25	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Chassis 26	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
29	Chassis 27	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
30	Chassis 28	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
31	Chassis 29	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
32	Chassis 30	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
33	Chassis 31	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
34	Chassis 32	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
35	Chassis 33	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
36	Chassis 34	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
37	Chassis 35	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
38	Chassis 36	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
39	Chassis 37	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
40	Chassis 38	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
41	Chassis 39	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
42	Chassis 40	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
43	Chassis 41	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
44	Chassis 42	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
45	Chassis 43	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
46	Chassis 44	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
47	Chassis 45	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
48	Chassis 46	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
49	Chassis 47	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
50	Chassis 48	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
51	Chassis 49	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
52	Chassis 50	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
53	Chassis 51	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
54	Chassis 52	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
55	Chassis 53	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
56	Chassis 54	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
57	Chassis 55	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
58	Chassis 56	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
59	Chassis 57	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
60	Chassis 58	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
61	Chassis 59	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
62	Chassis 60	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
63	Chassis 61	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
64	Chassis 62	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
65	Chassis 63	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
66	Chassis 64	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
67	Chassis 65	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
68	Chassis 66	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
69	Chassis 67	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
70	Chassis 68	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
71	Chassis 69	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
72	Chassis 70	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
73	Chassis 71	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
74	Chassis 72	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
75	Chassis 73	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
76	Chassis 74	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
77	Chassis 75	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
78	Chassis 76	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
79	Chassis 77	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
80	Chassis 78	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
81	Chassis 79	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
82	Chassis 80	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
83	Chassis 81	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
84	Chassis 82	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
85	Chassis 83	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
86	Chassis 84	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
87	Chassis 85	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
88	Chassis 86	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
89	Chassis 87	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
90	Chassis 88	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
91	Chassis 89	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
92	Chassis 90	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
93	Chassis 91	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
94	Chassis 92	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
95	Chassis 93	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
96	Chassis 94	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
97	Chassis 95	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
98	Chassis 96	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
99	Chassis 97	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
100	Chassis 98	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
101	Chassis 99	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
102	Chassis 100	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
103	Chassis 101	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
104	Chassis 102	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
105	Chassis 103	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
106	Chassis 104	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
107	Chassis 105	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
108	Chassis 106	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
109	Chassis 107	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
110	Chassis 108	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
111	Chassis 109	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
112	Chassis 110	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
113	Chassis 111	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
114	Chassis 112	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
115	Chassis 113	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
116	Chassis 114	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
117	Chassis 115	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
118	Chassis 116	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
119	Chassis 117	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
120	Chassis 118	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
121	Chassis 119	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
122	Chassis 120	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
123	Chassis 121	2	1			1500	1.800	1.000	1200	1.3	0,0	0,0	0,0	0,0
124</														

Quadro de Cargas																
Disc.	Disciplina	Carga Horária		Carga Horária												
		Teórica	Prática	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Teórica	Prática	
01	Química II	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
02	Química III	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
03	Química IV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
04	Química V	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
05	Química VI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
06	Química VII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
07	Química VIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
08	Química IX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
09	Química X	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
10	Química XI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
11	Química XII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
12	Química XIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
13	Química XIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
14	Química XV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
15	Química XVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
16	Química XVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
17	Química XVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
18	Química XIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
19	Química XX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
20	Química XXI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
21	Química XXII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
22	Química XXIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
23	Química XXIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
24	Química XXV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
25	Química XXVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
26	Química XXVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
27	Química XXVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
28	Química XXIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
29	Química XXX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
30	Química XXXI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
31	Química XXXII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
32	Química XXXIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
33	Química XXXIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
34	Química XXXV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
35	Química XXXVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
36	Química XXXVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
37	Química XXXVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
38	Química XXXIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
39	Química XL	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
40	Química XLI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
41	Química XLII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
42	Química XLIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
43	Química XLIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
44	Química XLV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
45	Química XLVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
46	Química XLVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
47	Química XLVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
48	Química XLIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
49	Química L	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
50	Química LI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
51	Química LII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
52	Química LIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
53	Química LIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
54	Química LV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
55	Química LVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
56	Química LVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
57	Química LVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
58	Química LIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
59	Química LX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
60	Química LXI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
61	Química LXII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
62	Química LXIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
63	Química LXIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
64	Química LXV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
65	Química LXVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
66	Química LXVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
67	Química LXVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
68	Química LXIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
69	Química LXX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
70	Química LXXI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
71	Química LXXII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
72	Química LXXIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
73	Química LXXIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
74	Química LXXV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
75	Química LXXVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
76	Química LXXVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
77	Química LXXVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
78	Química LXXIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
79	Química LXXX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
80	Química LXXXI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
81	Química LXXXII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
82	Química LXXXIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
83	Química LXXXIV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
84	Química LXXXV	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
85	Química LXXXVI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
86	Química LXXXVII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
87	Química LXXXVIII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
88	Química LXXXIX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
89	Química LXXXX	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
90	Química LXXXXI	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
91	Química LXXXXII	2	1	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	2000	400	
92	Química LXXXXIII	2														

[illegible]

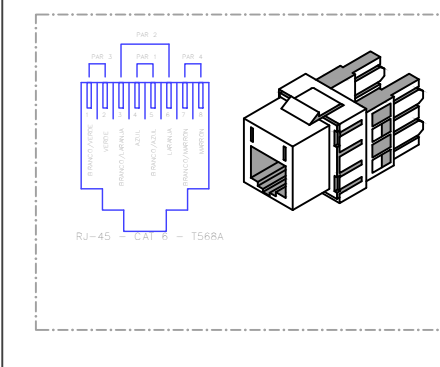
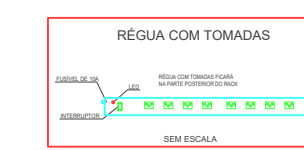
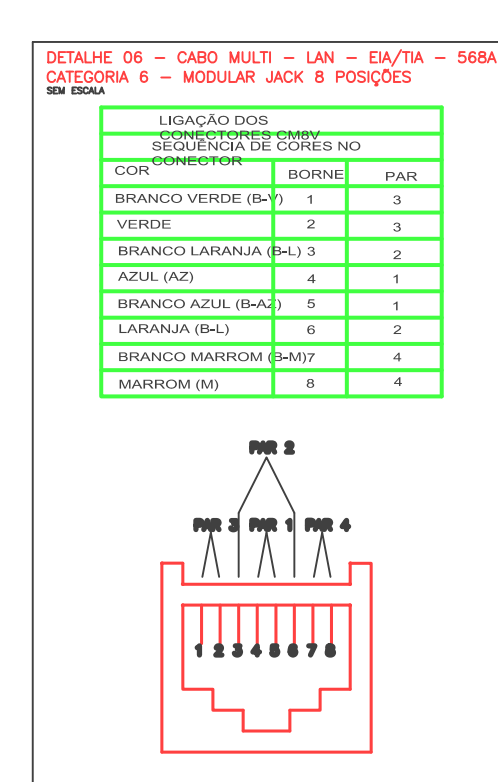
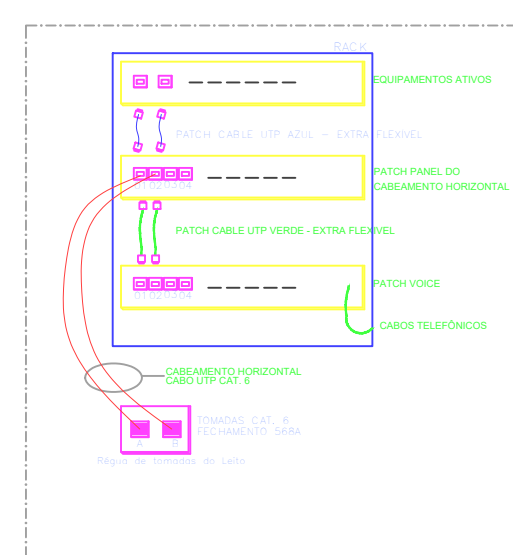
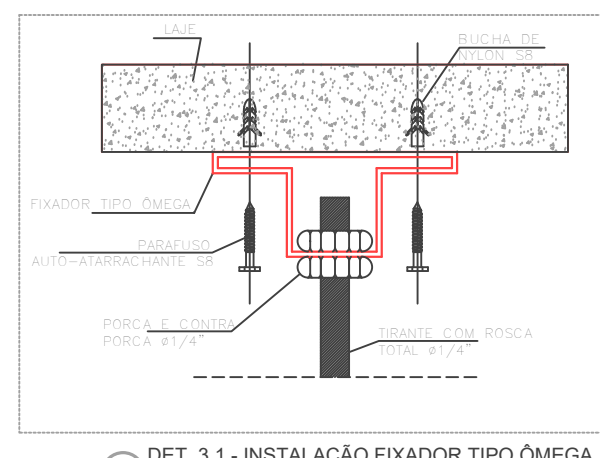
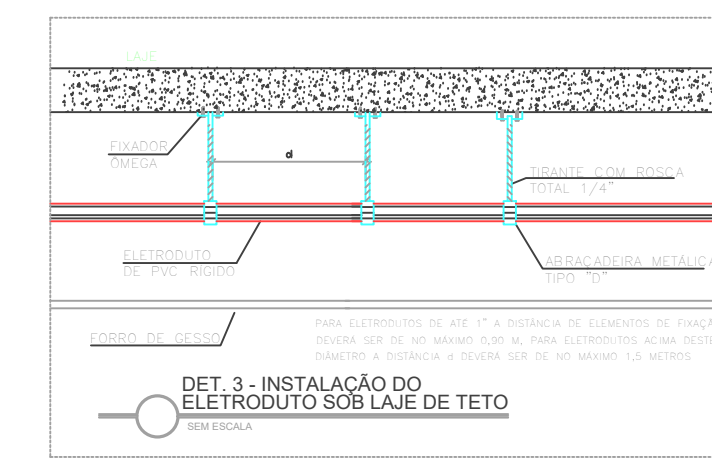
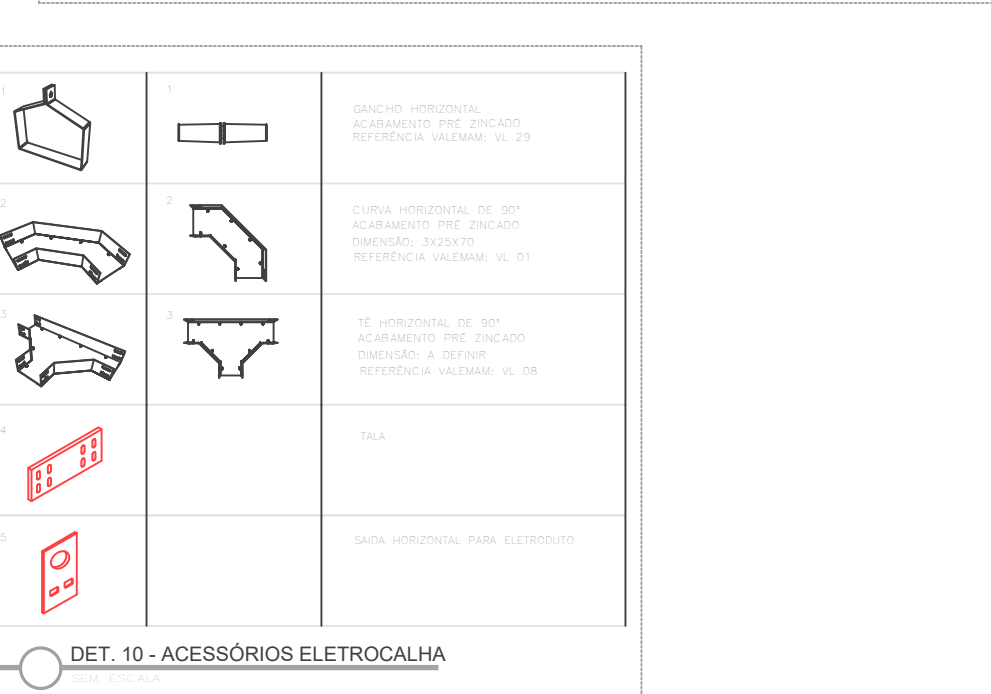
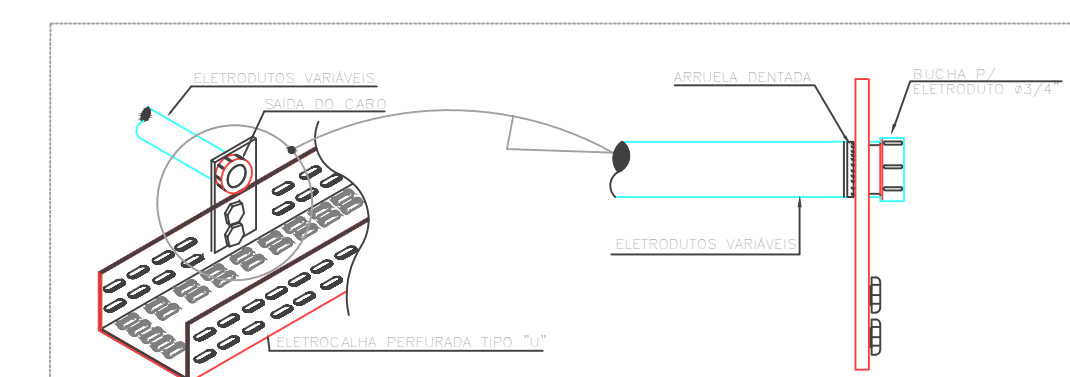
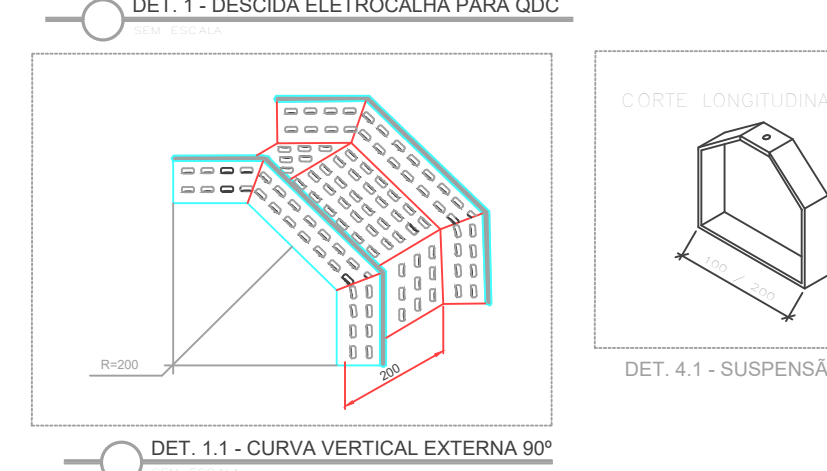
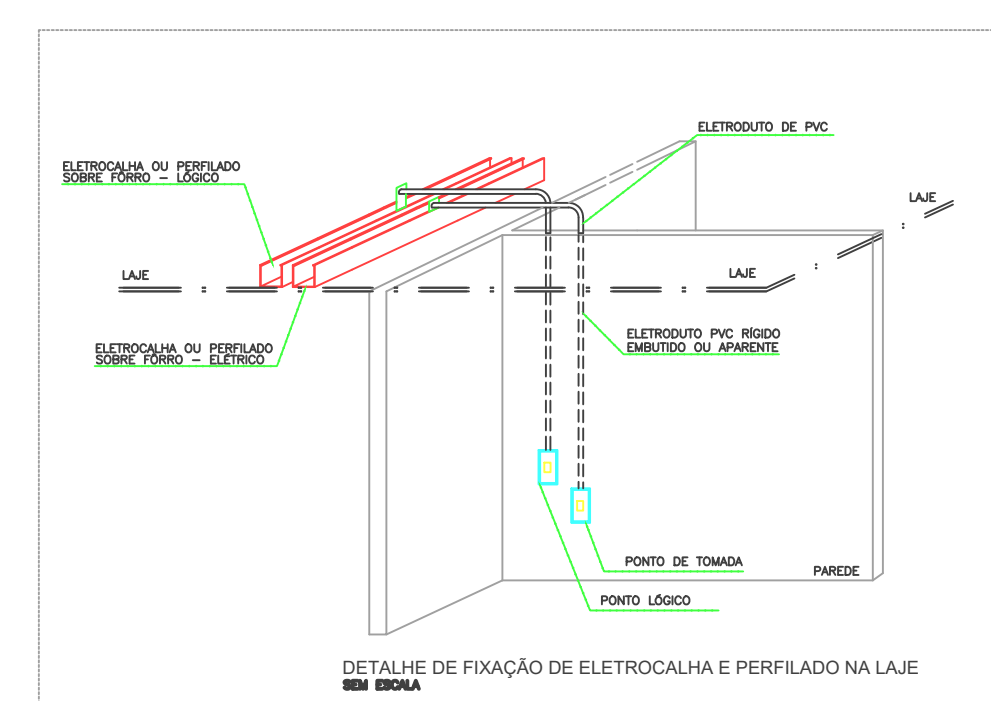
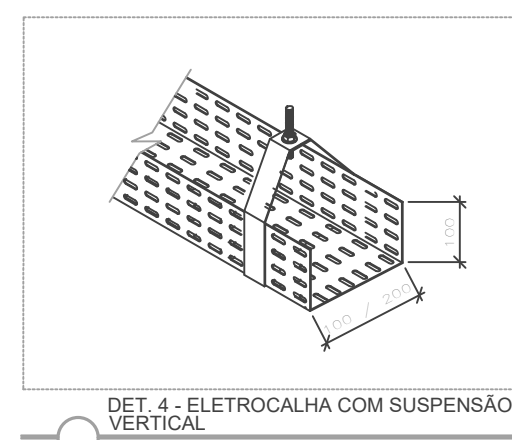
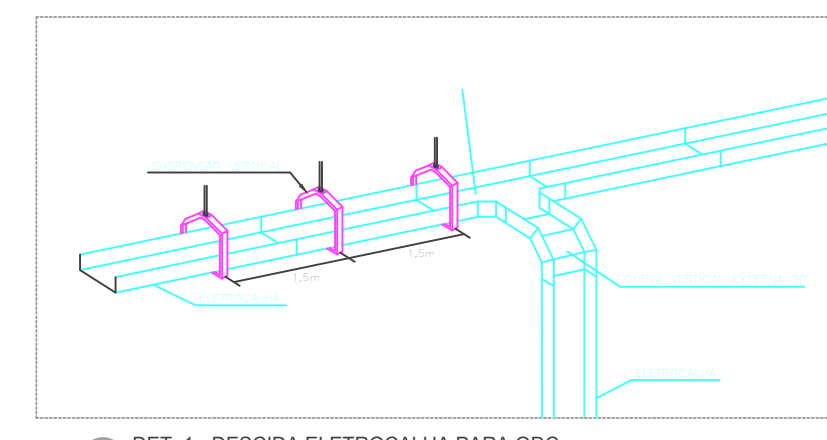
05/06

Projeto Elétrico - Térreo
ESCALA: 1/75



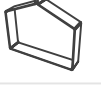
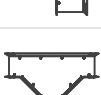
- NOTAS :
- 1- Eletrodutos não especificados serão de Ø 3/4" rígidos.
 - 2- Todos os equipamentos (Cabos, Patch Panel, Tomadas) do Cabeamento estruturado são categoria 6.
 - 3- Os cabos de fibra ótica (FO) serão de G2 (para com de menor) do tipo indoor-outdoor para alimentação das racks.
 - 4- As eletrocalhas e perfisados deverão ser galvanizado a fogo.
 - 5- Todo o cabeamento deverá ser certificado depois da instalação.
 - 6- A fim de se evitar interferências eletromagnéticas, todos os eletrodutos de elétrica e cabeamento estruturado, que caminhem paralelamente deverão manter entre si uma distância mínima de 20cm.
 - 7- As identificações das tomadas serão os seguintes caracteres: PT VVV.
 - Onde "PT" - É o ponto de telecomunicações.
 - * CFTV - Circuito Fechado de TV.
 - * FTV - Representa a sequência do ponto.
 - 8- As informações contidas nas plantas referentes aos cabos são mostrados da seguinte forma:
8 x 8x100m
10 pares
2 cabos primários
PT VVV ou CFTV VVV
 - 09- Os cabos CSU deverão ter nas suas extremidades a seguinte identificação abaixo:
PT VVV ou CFTV VVV
 - 10- Dar preferência sempre em embutir os eletrodutos nas paredes, mesmo os representados pelo piso.
 - 11- Dar preferência a utilização de tiras digitais para aproveitamento de pontos de lógica como voz e dados. Mas se a central telefônica existente não possuir este recurso a rack apresente voice panel para conexão dos cabos exclusivos para telefones.
 - 12- Todos os racks deverão ter sua alimentação feita por NOBREXES de 3000 VA para estabilização de energia.
 - 13- As localizações das eletrocalhas serão como um sugestão, podendo ter suas posições alteradas se for mais conveniente.
 - 14- As câmeras serão IP tipo bullet com resolução 1080p, proteção IP67, Lente varifocal com alcance de 40 metros.

SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE		GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
Projeto Elétrico - SES Sede Ampliação			
Instalação predial Pública			
REALIZAÇÃO: Palácio Palagurus Rua D, S/N, Bloco 5 - Centro Político Administrativo, MT CEP: 78049-902			
PROPRIETÁRIO: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso - SES MT			
AUTOR DO PROJETO:		RESP. TÉCNICO:	
HUGO SHOITI YAMAMOTO Engenheiro Eletricista CREA-MT32041			
ASSUNTO: Disposição dos pontos, lançamentos dos condutos, fiação e detalhes dos pontos de acionamento.		LÓGICO FOLHA 19	
LOCAL: Indicada	UNIDADE: METRO	DATA: Ago/2023	01/02
ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	DESENHO CAD:	



- # NOTAS
- 1 - Estruturas não especificadas serão de 9,34" diâmetro.
 - 2 - Todos os equipamentos (Cabos, Patch Panel, Tomadas) das Estruturas estruturadas são categoria 6.
 - 3 - Os cabos de fibra ótica (FO) serão de 02 pares (um de reserva) do tipo indoor-outror para alimentação dos racks.
 - 4 - As estruturas a perfilar serão referenciadas pelo levantamento L&P.
 - 5 - Todo o cabamento deverá ser certificado depois da instalação.
 - 6 - A fim de evitar interferências eletromagnéticas, todas as estruturas de elétrica e cabamento estruturadas, ter caráter blindado devendo manter entre si uma distância mínima de 20m.
 - 7 - As identificações das tomadas terão os seguintes caracteres: PT YYY.
Onde:
* PT - E o ponto de telecomunicações.
* CFTV - Circuito Fechado de TV.
* YYY - Representa o sequencial do ponto.
 - 8 - As informações contidas nas plantas referenciadas são cabos, isto motivando da seguinte forma:

8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200
8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200	8. Cabos FO FO 1200
 - 9 - Os cabos CSU deverão nas suas extremidades a seguinte identificação abreviada:
* PT YYY FO CFTV YYY
- De preferência sempre em embutir os eletrodutos nas paredes, mesmo os representados pelo piso.
- De preferência a utilização de linhas diretas para aproveitamento de pontos de ligação para voz e dados.
- Se a central telefônica não possui este recurso a rede apresentará vias paralelas para conexões dos cabos exclusivos para telefones.
 - 10 - Todos os racks deverão ter no sua alimentação tipo 100V/208VMS e 3000 VA para estabilização de energia.
- As localizações das eletradas serão com um agulheiro, podendo ter suas passagens abertas de 6 em 6 metros.
 - 11 - As câmeras serão IP ponto fixo com resolução 1980p; podendo ter variações com alcance de 40 metros.

		UNIPOLAR UNIDIRECCIONAL COMANDO POR MANIVELA ELETTRONICA MULTICORR. 0, 2/3
		COMANDO UNIDIRECC. PER 200V COMANDO MANIVELA ELETTRONICA MULTICORR. 0, 2/3
		UNIDIRECC. PER 200V COMANDO PER MANIVELA ELETTRONICA MULTICORR. 0, 2/3
		UNA
LUNA UNIDIRECC. PER 200V ELETTRONICA		

SE SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE  GOV. SMO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
Projeto Elétrico - SES Sede Ampliação	
TIPO DE OBRA:	
Instalação predial Pública	
LOCALIZAÇÃO:	
Palácio Palaguás Rua D, S/N, Bloco 5 - Centro Político Administrativo, MT CEP: 78049-902	
PROPRIETÁRIO:	
Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso - SES MT	
AUTOR DO PROJETO: HUGO SHOITI YAMAMOTO Engenheiro Eletricista CREA:MT32041	RESP. TÉCNICO:
ASSUNTO: Disposição dos pontos, lançamentos dos condutos, ligação e detalhes dos pontos de acionamento.	LÓGICO FOLHA Nº
ESCALA: Indicada	DATA: Metro Ago/2023
ÁREA DO TERRENO: 	ÁREA CONSTRUÍDA: DESLHO CAD:
01/02	

