Contrato

FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO

Objeto

MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO DE MÉDIA TENSÃO

VOSS ENGENHARIA E ASSESSORIA LTDA
Endereço: Rua Bahia, 1674 - Sala 202 | Salto - Blumenau/SC CEP: 89031-001
Fone: (47) 3322-2554 / (47) 98909-1001 | www.vossengenharia.com.br - Crea da Empresa SC 126387-7

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3
1.1 A EMPRESA E SUA LOCALIZAÇÃO 3
2 NORMAS APLICÁVEIS 3
3 ENTRADA DE ENERGIA 3
3.1 FORNECIMENTO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO 3
3.2 CABOS 4
3.3 ATERRAMENTO 4
4 MEDIÇÃO 5
5 SUBESTAÇÃO 6
5.1 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 7
5.2 SINALIZAÇÃO 7
5.3 CUIDADOS NA EXECUÇÃO DE MANOBRAS ELÉTRICAS 8
6 ESPECIFICAÇÃO DOS PAINÉIS DE MÉDIA TENSÃO 8
6.1 OBJETIVO 8
6.2 NORMAS APLICÁVEIS 9
6.3 CONDIÇÕES AMBIENTAIS 9
6.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS 10

1 INTRODUÇÃO

Este memorial tem por objetivo apresentar os requisitos técnicos mínimos para as instalações elétricas da ampliação do Hospital dos Olhos de Blumenau.
O projeto elétrico abrange o sistema de média tensão (23,1kV).

1.1 A EMPRESA E SUA LOCALIZAÇÃO

O presente projeto refere-se ao novo empreendimento da Fundação Hospitalar Municipal de Correia Pinto, a ser implantado na Rua do Pessegueiro, no município de Correia Pinto.

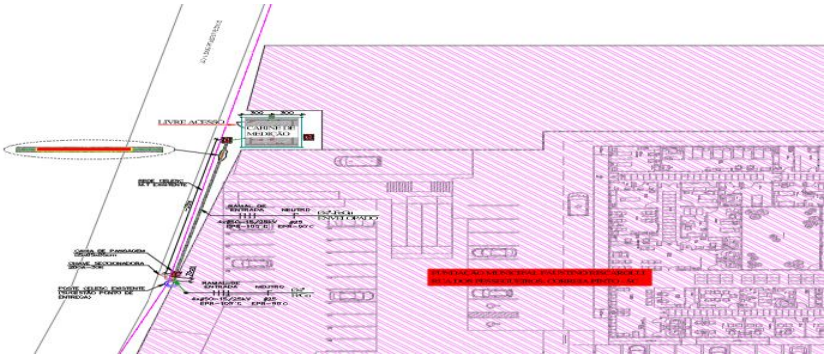
2 NORMAS APLICÁVEIS

Este projeto foi desenvolvido com base nas normas da ABNT NBR-5410 e 5419, bem como, as normas relacionadas à fabricação de materiais, mas em especial a NR-10 publicada em 07/12/2004, item 10.3 e normas da concessionária local (Celesc):

3 ENTRADA DE ENERGIA

3.1 FORNECIMENTO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO

A nova entrada de energia elétrica do Hospital dos será derivada de um poste existente localizado na rua RUA DOS PESSEGUEIROS. No poste serão instalados para-raios, cruzetas chaves fusíveis e demais acessórios para proteger o novo ramal de média tensão que percorrerá desse poste até a nova subestação e medição a ser construída, conforme ilustração abaixo.



Serão utilizados cabos de cobre unipolares isolados de seção 4#35mm²– 25 kV – EPR-105°C, que serão encaminhados, enterrados dentro de eletrodutos de PEAD até a nova subestação do Hospital dos Olhos de Blumenau.

Com a construção dessa nova subestação teremos a desativação da entrada de energia existente e deverá ser instalado uma nova infraestrutura elétrica através de eletrocalhas fechada e identificada em toda sua extensão por uma fita plástica na cor amarela com letras pretas, com os seguintes dizeres: **"PERIGO – ALTA TENSÃO**". Esse encaminhamento de infra estrutura será feito da nova subestação até a subestação existente.

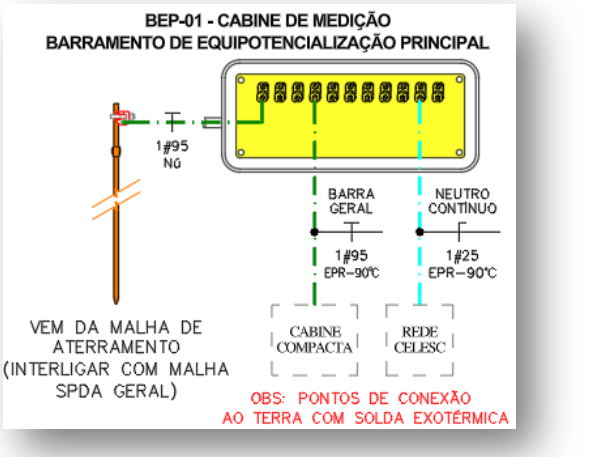
3.2 CABOS

- Os cabos para as fases serão de cobre, com seção #35,0mm² - isolados para 25kV em EPR-105°C;
- Serão próprios para instalação em locais não abrigados e sujeitos à umidade;
- Não serão permitidas emendas de cabos subterrâneos;
- Em caso de curvas dos cabos, o raio mínimo adequado será 20 (vinte) vezes o diâmetro externo dos cabos, salvo indicação contrária do fabricante;
- A instalação dos cabos será feita após a instalação completa da infraestrutura;

3.3 ATERRAMENTO

- Existirá uma malha de aterramento única, destinada ao aterramento de todas as partes metálicas não condutoras;
- O condutor principal da terra será de cobre, tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, sendo que o mesmo não deverá conter chaves ou dispositivos que possam causar sua interrupção e sua seção será determinada em função do circuito elétrico de maior capacidade;
- O condutor principal de aterramento será firmemente ligado aos eletrodos e aos equipamentos existentes na estrutura, por meio de conectores adequados, ou solda exotérmica quando enterrada;

- Deverão ser respeitadas todas as demais exigências estabelecidas nas normas NBR-5410, 14039 e 5419, da ABNT.
- O aterramento do Hospital terá derivação do BEP da nova subestação, sendo que a seção deste cabo deve ser #120mm² em PVC-70°C ou EPR-90°C, devendo ser rigorosamente respeitada, conforme especificado em projeto elétrico.
- Deverá ser previsto a interligação do sistema de aterramento à bucha de Neutro do transformador
- Serão próprios para instalação em locais não abrigados e sujeitos à umidade;
- Não serão permitidas emendas de cabos subterrâneos;
- Em caso de curvas dos cabos, o raio mínimo adequado será 20 (vinte) vezes o diâmetro externo dos cabos, salvo indicação contrária do fabricante;
- A instalação dos cabos será feita após a instalação completa da infraestrutura;



4 MEDIÇÃO

O cliente terá como modalidade de faturamento na concessionária o faturamento de energia elétrica em média tensão e com tarifa horossazonal verde. Também será instalado quadro de medição padrão Celesc dentro da nova Subestação. O quadro de medição ficará localizado junto a sala de dos cubículos de média tensão.

5 SUBESTAÇÃO

A Sala de Painéis/Subestação do CLIENTE ficará localizada na área interna do Hospital e deverá ser confeccionada em alvenaria.
A subestação será atendida na tensão de 23,1 kV, sendo que, a mesma será do tipo convencional em alvenaria; na mesma serão instalados módulo de entrada de energia, módulo de medição concessionária, módulo de proteção via disjuntor / chave seccionadora de Média tensão, módulo com chave seccionadora fusível para a subestação existente e módulo para proteção transformador de distribuição, isolado a seco (Ver projeto especifico).
Os módulos serão compostos por muflas, para-raios, indicador de presença de tensão, chave seccionadora fusível, barramentos de cobre e demais itens que se fazem necessário.
Na subestação está previsto a instalação de um transformador à seco de 750 kVA (Primário 23,1 kV / Secundário 380/220 V), refrigerado a ar e grau de proteção IP20. Também será previsto piso isolante classe 25 kV em frente às chaves de manobra dos cubículos, extintores de incêndio (CO2), detectores de fumaça, iluminação artificial e de emergência, diagrama unifilar geral, quadro de EPIs, Barramento de equipotencialização principal de aterramento (BEP1), ventilação natural por meio de portas e janelas com veneziana, placas indicativas de perigo conforme normas da concessionária local, ABNT e NR-10 do Ministério do Trabalho.
Na outra sala, além do transformador, deverá ser instalado o quadro geral de distribuição de energia, QGBT/QDAC (Quadro Geral de Baixa Tensão e Quadro Geral Ar Condicionado) e Banco de Capacitores.
Além da ventilação natural deverá ser previsto ventilação forçada através de exaustores para subestação – O dimensionamento e a locação do sistema de exaustão deverá ser realizado por empresa especializada, sendo que este trabalho não faz parte do escopo do projeto elétrico.
Para retirada de qualquer equipamento, tais como cubículos, transformador e quadros gerais de baixa tensão e capacitores, está previsto as portas em alumínio tipo veneziana de tamanho adequado conforme indicado em projeto.
Todos os equipamentos tais como módulos, transformador, quadros e portas deverão estar aterrados e interligados ao BEP1 e BEP2 localizados na nova subestação.
A subestação deverá conter controle de acesso por cartão de proximidade ou chaves, os quais

deverão ser de uso de profissionais habilitados e autorizados. Também deverá ter livre acesso para a concessionária Celesc.

5.1 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Os postos primários de transformação deverão ser providos, no mínimo, dos seguintes equipamentos para proteção dos operadores:

- Manga de borracha isolante, classe de tensão nominal 25kV;
- Luvas de borracha isolante, classe 2 (25kV), para serem utilizadas em postos onde a tensão nominal for 23,1kV conforme NBR-10622;
- Protetor facial ou óculos de segurança conforme portaria 3214/78 NR-06;
- Capacete de segurança classe B, conforme NBR-8221/83;
- Tapete de borracha isolante;
- Calçado de proteção contra riscos de origem elétrica, conforme portaria 3214/78 NR-06.

Todos os equipamentos de segurança devem ser conservados limpos, em condições de uso e os seus respectivos ensaios dielétricos devem estar dentro do prazo de validade.
As luvas de borracha isolante, durante o uso, devem estar protegidas por luvas de couro (cobertura) a elas sobrepostas.
Os trabalhadores devem fazer uso de vestimentas adequadas às atividades, sendo consideradas a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.
Os trabalhadores que estarão desenvolvendo atividades não poderão estar fazendo uso de adornos (relógio, aliança, anéis e outros), cabelos longos ou estar fumando.
Devem ser atendidos os requisitos da portaria 3214/78 NR-10.

5.2 SINALIZAÇÃO

- Os ambientes devem possuir sinalização de segurança progressiva, placas de advertência com os dizeres em português;
- Os ambientes devem possuir cartões de impedimento de equipamentos;

- Os ambientes devem possuir equipamentos de travamentos “block-out”;
- Todos os comandos elétricos e mecânicos devem ser identificados quanto à sua serventia e riscos.

5.3 CUIDADOS NA EXECUÇÃO DE MANOBRAS ELÉTRICAS

Com o objetivo de facilitar a execução de manobras operativas, deve ser colocado em lugar bem visível um quadro com o diagrama das instalações elétricas e instruções de comandos. Os serviços de operação (manobras), bem como os serviços de manutenção, vistorias e reparos, somente devem ser executados por profissionais treinados, habilitados e autorizados. As pessoas responsáveis pela execução desses serviços devem observar as seguintes condições de segurança:

- Planejar os serviços e seguir rigorosamente as recomendações operativas estabelecidas pelo fabricante dos equipamentos;
- Certificar-se, antes de executar qualquer manobra, se todos os requisitos de segurança estão atendidos;
- Verificar o estado de conservação em que se encontram os equipamentos de segurança, testando-os antes de usá-los;
- Toda e qualquer manobra deve ser feita com o uso de luvas de borracha isolantes com suas respectivas luvas de proteção, além de fazer uso do estrado-isolado (mesmo as que são feitas por meio de volante ou alavanca), pois o emprego de apenas um só desses equipamentos de segurança é considerado insuficiente;
- Ter em mente que as chaves seccionadoras nunca devem ser operadas com carga (a menos que as chaves sejam dos tipos que possuem dispositivos de abertura em carga);
- Informar à concessionária com antecedência os trabalhos de manutenção que serão realizados.

6 ESPECIFICAÇÃO DOS PAINÉIS DE MÉDIA TENSÃO

6.1 OBJETIVO

Descrição dos requisitos básicos para fornecimento dos Equipamentos de média tensão a serem instalados no CLIENTE.

6.2 NORMAS APLICÁVEIS

- Os módulos que vão compor a subestação “Semi-Compacta” de média tensão deverão satisfazer as condições exigidas das normas abaixo listadas:
- Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV – NBR 14039
- Conjunto de Manobra e Controle em Invólucro Metálico para Tensões Acima de 1kV até 52kV - IEC 62271-200 – NBR 6979;
- Chaves Seccionadoras de Alta Tensão em Corrente Alternada de 1 até 52kV - IEC 62271-103;
- Chave de Aterramento – IEC 62271-102;
- Chaves Seccionadoras e de Aterramento em Corrente Alternada - IEC 62271-102 – NBR 6935;
- Cláusulas Comuns de Alta Tensão - IEC 62271-1 – NBR 10478;
- Combinação Chave-Seccionadora Fusíveis de Média Tensão em Corrente Alternada - IEC 62271-105 (antiga 60265);
- Compatibilidade Eletromagnética – IEC 61000;
- Compatibilidade Eletromagnética para Medição e Controle de Processos Industriais - IEC 60801.

6.3 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A subestação deverá ser instalada em locais com as seguintes condições ambientais:

- Altitude máxima em relação ao nível do mar: 1000m;
- Temperatura ambiente máxima anual: 40ºC;
- Temperatura ambiente mínima anual: -5ºC;
- Temperatura média máxima em 24h: 30ºC;
- Umidade relativa do ar: acima de 80%;

6.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A subestação deverá ser do tipo convencional, composta por, compartimentadas em alvenaria, uso interno (grau de proteção IP00),

Correa Pinto, 02 de abril de 2024.

Claudeomir dos Santos Pereira Crea-SC 19698-4	H. CORREIA PINTO

Contrato

FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO

Objeto

MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO

VOSS ENGENHARIA E ASSESSORIA LTDA
Endereço: Rua Bahia, 1674 - Sala 202 | Salto - Blumenau/SC CEP: 89031-001
Fone: (47) 3322-2554 / (47) 98909-1001 | www.vossengenharia.com.br - Crea da Empresa SC 126387-7

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 5
1.1 A EMPRESA E SUA LOCALIZAÇÃO 5
2 NORMAS APLICÁVEIS 5
3 INSTALAÇÕES DE BAIXA TENSÃO 6
3.1 SISTEMA DE BAIXA TENSÃO FORÇA / ILUMINAÇÃO 6
4 INFRAESTRURA DE DISTRIBUIÇÃO 7
4.1 INFRAESTRUTURA INTERNA 7
4.2 INFRAESTRUTURA EXTERNA 9
5 DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO 13
5.1 ILUMINAÇÃO INTERNA. 13
6 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO 14
6.1 GENERALIDADES 14
6.2 NORMAS APLICAVÉIS 15
6.3 DO ARMÁRIO 15
6.4 SOLDA 16
6.5 DO PROCESSO DE PINTURA 16
6.6 DA FIAÇÃO 17
6.7 DO ACESSO DOS CABOS 17
6.8 DO BARRAMENTO DE ATERRAMENTO 17
6.9 DA IDENTIFICAÇÃO 17
6.10 DOS BORNES 17
6.11 BORNES TERMINAIS 17
6.12 INSPEÇÃO E TESTES 18
6.13 MARCA DOS EQUIPAMENTOS 18
6.14 BARRAMENTOS 19
6.15 DISJUNTORES 19
6.16 CONTATORES 19
6.17 ACIONADORES E SINALIZADORES 19
6.18 SISTEMA DE PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS 19
6.19 DOS DIAGRAMAS ELÉTRICOS 20
6.20 NÍVEL DE CURTO CIRCUITO 20
FOLGA NOS QUADROS 20
6.21 TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 20
6.22 MEDIÇÃO 20
6.23 DESUMIDIFICAÇÃO 20
6.24 VENTILAÇÃO 20

6.25 SEGURANÇA PESSOAL 20
6.26 CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA 21
6.27 ATERRAMENTO 21
7 NORMAS....22
7.1 NORMAS BRASILEIRAS 22
8 PADRÕES UNIÃO EUROPÉIA OU EQUIVALENTE BRASILEIRO 22
9 NORMA REGULAMENTADORA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR-10....23
10 SEGURANÇA EM PROJETOS....23
11 VERIFICAÇÃO PRELIMINAR DE DADOS 25
12 DIVERGÊNCIA DE DADOS 26
13 DÚVIDAS DE INTERPRETAÇÃO 26
14 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA 26
15 MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS....27
16 SUB-CONTRATAÇÕES 27
17 SEGUROS E ACIDENTES 28
18 LICENÇAS, FRANQUIAS E A.R.T: 28
19 FISCALIZAÇÃO, ORIENTAÇÃO E CONTROLE 29
20 MODIFICAÇÕES NO PROJETO 30
21 APROVAÇÃO DOS MATERIAIS A UTILIZAR-AMOSTRAS....30
22 SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS 31
23 RESPONSABILIDADE E GARANTIA....32
23.1 RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS EXECUTADOS EM GERAL 32
24 RESPONSABILIDADE POR ALTERAÇÕES SUGERIDAS 32
25 OPERAÇÃO CONJUNTA 32
26 RECEBIMENTO DAS OBRAS....33
26.1 CONTROLE TECNOLÓGICO....33
27 RECEBIMENTO PROVISÓRIO....33
28 RECEBIMENTO DEFINITIVO 34

29 COMISSIONAMENTO / AS BUILT / TAG.....34

30 LISTA DE MATERIAIS.....34

31 RELAÇÃO DE FABRICANTES.....35

1 INTRODUÇÃO

Este memorial tem por objetivo apresentar os requisitos técnicos mínimos para as instalações elétricas da ampliação do Hospital dos Olhos de Blumenau.
O projeto elétrico abrange o sistema de média tensão (23,1kV).

1.1 A EMPRESA E SUA LOCALIZAÇÃO

O presente projeto refere-se ao novo empreendimento da Fundação Hospitalar Municipal de Correia Pinto, a ser implantado na Rua do Pessegueiro, no município de Correia Pinto.

2 NORMAS APLICÁVEIS

Este projeto foi desenvolvido com base nas normas da ABNT NBR-5410 e 5419, bem como, as normas relacionadas à fabricação de materiais, mas em especial a NR-10 publicada em 07/12/2004, item 10.3 que resumidamente diz o seguinte:

- É obrigatório nos projetos apresentar dispositivos de desligamento de circuitos que impeçam a reenergização com sinalização de advertência;
- Prever dispositivo de seccionamento de ação simultânea para impedir a reenergização do circuito;
- Prever espaço seguro na localização de seus componentes e influências externas quando da operação de serviços de manutenção e/ou construção;
- Circuitos elétricos com finalidades diferentes devem ser identificados e instalados separadamente;
- Prever a configuração do esquema de aterramento, suas interligações e conexões a terra;
- O projeto deve estar sempre à disposição;
- Atender as normas de saúde e segurança do trabalho;
- Ter iluminação adequada, principalmente nas posições de trabalho;
- Especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais;

- Indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos (Verde – “D”, desligado e Vermelho – “L”, ligado);
- Descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;
- Recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações;
- Precauções aplicáveis em face das influências externas;
- O princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinado à segurança das pessoas;
- Descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.

3 INSTALAÇÕES DE BAIXA TENSÃO

3.1 SISTEMA DE BAIXA TENSÃO FORÇA / ILUMINAÇÃO

3.3.1 Tensão e Frequência

O sistema de baixa tensão será em tensão de 380/220V +/- de 5%, três fases, neutro e terra separados, sistema TN-S, ou seja, neutro ligado ao terra somente na bucha do transformador de alimentação, seguindo isolado daí em diante.

3.3.2 Qualificação

Todos os trabalhos a serem desenvolvidos na obra serão supervisionados por profissionais qualificados e certificados, a critério do **CLIENTE,** e deverão sempre estar à disposição quando solicitados.

3.3.3 Materiais Elétricos

Todos os materiais usados pelo empreiteiro na obra deverão respeitar as normas brasileiras, seguir as especificações deste projeto e serem aprovados previamente pelo **CLIENTE**, quando fora das especificações, bem como ter certificação dos órgãos competentes.

3.3.4 Materiais defeituosos ou funcionários não qualificados.

Quando forem percebidos na obra, materiais com defeito ou mão de obra não qualificada, o empreiteiro deverá substituir imediatamente a peça e/ou equipamento com defeito, e substituir o referido funcionário imediatamente assim que comunicado pelos Engenheiros do **CLIENTE.**

Os custos das substituições de materiais, equipamentos, funcionários, testes de materiais, etc., serão de total responsabilidade do empreiteiro.

Os resultados dos testes deverão ser apurados pelos Engenheiros do **CLIENTE,** cabendo ao empreiteiro demonstrar os métodos utilizados para análise, acompanhados das normas referentes ao assunto.

4 INFRAESTRURA DE DISTRIBUIÇÃO

4.1 INFRAESTRUTURA INTERNA.

As infraestruturas utilizadas para alojamento da cablagem são:

4.1.1 Eletrocalhas:

As eletrocalhas utilizadas serão perfuradas, em ferro galvanizado à fogo, chapa #16, dimensões conforme plantas baixas.

4.1.2 Perfilados:

Os perfilados utilizados neste projeto serão de ferro galvanizado à fogo, chapa #16 e furado.

4.1.3 Eletrodutos:

Os eletrodutos utilizados neste projeto serão de ferro galvanizado à fogo quando aparentes, quando embutidos em parede ou piso serão de PVC rígido.

Os materiais serão recebidos e inspecionados quanto a: dimensões, roscas e acabamento. Todas as barras de eletrodutos deverão ser limpas internamente, com a passagem de escovas de nylon cilíndricas, tracionadas por arames de aço, após o que serão vedadas com materiais de fácil remoção até a sua utilização.

Os eletrodutos com amassamentos, rachaduras ou qualquer outro defeito não serão aproveitados para nenhum tipo de montagem. As rebarbas, carepas e qualquer outra forma sólida que possa prejudicar a isolação dos condutores devem ser removidas antes da utilização dos eletrodutos.

No caso de corte, os eletrodutos serão presos em morsas apropriadas, com os mordentes protegidos por chapas de alumínio e serão serrados perpendicularmente ao eixo.

A abertura de novas roscas será executada com tarraxa manual, ou em máquina rosqueadeira, com cossinetes apropriados. Todas as roscas executadas na obra terão a mesma qualidade das roscas originais. As roscas executadas em tubulação metálicas serão escovadas e receberão demão de tinta anticorrosiva, tipo zarcão, de fornecedor previamente aprovado pela fiscalização.

Serão utilizadas somente curvas pré-fabricadas, sendo que não serão executadas curvaturas em eletrodutos na obra. Em caso de necessidade decorrente de alteração de traçado, as mesmas serão executadas com equipamento hidráulico apropriado, utilizando-se a matriz para a bitola do tubo a ser curvado.

Todas as curvas fabricadas serão submetidas à aprovação do **CLIENTE,** antes da sua montagem na rede de dutos.

Em todos os pontos necessários serão instaladas uniões, para facilitar a montagem e eventual desmontagem. Eletrodutos flexíveis serão sempre utilizados para a interligação de dutos rígidos e caixas a equipamentos, tais como motores ou os demais equipamentos sujeitos à vibração.

Todas as emendas de eletrodutos rígidos serão executadas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. As pontas dos tubos serão rosqueadas na luva até que se toquem dentro da mesma. Serão utilizados os mesmos materiais e nas mesmas dimensões dos tubos a serem emendados.

Os eletrodutos, quando instalados isoladamente junto às lajes, serão fixados através de braçadeiras "D". Quando pendentes, os eletrodutos serão fixados através de suporte para tubo preso por tirante de vergalhão, suportado por um distanciador "U" ou cantoneiras “ZZ”.

Na montagem dos eletrodutos aparentes será considerada a seguinte sequência:

- Antes da montagem dos eletrodutos aparentes, o seu percurso previsto em projeto será verificado quanto a interferências;

- No percurso definido serão marcadas e fixadas as braçadeiras para fixação dos eletrodutos, ou chumbados nos suportes de apoio dos mesmos;
- A seguir serão instalados os eletrodutos, executadas as junções, rosqueando-se luvas, uniões, caixas de alumínio fundido e outros acessórios.

Nas caixas de passagem os eletrodutos ficarão junto à face interna e as caixas ficarão faceando a linha de acabamento da parede. A linha de acabamento de alvenaria bruta será acrescida da espessura indicada nos projetos e especificações da arquitetura.

As aberturas para a instalação de eletrodutos e de caixas serão então fechadas com argamassa de cimento e areia apenas até o faceamento, com a alvenaria em bruto.

Em todos os trechos de eletrodutos serão instalados no seu interior um guia de arame galvanizado para facilitar o puxamento dos condutores elétricos.

A exata localização dos dutos, das eletrocalhas e dos perfilados nos locais de instalação será definida quando de sua execução, de acordo com as dimensões finais da execução civil e observadas as interferências com outras instalações previstas para o local.

Serão observadas as plantas de locação desses elementos, de acordo com seu projeto.

No caso de cortes em dutos, eletrocalhas e perfilados, estes serão serrados e terão as rebarbas removidas com limas. Nas regiões afetadas pelo corte e pelo acabamento será aplicada uma proteção de friozinco.

Serão sempre utilizadas junções, reduções, derivações, curvas e deflexões com peças apropriadas, de maneira a garantir a qualidade e rigidez do conjunto montado.

Todos os sistemas de eletrocalhas, dutos e perfilados serão convenientemente aterrados em malha de terra, que será interligada à malha geral de aterramento.

4.2 INFRAESTRUTURA externa

Os dutos externos serão de PEAD corrugado com sua face superior deverá ficar a 70cm de profundidade do nível do solo.

Nas travessias de ruas ou pátios com circulação de veículos deverá ser prevista proteção mecânica por meio de envelopamento de concreto.

Sobre o envelopamento de concreto ou a 20cm dos dutos, quando não houver, deverá ser colocada fita plástica amarela com dizeres - ”Perigo Eletricidade”.

Os dutos deverão ser alojados em “colchão” de areia, com inclinação para as caixas de inspeção, a fim de evitar o depósito de água permanente.
As valas abertas para dutos deverão ser novamente aterradas e compactadas, até que adquiram as condições originais do terreno.
Para facilitar a enfiação foram previstas caixas de passagem a cada 30m, no máximo, ou no caso de haver mudança de direção. Estas caixas deverão possuir dreno ligado à rede pluvial, quando houver, ou dreno feito com brita e areia.
As caixas deverão ter resistência suficiente para o tipo de tráfego que houver no local, e tampa de ferro fundido identificada com uso para a qual foi projetada, com dimensões e pesos compatíveis para manuseio sem equipamentos especiais.

4.2.1 Caixas de Passagem:

Estas caixas deverão possuir drenos ligados à rede pluvial, quando houver o desnível necessário, ou dreno feito com brita e areia.
As caixas deverão ter resistência suficiente para o tipo de tráfego que houver no local, e tampa de ferro fundido identificado com uso para a qual foi projetada conforme especificado em projeto, com dimensões e pesos compatíveis para manuseio sem equipamentos especiais. O padrão de acabamento deverá ser igual ou superior ao existente no local de interação com a caixa.
Deverão possuir acabamento interno de reboco no caso de serem de alvenaria.
As tampas serão de Ferro Fundido ou Concreto conforme especificado em projeto e deverão constar em alto ou baixo relevo a disciplina e o logotipo do **CLIENTE** conforme detalhe em projeto

4.2.2 cablagem de baixa tensão

Os circuitos alimentadores serão de cobre isolado para 1000V - EPR-90ºC, diâmetros conforme plantas baixas.
Os circuitos de iluminação serão de cobre isolado para 750V – AFU-70°C, diâmetros conforme plantas baixas.

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas bitolas e características, conforme especificados no projeto, e armazenados de maneira a evitar-se danos e curvaturas maiores que as recomendadas.

As pontas dos cabos serão mantidas permanentemente seladas (tampões), de maneira a evitar-se a penetração de umidade em seu interior.

Os serviços de enfiação somente serão iniciados após estarem concluídos os serviços de acabamento em pisos, paredes e tetos, inclusive impermeabilizações e acabamento em alvenaria.

A execução dos serviços de puxamento e passagem dos condutores será feita com o auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores às padronizadas pela NBR-9511 da ABNT, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados.

Quando da necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina. As ferramentas como tirfor, talhas e guinchos, somente serão utilizados quando em conjunto com dinamômetros e demais acessórios de puxamento (camisas, olhais, guias horizontais e verticais).

A opção por puxamento mecanizado levará em conta o esforço de tração a ser utilizado, de forma a não danificar a seção do cabo, e será feita de forma contínua, evitando-se esforços bruscos.

Na instalação de longos trechos de cabos de grande diâmetro e peso serão utilizados roletes apropriados, colocados nas caixas de passagens ao longo das bandejas e canaletas, para facilitar o seu escorregamento.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível, evitando-se ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm².

Para a instalação de cabos de potência serão utilizados acessórios especiais para o puxamento dos cabos, dentre os quais destacamos:

- Camisas de puxamento: Serão utilizadas as camisas de puxamento para cabos tencionados com até 500 kgf.
- Alças de puxamento: as alças de puxamento serão utilizadas sempre que for necessária uma força de puxamento maior do que 500 kgf.

- Destorcedor: serão instalados destorcedores entre o cabo de puxamento e a alça ou camisa de puxamento, de modo a evitar que o cabo sofra esforços de torção durante a enfiação, o que danificaria permanentemente o cabo.
- Boquilhas: nas bocas dos dutos onde forem efetuados os puxamentos serão instaladas boquilhas com a finalidade de proteger o cabo contra danos mecânicos na cobertura, devido às quinas e rebarbas da entrada dos dutos.

Além dos acessórios acima, serão utilizados, sempre que necessários, elos-guias horizontais e verticais, mandril de corrente, moitão, pá para dutos e outros.
Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa.
Todos os condutores serão identificados com anilhas nas caixas ou nas chegadas aos painéis e quadros elétricos, de acordo com o diagrama e projeto elétrico.
A execução da instalação dos circuitos será feita observando-se rigorosamente os padrões de cores determinados pela NBR-5410, ou seja, neutro em azul, terra em verde, fases em preto, branco, vermelho.
As conexões serão sempre executadas em caixas ou conduletes.
Após a instalação, todos os cabos serão inspecionados quanto continuidade, a: identificação, aperto das conexões e aterramento das blindagens.
Após a conclusão das instalações, todos os cabos de potência, emendas terminais e terminações serão devidamente ensaiados conforme a NBR 9371, por um período de 15 minutos, antes de serem colocados em operação.
Todas as verificações, ensaios e testes serão feitos na presença da fiscalização do CLIENTE, e os resultados lançados em formulários apropriados, que serão entregues no encerramento da obra.
As cores adotadas para as instalações são as relacionadas abaixo:

- Fase A: Preto
- Fase B: Vermelho
- Fase C: Branco
- Neutro: Azul Claro

- Terra: Verde/Amarelo
- Retorno: Cinza

5 DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO

A distribuição em baixa tensão será feita por meio de cabos isolados em 1kV-EPR 90ºC para força e alimentação de máquinas, para iluminação com cabos isolados em 750V-PVC 70ºC alojados em leitos, eletrocalhas e eletrodutos conforme indicado em plantas.
As luminárias e refletores deverão ser aterrados e conectados por plug à rede por meio de cabo com isolamento em amianto para 120 ºC, de pelo menos 20cm.
O projeto de iluminação deverá considerar na locação de qualquer luminária a facilidade para manutenção e troca de lâmpadas, para tal deverão ser utilizados plugs macho e fêmea para a conexão de cada luminária à rede.
Luminárias para uso geral industrial deverão ser do tipo em alumínio fundido ou chapa de aço tratado para longa duração e alto rendimento.
Em todos os casos que venham a ser empregados reatores, estes deverão ser eletrônicos de alto fator de potência.

5.1 ILUMINAÇÃO INTERNA.

A iluminação geral interna dos pavimentos deverá ser feita através de luminárias do tipo LED de embutir no qual deve ser verificado em projeto a especificação da mesma.
O sistema de iluminação e tomadas deverá ser em 220V, alimentados pelo QDs do prédio constituído de disjuntores, não sendo permitidos fusíveis, e barramentos, com circuitos independentes para cada serviço e individualmente identificados.
A distribuição dos circuitos de iluminação deverá permitir a operação setorial das áreas iluminadas, além disso, a iluminação de cada ambiente deverá ser comandada por interruptores do tipo simples dotados de placas de 2"x4".
Todos os condutores isolados deverão ser de cobre. Em hipótese alguma será aceito o uso de alumínio, para fios e cabos.

6 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

6.1 GENERALIDADES

Os quadros de iluminação e força terão alimentadores em cabos classe 1000V 90ºC em EPR-90ºC, conforme especificado em projeto. Os quadros elétricos serão instalados e apoiados sobre base de alvenaria, na maneira de sobrepor ou na maneira de embutir, conforme especificado em projeto. As posições efetivas dos quadros serão definidas com base no projeto, com aprovação do **CLIENTE,** baseadas nas reais dimensões dos equipamentos adquiridos e de acordo com as dimensões finais dos recintos e da execução. Antes da instalação, todos os painéis serão verificados quanto a avarias de transporte e se estão de acordo com as especificações requeridas pelo projeto.

Serão conferidos os seus diagramas elétricos, quantidade, qualidade e especificações dos seus componentes, tais como armários, portas, trincos, vedação, barramentos, disjuntores, contatores, sinalizadores fixações e conexões elétricas e mecânicas. Na porta interna de todos os painéis serão instalados os respectivos diagramas elétricos, de maneira a orientar a operação e manutenção dos mesmos.

No modo apoiado, a base para instalação do painel será em alvenaria, nas dimensões e alturas especificadas no projeto, para cada caso.

As bases serão construídas, locando-se inicialmente a sua posição e dimensões, de acordo com as características dimensionais finais dos painéis fabricados, e verificadas todas as possíveis interferências no local com os demais projetos.

Será executada a base em alvenaria, preparando-se apoios e chumbadores perfeitamente alinhados e nivelados.

A alvenaria receberá acabamento fino, eliminando-se arestas vivas ou pontos que possam causar danos aos cabos, quando da sua movimentação para instalação nos leitos.

No modo de sobrepor, a locação dos quadros e a furação da alvenaria para fixação dos mesmos será precedida de demarcações, observando-se o perfeito alinhamento e nivelamento.

Entre os quadros e as estruturas ou paredes serão instaladas arruelas plásticas, evitando que as chapas de aço do fundo dos quadros fiquem encostadas, de forma a evitar acúmulo

de umidade e formação de fungos. A seguir serão instaladas as buchas ou suportes para fixação dos quadros.

Os quadros serão fixados por meio de parafusos e, em seguida, instalados os eletrodutos por meio de arruelas e buchas de acabamento. Com todo o conjunto alinhado e nivelado, será dado o aperto final. No modo de sobrepor em estruturas, a fixação será com parafusos, porcas e arruelas e, em paredes, com buchas plásticas e parafusos AA.

No modo de embutir, o local da abertura da janela para instalação será marcado, cuidando-se para que sejam mantidos o nivelamento e alinhamento.

A janela será aberta na profundidade e dimensões apenas necessárias à instalação da caixa. O quadro será então instalado e nivelado. Os eletrodutos serão fixados com as buchas e arruelas. Finalmente será feito o fechamento da janela ao redor do quadro com uso de argamassa de cimento e areia.

Os quadros serão instalados antes do acabamento final das paredes, de modo a se evitar quebras e rasgos em paredes com acabamento final de arquitetura.

Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando o acúmulo de sujeiras e argamassas. Todos os disjuntores e chaves serão testados e identificados e o quadro será interligado ao sistema através de conectores apropriados.

Os quadros deverão estar preparados para receber eletrocalhas 200x100mm pelo lado inferior e superior.

Os Painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a nova NR-10 do Ministério do Trabalho quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos.

6.2 NORMAS APLICAVÉIS

Os quadros deverão seguir a norma brasileira da ABNT, NBR - 60439 e, nos casos omissos, a NEC e NEMA, bem como as especificações de projeto.

6.3 DO ARMÁRIO

Deverá ser fabricado em chapa de aço, bitola 16/14 (caixa e porta), com pintura externa em epóxi na cor cinza-claro RAL 7072, e interna RAL 2000 – cor laranja. As chapas deverão ser tratadas (desengraxamento, decapagem, fosforização e neutralização). Os fechos, de

manopla T com chave TASCO, dependendo do tamanho das portas, deverão ser vedados com tiras de borracha, para impedir a penetração de micro pó – proteção IP-54, providos de iluminação interna.

6.4 SOLDA

Onde for necessário, deverá ser utilizada solda elétrica.

- Do Desengraxamento

Alcalina em tanque - estado em ebulição.

- Da Decapagem

Em tanque com temperatura de 40 a 70 graus centígrados, com produto ferroclene 1110, ou com ácido desincrustante à base de HCL.

- Do Enxaguamento

Em tanque de água corrente, em temperatura ambiente.

- Do Enxaguamento com Refinador

Em tanque com temperatura ambiente, com produto químico Bonder SAL VI.

- Da Fosfatização

Em tanque com temperatura de 25 a 40 graus centígrados, com produto químico Bonder 205.

- Da Passivação

Em tanque com temperatura em torno de 80 graus centígrados, com produto químico Bonder 60.

- Da Secagem

Em estufa com circulação de ar, com temperatura a 110 a 160 graus centígrados.

6.5 DO PROCESSO DE PINTURA

O processo de pintura deverá ser executado em forma de tinta a pó, aplicado pelo sistema de pistola eletrostática, usando-se tinta à base de epóxi. Após essa aplicação, levar à estufa com temperatura a 200 graus centígrados, permanecendo por um período de 10 minutos, para efetuar-se o processo de cura por completo da tinta aplicada.

O acabamento das partes internas e externas deverá ser com tinta à base de epóxi, na cor cinza-claro, codificação Munsell número 6,0.

Outros tipos próprios de fabricantes poderão ser aceitos, desde que aprovados previamente pelo CLIENTE.

6.6 DA FIAÇÃO

Todas as fiações deverão ser efetuadas com cabos flexíveis, isolados para 750V, tipo não propagador de chamas, formação mínima de sete fios. Para os circuitos de corrente serão utilizados cabos de bitola 2,5mm². Para os demais circuitos, deverão ser utilizados cabos de bitola conforme projeto.

6.7 DO ACESSO DOS CABOS

O acesso dos cabos externos ao painel deverá ser feito pela parte superior e inferior, conforme projeto e ter espaço de folga de 40% além dos cabos projetados.

6.8 DO BARRAMENTO DE ATERRAMENTO

A barra de aterramento será de cobre eletrolítico e montada na base inferior dos painéis, com dimensões adequadas, sendo ligada às peças estruturais e partes metálicas não energizadas de todos os equipamentos, e será comum para os dois sistemas. O barramento será provido de conectores, com furação padronizada NEMA, para interligar as barras dos painéis adjacentes e malha de terra da Subestação. As portas também serão devidamente aterradas por meio de cordoalha flexível.

6.9 DA IDENTIFICAÇÃO

O painel e todos os dispositivos frontais deverão possuir etiquetas de identificação gravadas em plásticos de cor preta, em letras de cor branca, com dimensões e inscrições indicadas nos desenhos, a serem fornecidos por ocasião da fabricação dos mesmos.

6.10 DOS BORNES

Os bornes a serem utilizados serão de 1000V, conexão com terminais tipo pino e pelo menos com 30% da reserva instalada.

6.11 BORNES TERMINAIS

As fiações destinadas às conexões externas aos quadros deverão ser levadas a bornes terminais.

Os bornes deverão ser de um único tipo para todo o fornecimento. Os bornes de força deverão ser dimensionados para receber até duas bitolas acima do projetado nos esquemas unifilares.

6.12 INSPEÇÃO E TESTES

O **CLIENTE** deverá ser avisado com dez dias de antecedência, quanto à data em que o material estará à disposição para inspeção.

Os instrumentos, equipamentos e mão-de-obra necessários para efetuar os testes deverão ser providenciados pela empresa fornecedora. Cada quadro, e seus respectivos equipamentos, deverão ser submetidos na fábrica aos testes e inspeção a seguir relacionados:

- Exame visual para verificação do esmero de fabricação, qualidade das chapas metálicas, revestimento contra corrosão, pintura, colocação e fixação dos componentes.
- Verificação das dimensões. Testes de Operação mecânica.
- Testes de tensão mecânica aplicada à frequência industrial, conforme normas da ABNT. Tensão aplicada de 1,5kV rms durante um minuto nos contatos NA de cada aparelho.
- Tensão aplicada de 2,2 kV rms durante um minuto entre terminal e terra, entre terminal e caixa. Testes de isolamento entre terminais e terra, não inferiores a 100 mega Ohms.
- Testes de operação elétrica e da fiação de controle para verificar a sua continuidade.
- Testes de verificação do aterramento.
- Testes de funcionamento.

6.13 MARCA DOS EQUIPAMENTOS

No final deste trabalho está especificada uma relação de marcas e fabricantes dos equipamentos aceitos nos componentes dos quadros. Quando se optar por uma marca ou fabricante, dentre os relacionados, todos os componentes deverão ser daquela marca ou fabricante. Por exemplo: ao optar por uma marca de disjuntor, todos os disjuntores terão que ser da mesma marca e assim vale para os demais componentes.

Qualquer alteração tem que ser aprovada previamente pelo **CLIENTE.**

6.14 BARRAMENTOS

Os barramentos serão em cobre eletrolítico de alta condutividade, em barras de secção retangular, com capacidade mínima, conforme indicado no projeto, com fixação por suportes em epóxi ou ferrolite suficientes para assegurar resistência para os esforços eletrodinâmicos da corrente de curto-circuito.

6.15 DISJUNTORES

Os disjuntores serão do tipo caixa moldada até corrente nominal de 630A acima serão do tipo Aberto, ICS = ICU, tensão nominal de 690 V (painéis QDFL e QGBT) e tensão nominal 380V (painéis QDFL), capacidade de interrupção nominal conforme o projeto.

Os disjuntores do tipo aberto deveram ter a indicação de defeito no frontal, possibilidade futura de comunicação via rede, protocolo Modbus.

6.16 CONTATORES

Os contatores serão tripolares, tensão nominal 690V, com capacidade de acordo com o projeto.

6.17 ACIONADORES E SINALIZADORES

Acionadores e sinalizadores para montagem em painel, diâmetro 22 mm, com fonte luminosa em multi-LED.

Todo painel será provido de identificador visual na porta, indicando **painel ligado** por meio de sinalizadores na **cor verde** e na **cor vermelha** para **painel desligado**.

6.18 SISTEMA DE PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos serão protegidos contra curto-circuito, de acordo com as normas.
Na entrada dos painéis QD e QDFL, deverá ser instalado no disjuntor de entrada um para-raios eletrônico para cada fase.

6.19 DOS DIAGRAMAS ELÉTRICOS

Devem ser entregues uma cópia em folha A4, para Supervisão da Manutenção Elétrica.

Devem ser entregues em arquivo eletrônico nos formatos DWG e PDF.

Os painéis deverão possuir nas portas do lado interno, diagrama unifilar e trifilar, identificação.

6.20 NÍVEL DE CURTO CIRCUITO

O nível de curto circuito dos painéis deverá ser no mínimo de 10kA ou conforme projeto.

Folga Nos Quadros

Os quadros deverão ser dimensionados para receber todos os equipamentos, cabos de entrada e saída e ainda possuir espaço e folga de 30% para facilitar a manutenção e/ou alterações futuras. Este item será rigorosamente observado por ocasião de inspeção e caso não atenda esta determinação será rejeitado pelo **CLIENTE.**

6.21 TRANSFORMADOR DE POTENCIAL

Todos os painéis deverão possuir transformador de potencial que será do tipo para medição, secundário 0-110V, primário, conforme o projeto, classe de exatidão 0,5C.

6.22 MEDIÇÃO

Os quadros gerais e de força deverão possuir na parte frontal um multi-medidor digital trifásico, com saída RS 485 para interligação a rede (gerenciador de energia).

Este medidor deverá ser do mesmo fabricante dos componentes do painel.

6.23 DESUMIDIFICAÇÃO

Para evitar que a umidade do ar danifique os equipamentos deverão ser instaladas resistências no interior do painel com capacidade adequada.

6.24 VENTILAÇÃO

Os painéis deverão ser providos de ventiladores / exaustores para evitar o super aquecimento dos componentes internos.

6.25 SEGURANÇA PESSOAL

Todos os painéis deverão atender rigorosamente as normas da ABNT e norma NR-10 do Ministério do Trabalho no que tange o aspecto de segurança.

Obs: Todos os quadros (QGBT'S, QDF'S, QDL'S, QDLE'S principais) deverão ser do tipo TTA "Totalmente testados", este item será rigorosamente observado por ocasião de inspeção e caso não atenda esta determinação será rejeitado pelo **CLIENTE.**

6.26 CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA

A correção do fator de potência deverá ser feita por meio de banco automático de capacitores acoplado ao QGBT, compostos de armário com capacidade para abrigar os contatores, fusíveis, barramento, chave geral, relés de comando, capacitores, resistência de descarga, etc.

Todas partes metálicas não condutoras deverão ser aterradas e os capacitores providos de meios de descargas a terra, tão logo seja desligada a fonte alimentadora.

As duas últimas unidades de cada banco de capacitores deverão ser fixas, para correção do fator de potência em vazio dos transformadores.

Os bancos de capacitores deverão ser providos de filtros de harmônicas.

Os bancos deverão ser ventilados, possuir proteção individual via seccionadora tripolar com fusíveis. As saídas digitais deverão ser protegidas por fusíveis de vidro com no máximo de 2A, a fim de evitar a queima de alguma saída digital por ocasião de curto de bobina ou eventual manutenção não habilitada.

O dimensionamento final do banco de capacitores, deverá ser confirmado junto ao fornecedor dos bancos após a energização da subestação de modo a se otimizar o respectivo dimensionamento para um fator de potência de 0,95.

O Supervisor de manutenção do **CLIENTE** terá acesso ao banco via micro, teclado e display na sala de Oficinas.

6.27 ATERRAMENTO

O aterramento será único para todo o complexo fabril circundando todos os prédios pelo perímetro externo, interligados entre si e com a malha da subestação, formando uma única malha no conjunto.

Todos os equipamentos elétricos não condutores, eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, cabos armados, postes e quadros de distribuição deverão ser solidamente aterrados.

Quando for utilizada a estrutura metálica da cobertura e houver juntas de descontinuidade deverá ser prevista interligação elétrica nas mesmas.
Todos os circuitos deverão ter cabo terra contínuo para aterramento na cor verde/amarelo.
Todos os condutores de terra devem terminar em um ponto comum.
O sistema de aterramento será do tipo TN-S, ou seja, os cabos de proteção e neutro apenas estarão ligados na bucha do transformador de alimentação. Não será aceito qualquer tipo de conexão entre terra e neutro em outro ponto que não seja no transformador.

7 NORMAS

Durante a instalação, a empresa vencedora da concorrência deverá seguir as normas e especificações complementares abaixo relacionadas, bem como outras não mencionadas, porém, pertinentes ao assunto, que possam auxiliar e/ou sanar dúvidas neste memorial e nos projetos.

7.1 NORMAS BRASILEIRAS

1) Norma brasileira para instalações elétricas em Baixa Tensão da ABNT.
2) Normas de segurança no Trabalho.
3) Normas de segurança interna do CLIENTE.
4) Normas de fabricação de materiais e equipamentos.

8 PADRÕES UNIÃO EUROPÉIA OU EQUIVALENTE BRASILEIRO

1) 89/654/EEC Norma Relativa à Segurança Mínima e Exigências de Saúde para o local de trabalho.
2) 89/655/EEC Norma Relativa à Exigência Mínima de Saúde e Segurança para o uso de equipamentos por operário em atividade.
3) 90/270/EEC Norma Relativa à Exigência Mínima de Saúde e Segurança para o Trabalho com equipamento de tela de Exibição.

4) 92/58/EEC Norma Relativa à Exigência Mínima de Saúde e Segurança quanto a Provisão de Placas Indicativas no ambiente de Trabalho.
5) 89/392/EEC como aditivo às normas 91/368/368 sobre a Adoção das leis pelos Estados Membros, relativo a Maquinário.
6) 89/336/EEC Normas sobre a Adoção das leis pelos estados membros relativos à compatibilidade Eletromagnética (EMC).
7) EN1938 tratado de Iluminação – Iluminação de Emergência
8) EN60598 Luminárias.

9 NORMA REGULAMENTADORA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR-10

Abaixo transcrição da NR-10 quanto a segurança em projetos discutida. Os projetos realizados atendem as todas as especificações desta norma, ficando encarregado de a instaladora cumprir todas as exigências de projeto bem como das solicitadas da norma quanto a montagem.

10 SEGURANÇA EM PROJETOS

É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

Todos os painéis possuem indicação de presença de tensão e solicitam que os dispositivos possuam dispositivos de travamento.

O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

Para a rede de média tensão foram projetados intertravamentos de segurança.

O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.

Os locais onde foram projetados possuem espaço suficiente par manobras e segurança.

Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando

o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos.

Nas instalações foram dimensionadas infraestruturas separadas para os diversos sistemas.

O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

Está indicado em diagrama e memorial o sistema de aterramento utilizado, sendo neste caso TN-S. Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.

Este item será realizado por intermédio de dispositivos independentes.

Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.

Todos os painéis são providos de ponto de aterramento para conexão temporária se necessário.

O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

É disponibilizada uma cópia em arquivo eletrônico para os operadores que por sua vez irão reproduzir quantas cópias forem necessárias, bem como é solicitado que todo painel elétrico possua em sua porta pelo lado interno porta documentos, com uma cópia impressa do projeto do referido painel. Na subestação foi projetado diagrama unifilar geral para visualização do sistema.

O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.

Os projetos forma desenvolvidos com base nas normas NBR-5410, 14039, 60439 e NT-01AT da Centrais Elétricas de Santa Catarina vigentes até esta data. Todos os projetos foram assinados e concebidos por um profissional devidamente habilitado.

O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de segurança:

- especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais; É indicado que todos os equipamentos devem estar devidamente aterrados e os profissionais devidamente treinados e capacitados.
- indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde – “D”, desligado e Vermelho -“L”, ligado); Para todos os painéis é solicitado indicação do estado de alimentação por meio de fontes luminosas em Led nas cores conforme esta NR.
- descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações; Especificado em memorial descritivo.
- recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações; Especificado em memorial descritivo.
- precauções aplicáveis em face das influências externas; Especificado em memorial descritivo e diagramas.

- o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas; Especificado em memorial descritivo.
- descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica. Especificado em memorial descritivo.

Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 – Ergonomia.

11 VERIFICAÇÃO PRELIMINAR DE DADOS

Compete ao Executante efetuar completo estudo (verificação preliminar) das plantas e discriminações técnicas fornecidas pelo Contratante da execução da obra, que compõem o projeto de licitação.

Caso sejam constatadas pelo Executante quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre transgressão às normas técnicas, códigos, regulamentos ou leis em vigor, deverá dar imediata comunicação à Contratante para que sejam os mesmos sanados.

12 DIVERGÊNCIA DE DADOS

Em caso de divergência entre estas Discriminações Técnicas e o Contrato, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergência entre os desenhos, prevalecerão as primeiras.

Em caso de divergência entre as cotas das plantas e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão as mais recentes.

Valerão preferentemente as cotas e outros contidos nas cópias de pranchas cuja numeração contiver letra de revisão mais alta.

As pranchas do projeto executivo, ao serem enviadas para a obra, terão carimbo ou outro tipo de nota que identifique claramente sua liberação para a execução.

13 DÚVIDAS DE INTERPRETAÇÃO

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos ou deste documento será consultado o autor do projeto.

14 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos nestas discriminações, o executante se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar

toda a assistência técnica e administrativa necessária para facilitar o andamento dos trabalhos.

15 MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Para a execução das obras e serviços que forem ajustados, caberá ao executante fornecer e conservar todo o equipamento mecânico e o ferramental necessário, incluindo nestes os que forem imprescindíveis recrutar à fabricação e montagem de elementos pré-fabricados, se for o caso.

É da integral responsabilidade do executante mão-de-obra idônea na quantidade necessária, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório das obras, de acordo com os cronogramas previstos.

A obtenção dos materiais necessários, em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado é de integral responsabilidade do executante. Excluem-se de fornecimento a cargo do executante única e exclusivamente os materiais e ou equipamentos expressamente referidos nesta DT, ou como tal especificadas no contrato de serviços.

16 SUB-CONTRATAÇÕES

O executante não poderá sub-contratar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantida, porém, a sua responsabilidade direta perante a contratante.

Serviços especializados: Somente poderão ser sub-contratados com firmas idôneas (Empreiteiros técnicos cf. NBR 5671), devidamente registradas no CREA, devendo a copia de obra da A.R.T. respectiva ser apresentada ao fiscal técnico da contratante para guarda no local da obra.

A contratante reserva-se o direito de vetar a subcontratação de outra empresa para a execução dos serviços citados se a mesma for considerada (no exclusivo critério do fiscal

técnico da contratante) como tecnicamente inferior à empresa que tiver sido eventualmente citada na proposta do executante.

17 SEGUROS E ACIDENTES

Correrá por conta exclusiva do executante a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras contratadas, uso indevido de patentes registradas e, ainda mesmo que resultante de caso fortuito ou de força maior, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pela contratante, bem como as indenizações que possam vir a ser devida a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que, ocorridos fora do canteiro de obra.
Para garantir os riscos contra fogo, inclusive o celeste, o executante segurará a obra em companhia idônea antes de receber a segunda fatura, (majorando, progressivamente, o valor desse seguro antes de cada fatura) e entregará a apólice inicial e as adicionais ao contratante, o qual ficará investido de poderes *"in rem propriem"*, para receber da companhia seguradora a indenização, em caso de sinistro, pagando-se das prestações já entregues ao executante e restituindo-lhe o remanescente, se houver.

18 LICENÇAS, FRANQUIAS E A.R.T:

Será de responsabilidade do executante a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos previstos por lei e observando todas as leis, códigos e posturas referentes à obra e a segurança pública, assim como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados, outrossim, fica também obrigado ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, as suas custas, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere o item 10.9 abrangem também a exigência do Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia, especialmente no que se refere à colocação de placas, contendo os nomes dos responsáveis técnicos pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos e às anotações de responsabilidade técnica (A.R.T.).

19 FISCALIZAÇÃO, ORIENTAÇÃO E CONTROLE

A contratante manterá nas obras engenheiros e/ou arquitetos e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao executante com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços, nos moldes da NBR 5671.

As relações mútuas entre a contratante e os executores serão mantidas por intermédio desses fiscais.

Fica o executante obrigado a facilitar a fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando a fiscalização da contratante, e o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em fábricas, oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrarem eventualmente materiais ou elementos pré-fabricados destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito o executante e sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

O executante é obrigado a retirar da obra, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da contratante, venha a demonstrar conduta inadequada ou incapacidade técnica.

Os serviços eventualmente a cargo de diferentes firmas executantes e empreiteiras técnicas serão articulados entre si, de modo a proporcionar o andamento mais harmonioso da obra em seu conjunto.

Qualquer dúvida concernente ao disposto nos itens 10.9, 10.10 e neste item, deverá ser resolvida entre as referidas firmas com interferência da fiscalização da contratante, a qual poderá tomar a decisão.

As ordens de serviços ou comunicações da fiscalização ao executante, ou vice-versa, serão transmitidas sempre por escrito, devendo ser devidamente numeradas e anotadas no livro de ordens e ocorrências (Registro de Ocorrência conforme NBR 5671).

20 MODIFICAÇÕES NO PROJETO

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não encarecimento da obra será executada sem autorização do contratante e do autor do projeto. Sempre que for sugerida pelo executante qualquer modificação, esta deverá ser acompanhada de orçamento correspondente, se representar alteração de preço para mais ou para menos.

21 APROVAÇÃO DOS MATERIAIS A UTILIZAR-AMOSTRAS

Todos os materiais a serem utilizados nas obras deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e deverão satisfazer rigorosamente as condições estipuladas nestas discriminações técnicas.

O executante só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação do fiscal técnico do contratante, a quem caberá impugnar o seu uso, quando em desacordo com as citadas discriminações.

Cada lote de material deverá ser comparado com a respectiva amostra, previamente aprovada. Estas amostras de materiais aprovadas pelo fiscal técnico do contratante, depois de convenientemente autenticadas por este e pelo executante, serão guardadas no canteiro

da obra até o fim dos trabalhos, de forma a permitir, a qualquer momento, sua comparação com os materiais empregados.

É proibido manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam, estas discriminações técnicas, devendo o executante retirar do recinto, dentro de 48 horas, os materiais que porventura forem impugnados pelo fiscal.

22 SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS

Entende-se que materiais apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função aplicativa e apresentam as mesmas características construtivas e de qualidade exigidas nestas discriminações técnicas, a juízo do fiscal.

Caso surjam nestas discriminações técnicas, a expressão "ou equivalente", fica subentendido que tal alternativa será sempre à juízo da fiscalização e sujeita a aprovação de amostra ou protótipo. Este deverá ser mantido no canteiro da obra, após aprovado e autenticado pela fiscalização e pelo executante, para ser comparado com cada lote ou partida de material.

Caso circunstâncias, condições locais imprevistas ou dificuldades de obtenção em tempo hábil tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais adiante especificados, por outro equivalente, esta substituição exigirá autorização expressa, por escrito, do fiscal técnico do contratante, em cada caso particular.

Se o material especificado for substituído pelo equivalente, esta substituição se processará sem compensação financeira.

Na eventualidade de semelhança, isto é, analogia (quando o material não tem rigorosamente as mesmas características exigidas, embora desempenhe idêntica função aplicativa), o pagamento correspondente será objeto do disposto sobre o assunto na documentação contratual.

A consulta sobre equivalência ou similaridade de materiais deverá ser efetuada pelo executante ao fiscal em tempo oportuno, não admitindo o contratante, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar atrasos no cronograma.

23 RESPONSABILIDADE E GARANTIA

23.1 RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS EXECUTADOS EM GERAL

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as presentes discriminações técnicas, edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrerem da realização dos referidos trabalhados. Fica estabelecido que a realização, pelo executante, de qualquer serviço dele, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte do mesmo, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nessas discriminações para os serviços executados.

24 RESPONSABILIDADE POR ALTERAÇÕES SUGERIDAS

O executante assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo contratante e pelo autor do projeto.

Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações, sob os pontos de vista do acabamento, aspecto estético, adequação às finalidades do prédio, ao clima e costumes locais.

Todas as grandezas mencionadas nestas discriminações e em quaisquer documentos relativos a esta obra deverão estar expressas nas unidades legais constantes do quadro geral das unidades de medida.

25 OPERAÇÃO CONJUNTA

O Executante fará a operação conjunta dos sistemas e instalações que executou, durante um período mínimo de 02 (dois) meses, a partir da data de inauguração da obra em questão. Durante este período fará o treinamento da equipe de manutenção, independente do término da obra ou entrega da mesma.

26 RECEBIMENTO DAS OBRAS

26.1 CONTROLE TECNOLÓGICO

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo executante deverão ser submetidas aos ensaios e provas determinados pelas Normas Brasileiras ou equivalentes, como condições prévias de recebimento dos serviços respectivos. Estes ensaios serão feitos pelo executante, as suas expensas, em nome e sob a fiscalização da contratante que receberá os resultados dos mesmos.

27 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, em perfeita consonância com o contrato, será lavrado um termo de recebimento provisório, que será impresso em quatro vias de igual teor, todas assinadas pela comissão de recebimento de obras e pelo executante. A primeira e segunda via ficarão em poder do contratante, destinando-se a terceira ao executante e a quarta ao processo da obra.

Quando houver interesse do contratante, a ocupação total do imóvel ou de parte dele poderá efetuar-se antes do recebimento provisório, obtida a aquiescência do executante.

O recebimento provisório só poderá ocorrer ao terem sido realizadas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações, caso existentes, e entrega dos seguintes documentos:

- Projeto "As Built" global da obra, duas cópias plotadas, e dois originais em arquivo eletrônico gravado em CD, no sistema Auto Cad.
- Memorial Descritivo da Operação, duas cópia impressas em formato A4, e dois originais em CD, formatados em Word.
- Manuais Detalhados de Manutenção, incluindo check list periódicos, relação de peças sobressalentes, catálogos de fabricantes, etc...(idem acima).
- Certificado de Garantia dos Fabricantes.
- Plano de Manutenção a ser executado durante o primeiro ano de funcionamento, após o recebimento provisório.

28 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 30 (trinta) dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, se tiverem sido atendidas todas as exigências da comissão de recebimento de obras, relativas a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer aspecto das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações que porventura foram feitas, quanto a falta de pagamento a operários, fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação.

O termo de recebimento definitivo será passado no mesmo número de vias, assinado e distribuído de forma idêntica anterior para o recebimento provisório.

Este termo de recebimento definitivo deverá conter formal declaração de que o prazo mencionado no artigo 1.245 do código civil será contado, em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo.

29 COMISSIONAMENTO / AS BUILT / TAG

A Instaladora deverá prever em seus custos o comissionamento de todos os equipamentos utilizados em média e baixa tensão, cabos, Sistema de Alarme de Incêndio, sistema de aterramento e tudo mais que o **CLIENTE** julgar necessário.

No final da obra a Instaladora deverá fornecer plantas e CD com os desenhos nas versões DWG e PLT, com todas as alterações que houver durante a execução da obra.

Todos os equipamentos deverão receber TAG conforme padrão e orientação do **CLIENTE** no final da obra.

30 LISTA DE MATERIAIS

1. Todas as listas de materiais são orientativas, devendo a instaladora conferir e responsabilizar-se por elas.
2. Somente serão aceitas alterações de materiais se houver modificações no projeto.
3. A instaladora deverá prever em seus custos a quantificação e especificação de todos os suportes para leitos, eletrocalhas, perfilados e eletrodutos.

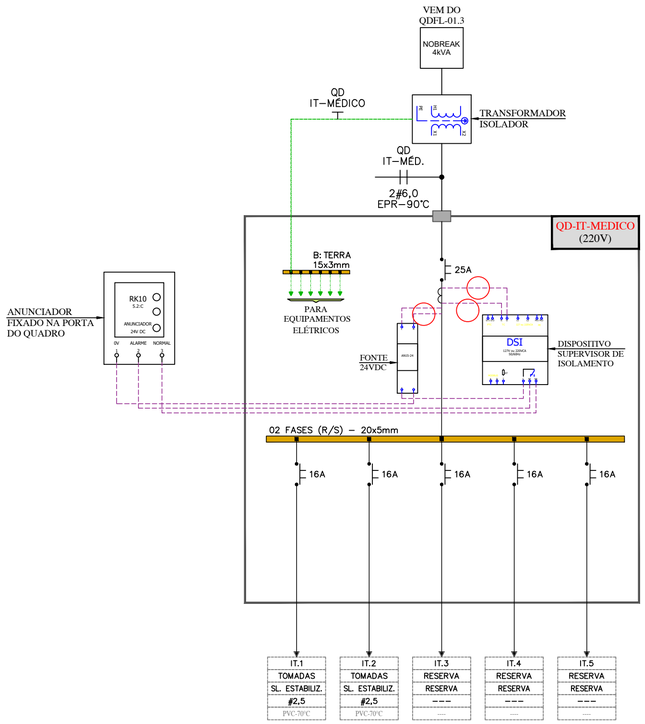
31 RELAÇÃO DE FABRICANTES

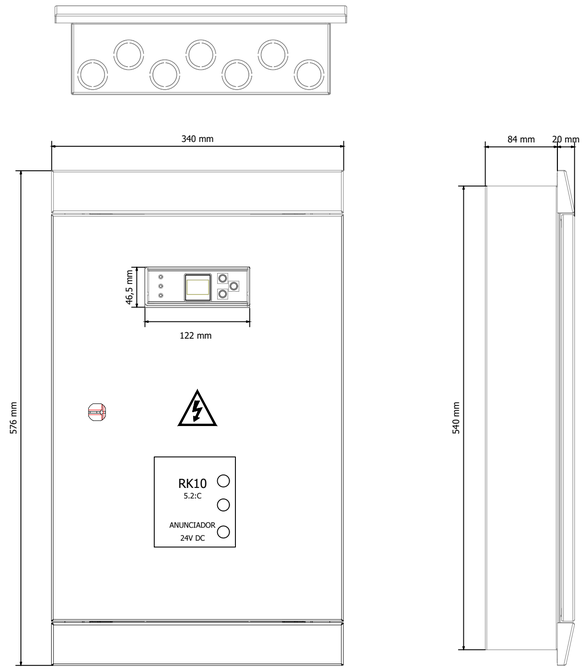
A definir em conjunto com o **CLIENTE.**

Correa Pinto, 02 de abril de 2024.

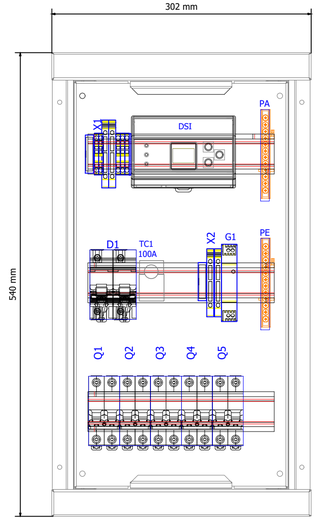
Claudeomir dos Santos Pereira
Crea-SC 19698-4

H. CORREIA PINTO





VISTA PORTA FRONTAL



VISTA INTERNA

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

4– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

5– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

SIMBOLOGIA

– CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.

– DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR, CURVA "C".

QD- IT-MÉDICO (220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)		CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO		Método de Instalação	ALIMENTADORES	
		(V)	R	S	Pot. Total (KW)	FP	Pot. Total (KVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc		F+N+T	Isolação Cabo
IT.1	TOM. SL. ESTABILIZAÇÃO LEITO 1	220	500	500	1,00	0,92	1,09	2,86	16A	4,5kA	B1	#2,5	PVC-70°C
IT.2	TOM. SL. ESTABILIZAÇÃO LEITO 2	220		500	1,00	0,92	1,09	2,86	16A	4,5kA	B1	#2,5	PVC-70°C
IT.3	RESERVA	220			0,00	0,92	0,00	0,00	16A	4,5kA	B1	#2,5	PVC-70°C
IT.4	RESERVA	220			0,00	0,92	0,00	0,00	16A	4,5kA	B1	#2,5	PVC-70°C
IT.5	RESERVA	220			0,00	0,92	0,00	0,00	16A	4,5kA	B1	#2,5	PVC-70°C
	TOTAL	**220**	**500**	**1000**	**2,00**	**0,92**	**2,17**	**3,30**					
	TOTAL COM DEMANDA	**220**	**500**	**1000**	**1,10**	**0,92**	**0,98**	**1,82**	**25A**	**6kA**	**B1**	**2#6,0.F 1#6,0.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS	
CARGA INSTALADA (kW)	1,10
CORRENTE INSTALADA - (A)	1,82
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	
PROTEÇÃO GERAL - (A)	25A

Ø Tensão (V): 220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 2#6,0 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#6,0 mm² EPR-90°C

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELO OBRA

Voss Engenharia Resp. Técnico
Claudeomir dos Santos Pereira
Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA
ELE-01.206-R00-DU_ QD-IT-Medico

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO**

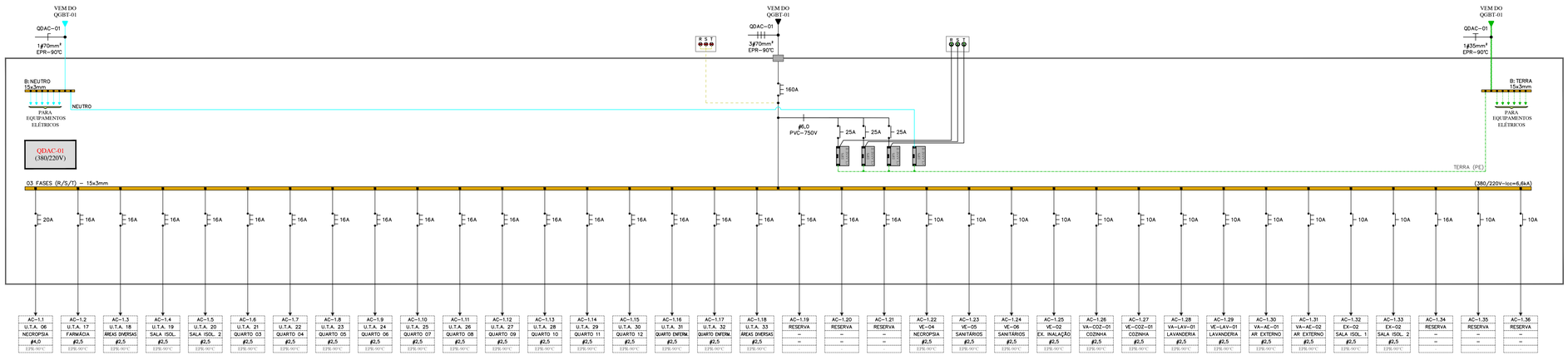
ELE

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO:
DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QD-IT-MÉDICO

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-



QDAC-01 - QUADRO DE AR CONDICIONADO (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	TAG	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
			(V)	R	S	T	Pot. Total (kW)	FP	Pot. Total (kVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
AC-1.1	UTA 06	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - NECROPSIA	380	2350	2350	2350	7,05	0,80	8,81	13,41	20A	6kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-1.2	UTA 17	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - FARMÁCIA	380	250	250	250	0,75	0,80	0,94	1,43	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.3	UTA 18	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - SALA ADM. / SL. UNITARIZAÇÃO / SL. ARM. CONTROLE MEDICAMENTOS	380	2150	2150	2150	6,45	0,80	8,06	12,26	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.4	UTA 19	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - SALA ISOLAMENTO Q1	380	1950	1950	1950	5,85	0,80	7,31	11,12	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.5	UTA 20	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - SALA ISOLAMENTO Q2	380	1950	1950	1950	5,85	0,80	7,31	11,12	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.6	UTA 21	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 03	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.7	UTA 22	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 04	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.8	UTA 23	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 05	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.9	UTA 24	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 06	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.10	UTA 25	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 07	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.11	UTA 26	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 08	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.12	UTA 27	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 09	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.13	UTA 28	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 10	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.14	UTA 29	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 11	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.15	UTA-30	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO 12	380	1750	1750	1750	5,25	0,80	6,56	9,98	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.16	UTA-31	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO ENFERMAGEM MASC.	380	1183,3	1183,3	1183,3	3,55	0,80	4,44	6,75	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.17	UTA-32	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - QUARTO ENFERMAGEM FEM.	380	1183,3	1183,3	1183,3	3,55	0,80	4,44	6,75	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.18	UTA-33	UNIDADE TRATAMENTO DE AR - POSTO E SL. SERV. / ÁREA DE ESTAR / PRESCRIÇÃO MÉDICA	380	1333,3	1333,3	1333,3	4,00	0,80	5,00	7,61	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.19	RES.	RESERVA	380								16A	6kA	-			EPR-90°C
AC-1.20	RES.	RESERVA	380								16A	6kA	-			EPR-90°C
AC-1.21	RES.	RESERVA	380								16A	6kA	-			EPR-90°C
AC-1.22	VE-04	SALA NECROPSIA	380	50	50	50	0,15	0,80	0,19	0,29	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.23	VE-05	SANITÁRIOS, DML, ETC	380	25	25	25	0,08	0,80	0,09	0,14	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.24	VE-06	SANITÁRIOS, DML, ETC	380	366,7	366,7	366,7	1,10	0,80	1,38	2,09	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.25	VE-02	SALA EX. INALAÇÃO	380	60	60	60	0,18	0,80	0,23	0,34	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.26	VA-COZ-01	COZINHA	380	733,3	733,3	733,3	2,20	0,80	2,75	4,18	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.27	VE-COZ-01	COZINHA	380	1233,3	1233,3	1233,3	3,70	0,80	4,62	7,04	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.28	VA-LAV-01	LAVANDERIA	380	250	250	250	0,75	0,80	0,94	1,43	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.29	VE-LAV-01	LAVANDERIA	380	60	60	60	0,18	0,80	0,23	0,34	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.30	VA-AE-01	AR EXTERNO	380	250	250	250	0,75	1,80	0,42	0,63	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.31	VA-AE-02	AR EXTERNO	380	250	250	250	0,75	2,80	0,27	0,41	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.32	EX-02	SALA ISOLAMENTO Q1	220	100			0,10	0,80	0,13	0,57	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.33	EX-03	SALA ISOLAMENTO Q2	220		100		0,10	0,80	0,13	0,57	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-1.34	RES.	RESERVA	220								16A					
AC-1.35	RES.	RESERVA	220								10A					
AC-1.36	RES.	RESERVA	220								10A					
		TOTAL	**380**	**33228**	**33228**	**33128**	**99,58**	**0,92**	**123,29**	**164,46**						
		TOTAL COM DEMANDA	**380**	**33228**	**33228**	**33128**	**79,67**	**0,92**	**98,63**	**131,57**	**160A**	**6,6kA**	**-**	**B1**	**3#70.F 1#70.N 1#35.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS	
CARGA INSTALADA (kW)	79,67
CORRENTE INSTALADA - (A)	131,57
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	
PROTEÇÃO GERAL - (A)	160A

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#70 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#70 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#35 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

– CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.

– DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".

– DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".

– IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.

– IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.

– PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.

– SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).

– SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).

– CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.

AUTO TRAFO 220/24Vca – AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voss Engenharia Resp. Técnico
Claudecmir dos Santos Pereira
Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	10/02/2026	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR
MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.207-R00-DU_ QDAC-01**

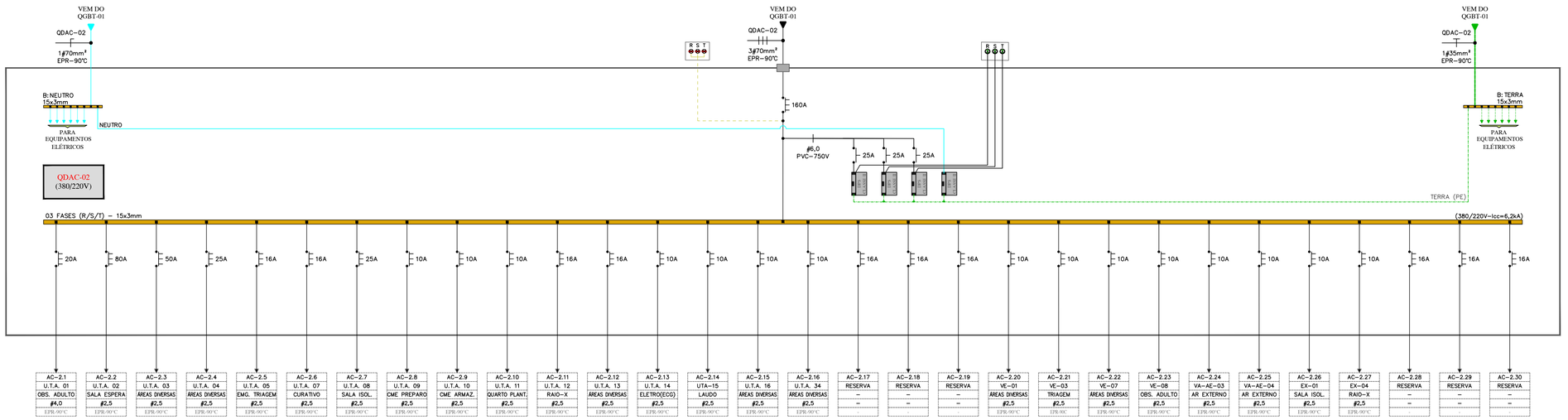
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDAC-01**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-



QDAC-02 - QUADRO DE AR CONDICIONADO (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	TAG	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA			PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
			(V)	R	S	T	Pot. Total (KW)	FP	Pot. Total (KVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR	F+N+T	Isolação Cabo
AC-2.1	UTA-01	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - OBSERVAÇÃO ADULTO	380	2866,7	2866,7	2866,7	8,60	0,85	10,12	15,39	20A	6kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-2.2	UTA-02	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - SALA DE ESPERA	380	10000	10000	10000	30,00	0,85	35,29	53,69	80A	6kA	-	B2	#10	EPR-90°C
AC-2.3	UTA-03	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - SALA DE ESP. PAC. ADULTOS	380	6566,6	6566,6	6566,6	19,70	0,85	23,18	35,25	50A	6kA	-	B2	#10	EPR-90°C
AC-2.4	UTA-04	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - EMG. SL. EX. INALAÇÃO	380	2950	2950	2950	8,85	0,85	10,41	15,84	25A	6kA	-	B2	#6,0	EPR-90°C
AC-2.5	UTA-05	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - EMG. TRIAGEM	380	1450	1450	1450	4,35	0,85	5,12	7,78	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.6	UTA-07	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - CURATIVO	380	250	250	250	0,75	0,85	0,88	1,34	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.7	UTA-08	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - SALA ISOLAMENTO	380	1950	1950	1950	5,85	0,85	6,88	10,47	25A	6kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-2.8	UTA-09	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - CME PREPARO	380	366,7	366,7	366,7	1,10	0,85	1,29	1,97	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.9	UTA-10	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - CME ARMAZENAMENTO	380	250	250	250	0,75	0,85	0,88	1,34	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.10	UTA-11	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - QUARTO PLANTONISTA	380	250	250	250	0,75	0,85	0,88	1,34	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.11	UTA-12	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - RAIO-X	380	1683,3	1683,3	1683,3	5,05	0,85	5,94	9,04	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.12	UTA-13	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - SALA EXAMES ULTRASSOM	380	1250	1250	1250	3,75	0,85	4,41	6,71	16A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.13	UTA-14	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - ELETRO (ECG)	380	850	850	850	2,55	0,85	3,00	4,56	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.14	UTA-15	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - LAUDO	380	850	850	850	2,55	0,85	3,00	4,56	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.15	UTA-16	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - RECEPÇÃO / SL. DE ESPERA	380	366,7	366,7	366,7	1,10	0,85	1,29	1,97	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.16	UTA-34	UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR - SL. ESTB. / GESSO FRAT. / EX INDIFERENCIADO/ EX. DIFERENCIADOS	380	366,7	366,7	366,7	1,10	0,85	1,29	1,97	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.17	RES.	RESERVA	380								16A	6kA	-			
AC-2.18	RES.	RESERVA	380								16A	6kA	-			
AC-2.19	RES.	RESERVA	380								16A	6kA	-			
AC-2.20	VE-01	SALA DE ESPERA / SALA ESPERA PAC. ADULTOS	380	366,7	366,7	366,7	1,10	0,85	1,29	1,97	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.21	VE-03	TRIAGEM	380	50	50	50	0,15	0,85	0,18	0,27	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.22	VE-07	SANITÁRIOS, DML, ETC	380	83,3	83,3	83,3	0,25	0,85	0,29	0,45	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.23	VE-08	OBSERVAÇÃO ADULTO	380	50	50	50	0,15	0,85	0,18	0,27	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.24	VA-AE-03	AR EXTERNO	380	250	250	250	0,75	0,85	0,88	1,34	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.25	VA-AE-04	AR EXTERNO	380	250	250	250	0,75	0,85	0,88	1,34	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.26	EX-01	SALA ISOLAMENTO	220	100			0,10	0,85	0,12	0,53	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.27	EX-04	RAIO-X	220		100		0,10	0,85	0,12	0,53	10A	6kA	-	B2	#2,5	EPR-90°C
AC-2.28	RES.	RESERVA	220								16A	6kA				
AC-2.29	RES.	RESERVA	220								16A	6kA				
AC-2.30	RES.	RESERVA	220								16A	6kA				
		TOTAL	**380**	**33417**	**33417**	**33317**	**100,15**	**0,92**	**117,82**	**165,40**						
		TOTAL COM DEMANDA	**380**	**33417**	**33417**	**33317**	**80,12**	**0,92**	**94,26**	**132,32**	**160A**	**6,2kA**	**-**	**B1**	**3#70.F 1#70.N 1#35.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS	
CARGA INSTALADA (kW)	80,12
CORRENTE INSTALADA - (A)	132,32
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	
PROTEÇÃO GERAL - (A)	160A

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#70 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#70 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#35 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MÉDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voss Engenharia Resp. Técnico
Claudeomir dos Santos Pereira
Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR
MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: ELE-01.208-R00-DU_ QDAC-02

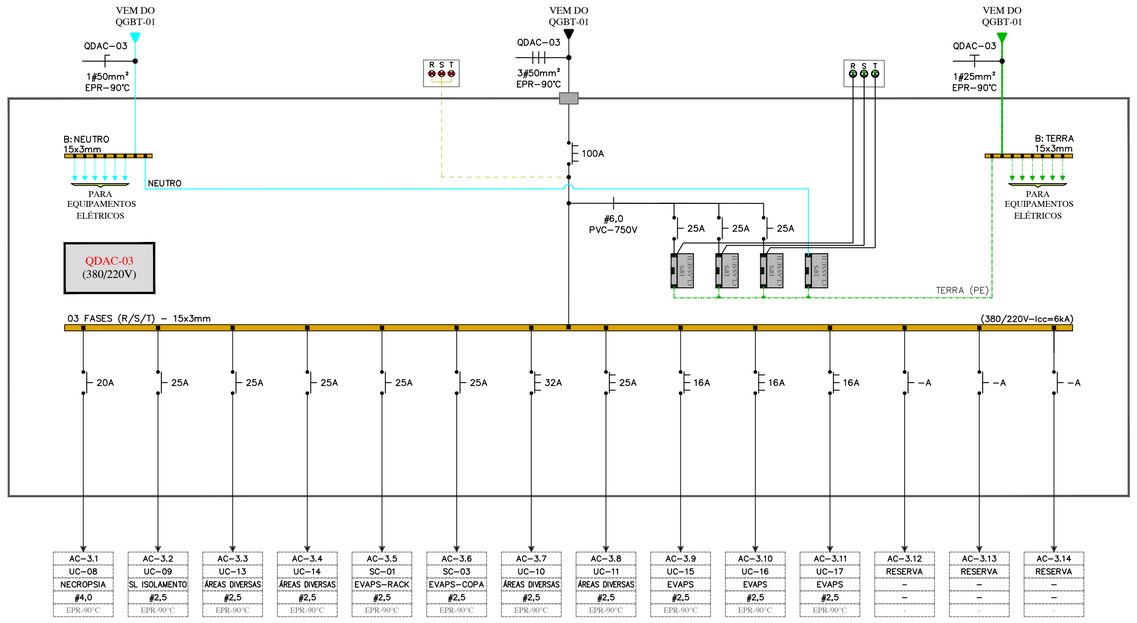
CLIENTE: FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO
ELE

OBRA: HOSPITAL CORREIA PINTO
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDAC-02

PROJETO: PROJETO ELÉTRICO

ETAPA: EXECUTIVO | ESCALA: S/E | DATA INICIAL: ABRIL/2026 | COLABORADORES: -



QDAC-03 - QUADRO DE CONDENSADORAS (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	TAG	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
			(V)	R	S	T	Pot. Total (KW)	FP	Pot. Total (KVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
AC-3.1	UC-08	NECROPSIA	220	2500			2,50	0,85	2,94	13,37	20A	4,5kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-3.2	UC-09	SL ISOLAMENTO Q1 /Q2	220		3500		3,50	0,85	4,12	18,72	25A	4,5kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-3.3	UC-13	FARMÁCIA / SL. ADM. / SL. DE UNITARIZAÇÃO	220			3500	3,50	0,85	4,12	18,72	25A	4,5kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-3.4	UC-14	SL. ARM. CONTROLE MEDICAM.	220	3500			3,50	0,85	4,12	18,72	25A	4,5kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-3.5	SC-01	EVAPS- RACK	220		3000		3,00	0,85	3,53	16,04	25A	4,5kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-3.6	SC-03	EVAPS-COPA	220			3000	3,00	0,85	3,53	16,04	25A	4,5kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-3.7	UC-10	QUARTOS 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / QUARTO ENFERM. MASC. ENFERM. FEM.	380	4166,6	4166,6	4166,6	12,50	0,85	14,71	22,37	32A	4,5kA	-	B2	#6,0	EPR-90°C
AC-3.8	UC-11	POSTO E SL. DE SERVÇOS / POSTO CIRCUL. / ÁREA DE ESTAR / PRESCRIÇÃO MÉDICA	380	3333,3	3333,3	3333,3	10,00	0,85	11,76	17,90	25A	4,5kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
AC-3.9	UC-15	EVAPS - ADMINISTRATIVO	380	1666,7	1666,7	1666,7	5,00	0,85	5,88	8,95	16A	4,5kA		B2	#2,5	EPR-90°C
AC-3.10	UC-16	EVAPS - CENTRAL ABAST. MAT. EQUIP.	380	1666,7	1666,7	1666,7	5,00	0,85	5,88	8,95	16A	4,5kA		B2	#2,5	EPR-90°C
AC-3.11	UC-17	EVAPS - REFEITÓRIO / ADM. / COZ. / COSTURA	380	1166,6	1166,6	1166,6	3,50	0,80	4,37	6,65	16A	4,5kA		B2	#2,5	EPR-90°C
AC-3.12	RES.	RESERVA	380													
AC-3.13	RES.	RESERVA	380													
AC-3.14	RES.	RESERVA	380													
		TOTAL	**380**	**18000**	**18500**	**18500**	**55,00**	**0,92**	**64,96**	**90,83**						
		TOTAL COM DEMANDA	**380**	**18000**	**18500**	**18500**	**44,00**	**0,92**	**51,97**	**72,67**	**100A**	**6kA**	-	**B1**	**3#50.F 1#50.N 1#25.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS		
CARGA INSTALADA (kW)	44,00	
CORRENTE INSTALADA - (A)	72,67	
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)		51,97
PROTEÇÃO GERAL - (A)	100A	

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#50 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#50 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#25 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voss Engenharia Resp. Técnico
Claudeomir dos Santos Pereira
Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: ELE-01.209-R00-DU_ QDAC-03

CLIENTE: FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO

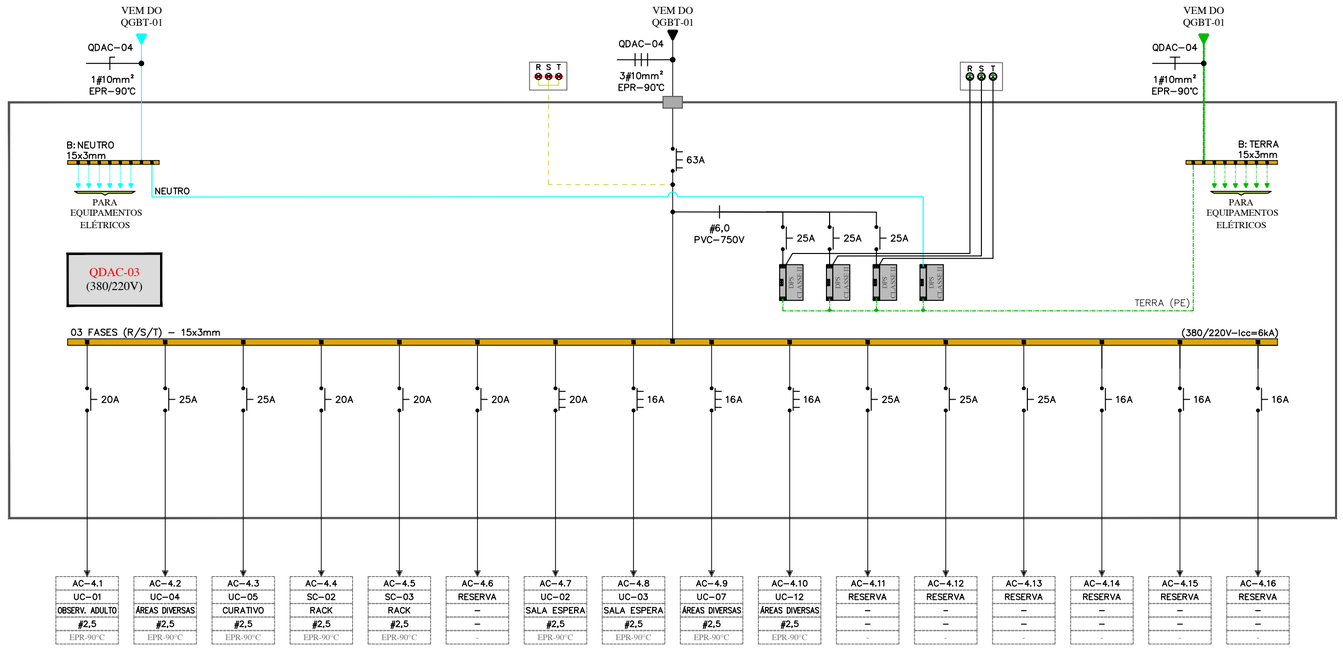
ELE

OBRA: HOSPITAL CORREIA PINTO
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDAC-03

PROJETO: PROJETO ELÉTRICO

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-



QDAC-04 - QUADRO DE CONDENSADORAS (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	TAG	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
			(V)	R	S	T	Pot. Total (KW)	FP	Pot. Total (KVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
AC-4.1	UC-01	OBSERVAÇÃO ADULTO	220	2500			2,50	0,85	2,94	13,37	20A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.2	UC-04	SALA INALAÇÃO / TRIAGEM	220		4100		4,10	0,85	4,82	21,93	25A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.3	UC-05	CURATIVO	220			4100	4,10	0,85	4,82	21,93	25A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.4	SC-02	RACK	220	3000			3,00	0,85	3,53	16,04	20A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.5	SC-03	RACK	220		3000		3,00	0,85	3,53	16,04	20A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.6	RES.	RESERVA	220								20A	4,5kA				
AC-4.7	UC-02	SALA DE ESPERA	380	2500	2500	2500	7,50	0,85	8,82	13,42	20A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.8	UC-03	SALA DE ESPERA PAC. ADULTOS	380	1666,7	1666,7	1666,7	5,00	0,85	5,88	8,95	16A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.9	UC-07	SL. ISOL. / CME-PREPARO / CME-ARMAZ. / QUARTO PLANTONISTA	380	1666,7	1666,7	1666,7	5,00	0,85	5,88	8,95	16A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.10	UC-12	RAIO-X / SL. EXAMES ULTRASSOM / ELETRO / LAUDO / RECEPÇÃO / SL. ESPERA	380	1666,7	1666,7	1666,7	5,00	0,85	5,88	8,95	16A	4,5kA	-	B2		EPR-90°C
AC-4.11	RES.	RESERVA	380								25A	4,5kA	-			
AC-4.12	RES.	RESERVA	380								25A	4,5kA	-			
AC-4.13	RES.	RESERVA	380								25A	4,5kA	-			
AC-4.14	RES.	RESERVA	220								16A	4,5kA	-			
AC-4.15	RES.	RESERVA	220								16A	4,5kA	-			
AC-4.16	RES.	RESERVA	220								16A	4,5kA	-			
		TOTAL	**380**	**13000**	**14600**	**11600**	**39,20**	**0,92**	**46,12**	**64,74**						
		TOTAL COM DEMANDA	**380**	**13000**	**14600**	**11600**	**31,36**	**0,92**	**36,89**	**51,79**	**63A**	**6kA**	**-**	**B1**	**3#10.F 1#10.N 1#10.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS		
CARGA INSTALADA (kW)	31,36	
CORRENTE INSTALADA - (A)	51,79	
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	55%	36,89
PROTEÇÃO GERAL - (A)	63A	

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#10 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#10 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#10 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- K1 – CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- AUTO TRAFO 220/24Vcc – AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voss Engenharia Resp. Técnico
Claudeomir dos Santos Pereira
Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: ELE-01.210-R00-DU_ QDAC-04

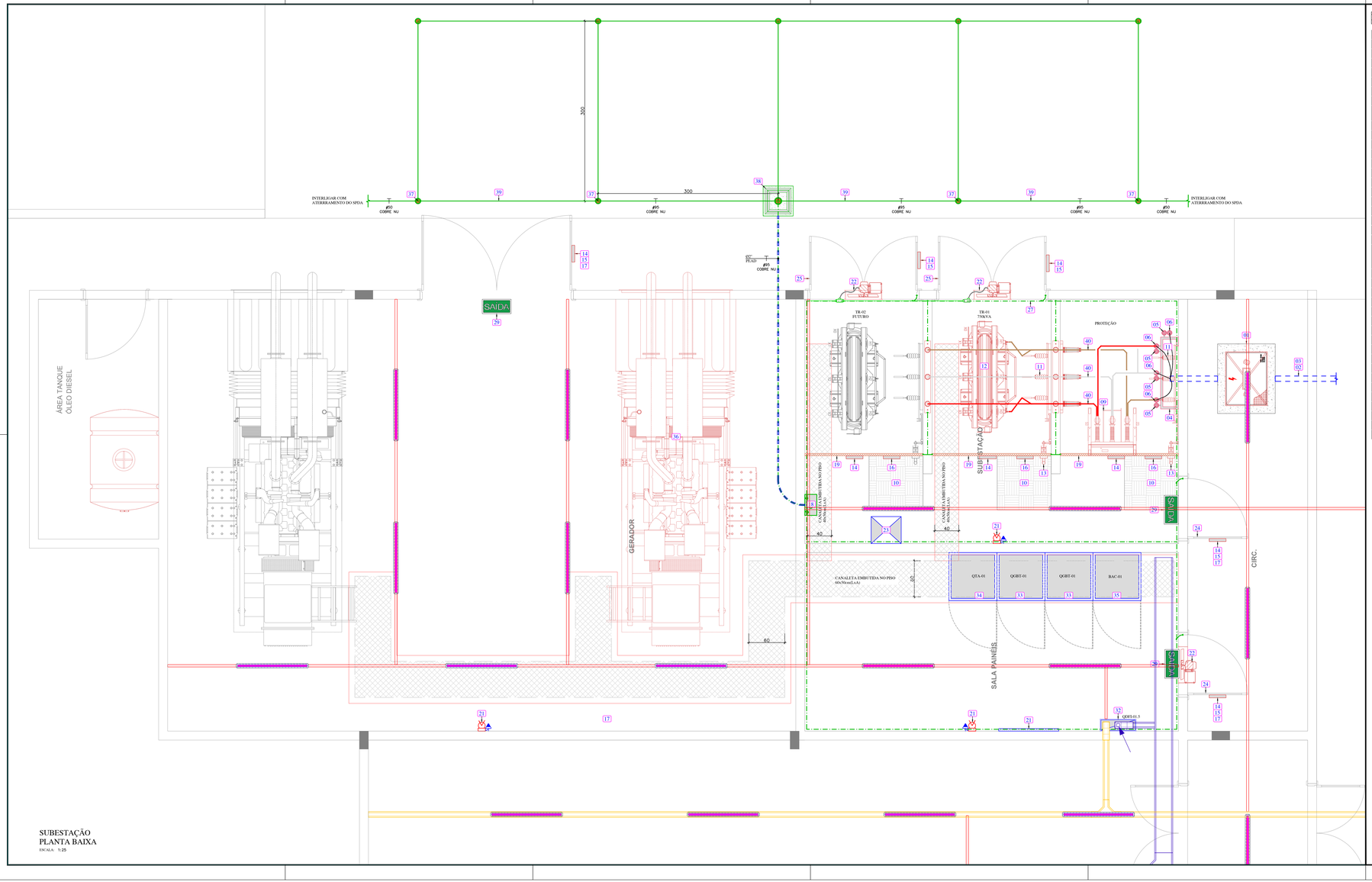
CLIENTE: FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO — ELE

OBRA: HOSPITAL CORREIA PINTO
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDAC-04

PROJETO: PROJETO ELÉTRICO

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-



SUBESTAÇÃO
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:25

LEGENDA

01	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, PARA MÉDIA TENSÃO, PADRÃO CELESC, DIMENSÕES 100x100x80cm (DIMENSÕES DA TAMPA 95x71cm).	PÇ	1
02	CABOS ISOLADOS DE MÉDIA TENSÃO SE(XLI) 4#50mm² EPR–105°C 15/25kV – ENTRADA DE ENERGIA.	m	xx
03	ELETRODUTO DE PEAD 2x04"– PEAD, ENVELOPADO.	m	xx
04	SUPORTE METÁLICO PARA FIXAÇÃO DAS MUFLAS INTERNAS E PARA RAIOS.	PÇ	1
05	PARA–RAIOS DE USO INTERNO, 25kV/10kA, SISTEMA NEUTRO ATERRADO, SEM CENTELHADOR, CLASSE DE TENSÃO 25kV.	pçs	3
06	MUFLA UNIPOLAR, USO INTERNO, CLASSE 25kV.	pçs	4
07	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 10A, INSTALADA EM CONDULETE 4x2" DE PVC.	PÇ	1
08	TOMADA 2P+T, 10A, INSTALADA EM CONDULETE 4x2" DE PVC.	PÇ	1
09	DISJUNTOR TRIPOLAR DIN BOARD, A VAZIO, 630A/25kV, COM RELÉ DE PROTEÇÃO PEXTRON URP6000 NOBREAK E CONJUNTO COM 03 TRANSFORMADORES DE CORRENTE, CLASSE 25kV, (TRANSFORMADOR DE CORRENTE (TC) PARA PROTEÇÃO E 2 TRANSFORMADOR DE POTENCIAL (TP) PROTEÇÃO, CONFORME ESTUDO DE PROTEÇÃO.	PÇ	1
10	TAPETE ISOLANTE, CLASSE 25kV, DIMENSÕES MÍNIMAS 100cm.	pçs	3
11	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, COM CARGA, 400A/25kV, COM ALAVANCA DE MANOBRA, COMANDO SIMULTÂNEO, USO INTERNO.	pçs	2
12	TRANSFORMADOR INDUSTRIAL A SECO POTÊNCIA 750kVA, IP00, 23,1kV/380V.	PÇ	1
13	ALAVANCA DE MANOBRA PARA CHAVE SECCIONADORA DE MT, COM SISTEMA DE TRAVAMENTO OU BLOQUEIO – ALTURA DE INSTALAÇÃO: 120cm DO PISO ACABADO.	pçs	2
14	PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES: "PERIGO DE MORTE – ALTA TENSÃO".	pçs	6
15	PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES: "ENTRADA PERMITIDA SOMENTE PARA PESSOAL AUTORIZADO".	pçs	4
16	PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES: "NÃO OPERE ESTA CHAVE SOB CARGA".	PÇ	1
17	PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES: "PERIGO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO – GERAÇÃO PRÓPRIA".	pçs	2
18	BEP – BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL – CAIXA DE ALUMÍNIO, COM BARRAMENTO DE COBRE NU E ISOLADORES DE FIXAÇÃO, DIMENSÕES E FURAÇÕES PADRÃO CELESC.	PÇ	1
19	TELA GRADE) DE PROTEÇÃO, EM ARAME ZINCADO Nº12 BWG, COM MALHA DE 30x30mm E DISPOSITIVO PARA LACRE (CONFORME DESENHO NCC 04 DA NT–01 DA CELESC) – ALTURA: 200cm DO PISO ACABADO.	pçs	3
20	LUMINÁRIA HERMÉTICA EM LED, POTÊNCIA 40W, TENSÃO 220V/60Hz.	pçs	10
21	MOLDURA COM DIAGRAMA UNIFILAR GERAL E PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO, EM QUADRO DE POLICARBONATO.	PÇ	1
22	EXAUSTOR INDUSTRIAL TRIFÁSICO 380V, 3/4CV.	pçs	3
23	ARMÁRIO METÁLICO COM PORTA CHICA E FECHO, COM REPARTIÇÕES, CONTENDO 1 PAR DE MANGAS DE BORRACHA ISOLANTE CLASSE DE TENSÃO NOMINAL (25kV), 1 PAR DE LUVAS DE BORRACHA ISOLANTE CLASSE 25kV COM LUVAS DE PROTEÇÃO, GOLILOS DE PROTEÇÃO OU PROTETOR FACIAL, CAPACETE DE SEGURANÇA CLASSE B, CALÇADO DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS DE ORIGEM ELÉTRICA E MATERIAIS COMPLEMENTARES DE PROTEÇÃO CONFORME NR–06 E NR–10.	cj	1
24	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM 02 FARÓIS E ILUMINAÇÃO LED, INSTALADO A 230cm DO PISO, AUTONOMIA MÍNIMA DE 2 HORAS.	pçs	3
24	PORTA EM METÁLICA, FOLHA SIMPLES, COM VENEZIANAS PARA VENTILAÇÃO, NAS DIMENSÕES 100x210cm.	PÇ	1
25	PORTA EM METÁLICA, FOLHA DUPLA, COM VENEZIANAS PARA VENTILAÇÃO, NAS DIMENSÕES 180x250cm.	pçs	2
26	PORTA EM METÁLICA, FOLHA DUPLA, COM VENEZIANAS PARA VENTILAÇÃO, NAS DIMENSÕES 250x250cm.	PÇ	1
27	BARRA DE COBRE RETANGULAR, DIMENSÕES 30x5mm, CROCODRADO TIPO E CABINE DE MEDIÇÃO, PARA ATERRAMENTO DAS PARTES METÁLICAS NÃO VIVAS DA SUBESTAÇÃO.	m	50
28	CONEXÃO DE ATERRAMENTO INTERLIGANDO A BARRA DE ATERRAMENTO COM AS PARTES METÁLICAS NÃO VIVAS DA SUBESTAÇÃO.	m	x
29	LUMINÁRIA SAÍDA AUTÔNOMA, PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, 5W ILUMINAÇÃO LED, INSTALADA ACIMA DA PORTA, AUTONOMIA MÍNIMA DE 2 HORAS.	pçs	3
30	INTERRUPTOR DE 01 TECLA SIMPLES, A 110cm DO PISO ACABADO – INSTALAÇÃO APARENTE.	pçs	3
41	PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.	m	x
32	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR.	PÇ	1
33	QGBT–01, DUAS COLUNAS, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR.	PÇ	1
34	QTA–01, QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA, UMA COLUNA, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR.	PÇ	1
35	BAC–01, BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES, UMA COLUNA, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR.	PÇ	1
36	GERADOR A DIESEL, 750kVA.	PÇ	1
37	HASTE DE ATERRAMENTO, TIPO COPPERWELD, ALTA CAMADA, DIMENSÕES Ø5,/8"x240cm.	PÇ	1
38	CAIXA DE INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO, DIMENSÕES 30x30x40cm.	PÇ	1
39	CABO DE COBRE NU ø50mm².	m	30
40	VERGALHÃO DE COBRE PARA MÉDIA TENSÃO, SEÇÃO Ø3/8", PINTADO NAS CORES: FASE R: VERMELHO // FASE S: BRANCO // FASE T: MARROM.	m	42

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Votec Engenharia Resp. Técnico
		Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC 106956-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Kliniko Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-03.001-R00-PB-SE**

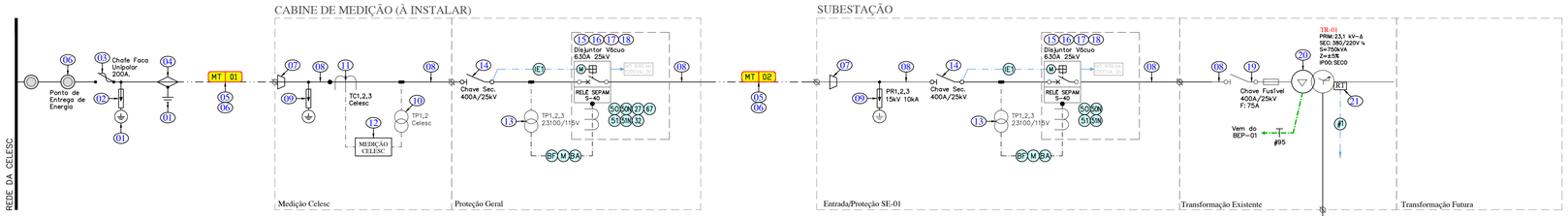
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

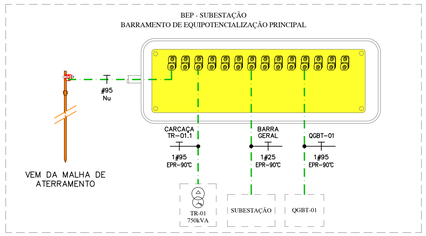
OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA SUA PROFESSORA, CORREIA PINTO - SC

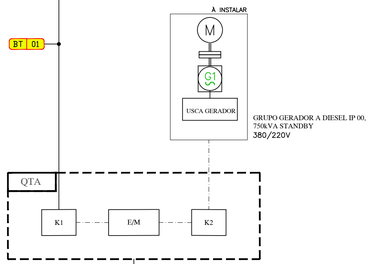
ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA SUBESTAÇÃO**

PROJETO: **PROJETO ELETRICO**

ETAPA	ESCALA	DATA INICIAL	COLABORADORES
EXECUTIVO	1:25	ABRIL/2026	-







LEGENDA

(01) – ATERRAMENTO.

(02) – PÁRA RAIO POLIMÉRICO 25 kV 40 kA COM DESLIGADOR AUTOMÁTICO.

(03) – CHAVE FACA 25 kV–200 A COM DISPOSITIVO LOADBUSTER.

(04) – MUFLA OU TERMINAL UNIPOLAR USO EXTERNO 25 kV.

(05) – CABO DE COBRE UNIPOLAR ISOLADO PARA 20/25 kV #35 mm².

(06) – CABO DE COBRE UNIPOLAR ISOLADO PARA 1kV #25 mm².

(07) – MUFLA OU TERMINAL UNIPOLAR USO INTERNO 25 kV.

(08) – VERGALHÃO DE COBRE Ø5/8".

(09) – PARA–RAIO NEUTRO ATERRADO 25 kV, 10 kA, COM DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO.

(10) – TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA RELAÇÃO 23000/115 V.

(11) – TRANSFORMADOR DE CORRENTE RELAÇÃO 20x40/5 A, 25 kV.

(12) – CAIXA PARA MEDIDOR DE ENERGIA TIPO MDR CONFORME DESENHO Nº 28 DA NT–01–AT DA CELESC.

(13) – TRANSFORMADOR DE POTÊNCIAL 23100/115 V, 1500 VA.

(14) – CHAVE SECCIONADORA 25 kV–400 A SEM FUSÍVEL ABERTURA SEM CARGA.

(15) – TRANSFORMADOR DE CORRENTE CLASSE 25 kV;
Relação: 200-5A - RELAÇÃO APLICADA;
Classe de Exatidão para Serviço de Proteção: 10B50;

(16) – CAIXA COM RELÉ DE PROTEÇÃO SECUNDÁRIA MODELO SEPAM S40 DA SCHNEIDER.

(17) – NO–BREAK ON LINE 220V/115V 1000 VA

(18) – DISJUNTOR PVO 25kV–630A 250MVA C/ BOBINA DE ABERTURA.

(19) – CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR 400 A/25 kV SEM CARGA, COM ALAVANCA DE MANOBRA, COMANDO SIMULTÂNEO, USO INTERNO, DISPOSTO COM LÂMINA DE ATERRAMENTO, CONFORME N–321.0002 ITEM 5.9.L.

(20) – TRANSFORMADOR TRIFÁSICO RESFRIADO À ÓLEO POR CIRCULAÇÃO NATURAL POTÊNCIA: 1500 kVA, 23100/380/220V (EXISTENTE).

(21) – RELÉ TÉRMICO DO TRANSFORMADOR.

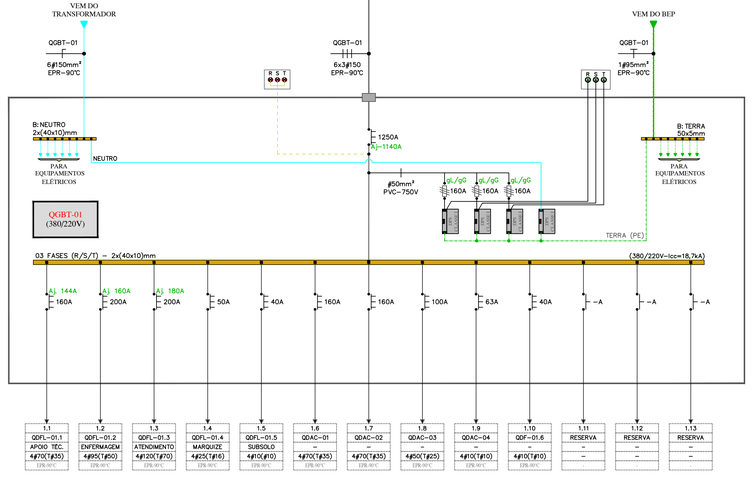
QGBT-01- QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
		(V)	R	S	T	Pot. Total (kW)	FP	Pot. Total (kVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	Distancia (m)		F+N+T	Isolação Cabo
1.1	QDFL-01.1 - APOIO TÉCNICO (380/220V)	380	46344	46898	47069	140,31	0,92	83,88	127,45	160A Aj 144A	11,8kA	33,00	B1	3#70.F 1#70.N 1#35.PE	EPR-90°C
1.2	QDFL-01.2 - ENFERMAGEM (380/220V)	380	55725	56855	56737	169,32	0,92	101,22	153,80	200A Aj 160A	8,2kA	82,00	B1	3#95.F 1#95.N 1#50.PE	EPR-90°C
1.3	QDFL-01.3 - ATENDIMENTO (380/220V)	380	72284	53319	58657,5	184,26	0,92	110,16	167,37	200A Aj 180A	7,7kA	104,00	B1	3#120.F 1#120.N 1#70.PE	EPR-90°C
1.4	QDFL-01.4 - ADIMINISTRAÇÃO (380/220V)	380	7260	6035	6586	19,88	0,92	21,61	18,06	50A	6kA	104,00	B1	3#25.F 1#25.N 1#16.PE	EPR-90°C
1.5	QDFL-01.5 - SUBSOLO (380/220V)	380	4050	4210	2730	10,99	0,92	5,38	9,98	40A	9,0kA	20,00	B1	3#10.F 1#10.N 1#10.PE	EPR-90°C
1.6	QDAC-01	380	33228,2	33228,2	33128,2	99,58	0,92	98,63	131,57	160A	6,6kA	80,00	B1	3#70.F 1#70.N 1#35.PE	EPR-90°C
1.7	QDAC-02	380	33416,7	33416,7	33316,7	100,15	0,92	94,26	132,32	160A	6,2kA	120,00	B1	3#70.F 1#70.N 1#35.PE	EPR-90°C
1.8	QDAC-03	380	17999,9	18499,9	18499,9	44,00	0,92	51,97	72,67	100A	6kA	80,00	B1	3#50.F 1#50.N 1#25.PE	EPR-90°C
1.9	QDAC-04	380	13000,1	14600,1	11600,1	31,36	0,92	36,89	51,79	63A	6kA	120,00	B1	3#10.F 1#10.N 1#10.PE	EPR-90°C
	QDF-01.6	380	5000	5000	5000	8,25	0,92	16,30	13,62	40A	6kA	60,00	D	3#10.F 1#10.N 1#10.PE	EPR-90°C
1.10	RESERVA	380													
1.11	RESERVA	380													
1.12	RESERVA	380													
	TOTAL	**380**	**288308**	**272062**	**273324**	**808,10**	**0,92**	**620,30**	**1334,59**	**1250A - Aj. 1140A**	**18,7kA**	-	**B1**	**6x(3#150.F) 6#150.N 1#95.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS

CARGA INSTALADA (kW)	808,10
CORRENTE INSTALADA - (A)	1334,59
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	620,30
PROTEÇÃO GERAL - (A)	1250A -Aj. 1140A

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 6x(3#150) mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 6x(3#150) mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#95 mm² EPR-90°C



LISTA DE CABOS DE MÉDIA TENSÃO

POSIÇÃO		INFRA (mm)
MT 01	TRONCO ALIMENTADOR: PARTE DO PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA (POSTE DA CELESC) E SEGUE PARA A CABINE DE MEDIÇÃO. CABO DE COBRE UNIPOLAR, SEÇÃO 4#35 mm² 15/25kV EPR–105°C PARA FASES + NEUTRO, SEÇÃO #25mm² 1kV EPR–90°C.	ELETRODUTO PEAD Ø4" SUBTERRÂNEO
MT 02	RAMAL INTERNO: PARTE DA CABINE DE MEDIÇÃO E SEGUE PARA A SUBESTAÇÃO SE–01. CABO DE COBRE UNIPOLAR, SEÇÃO 4#35 mm² 15/25kV EPR–105°C.	ELETRODUTO PEAD Ø4" SUBTERRÂNEO

LISTA DE CABOS DE BAIXA TENSÃO

POSIÇÃO	DE	PARA	CABO (#mm²)	TERRA (#mm²)	ISOLAÇÃO CABO	INFRAESTRUTURA (mm)
BT 01	TR–01	QTA	6x3#150.F 6#150.N	#95.T	1kV EPR–90°C	CANALETA NO PISO

SIMBOLOGIA

– CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.

– DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".

– DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".

– IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.

– IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.

– PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.

– SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).

– SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).

– CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.

AUTO TRAFO 220/24Vcc – AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

– FUSÍVEL gL/gG DIAZED.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Voss Engenharia Resp. Técnico
		Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	09/02/2026	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

Nº. DA FOLHA: **ELE-03.201-R00-DU_ QGBT-01**

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** — RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **DIAGRAMA UNIFILAR E QUADROS DE CARGAS QGBT-01**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-

Cliente: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO**

Obra: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO**
Documento: **Lista de Desenhos**
Descrição: **Elétrico**
Local: **CORREIA PINTO / SC**
Data Inicial: **08/01/2026**
Data Revisão **08/01/2026**

Arquivo	
LD.ELE.001	
Revisão	Disciplina
0	**ELE**

DOCUMENTOS PROJETO ELÉTRICO

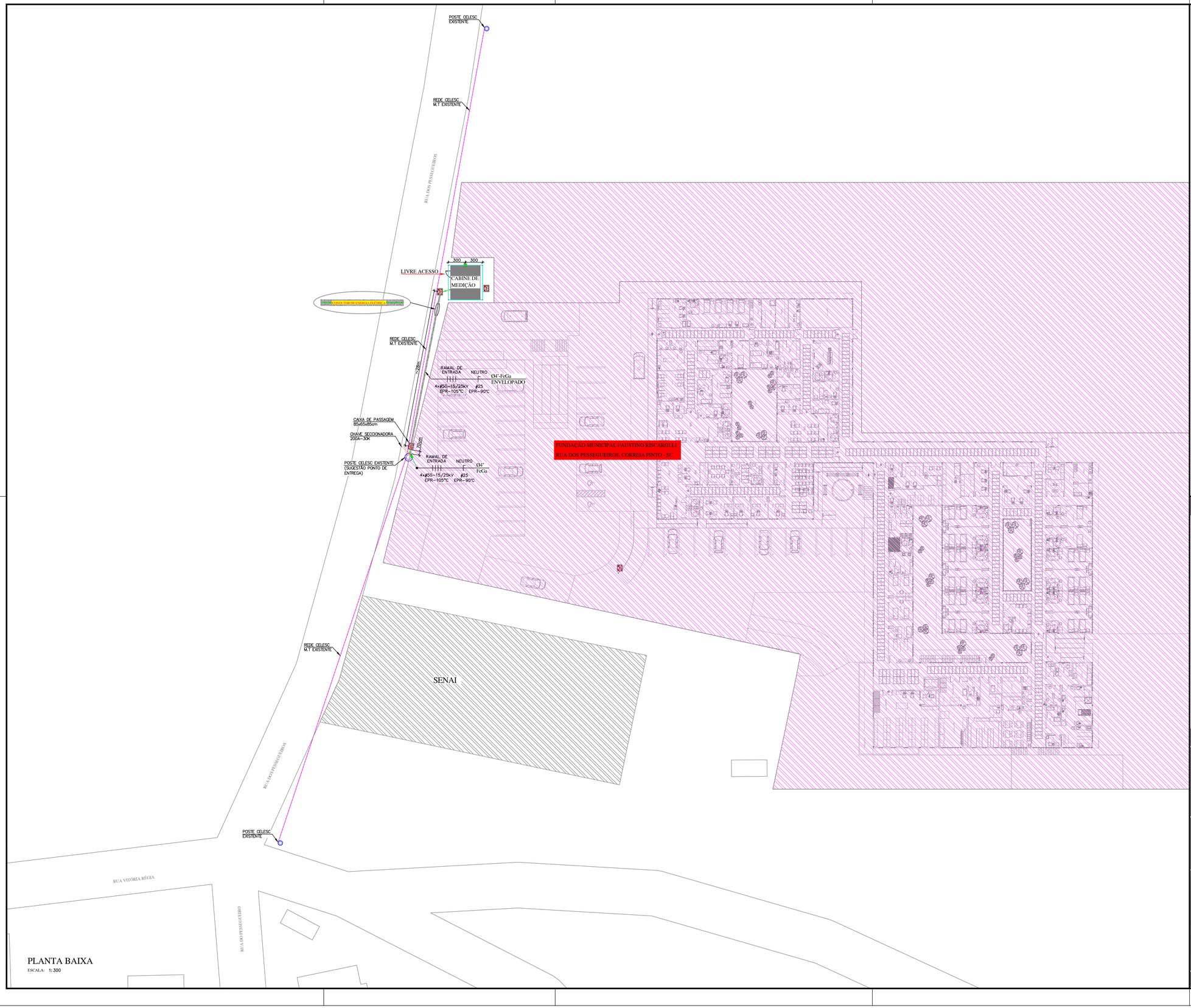
DOCUMENTOS	REVISÃO	NÚMERO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO BREVE DO DOCUMENTO
LD-ELE-001-R00.Lista Documentos	00	001	LISTA DE DOCUMENTOS
PL-ELE-001.R00-CM-SE	00	001	PLANILHA QUANTITATIVA SUBESTAÇÃO
PL-ELE-002.R00-Hospital	00	002	PLANILHA QUANTITATIVA HOSPITAL
MD.ELE.001.R00_Memorial Descritivo-MT	00	001	MEMORIAL DESCRITIVO MÉDIA TENSÃO
MD.ELE.002.R00_Memorial Descritivo-BT	00	002	MEMORIAL DESCRITIVO BAIXA TENSÃO

DESENHOS PROJETO ELÉTRICO CLIENTE

PLANTAS BAIXAS	REVISÃO	NÚMERO PROJETO	DESCRIÇÃO BREVE DO DOCUMENTO
ELE-00.001-R00-PB-Implantação Celesc	00	00.001	IMPLANTAÇÃO ENTRADA DE ENERGIA CELESC
ELE-00.002-R00-PB-MT_Implantacao	00	00.002	IMPLANTAÇÃO MÉDIA TENSÃO
ELE-00.003-R00-PB-IL_Implantacao	00	00.003	IMPLANTAÇÃO ILUMINAÇÃO
ELE-00.004-R00-PB-CM	00	00.004	CABINE DE MEDIÇÃO
ELE-01.001-R00-PB-FC_Setor 1	00	01.001	PLANTA BAIXA TÉRREO FORÇA SETOR 01
ELE-01.002-R00-PB-FC_Setor 2	00	01.002	PLANTA BAIXA TÉRREO FORÇA SETOR 02
ELE-01.003-R00-PB-IL_Setor 1	00	01.003	PLANTA BAIXA TÉRREO ILUMINAÇÃO SETOR 01
ELE-01.004-R00-PB-IL_Setor 2	00	01.004	PLANTA BAIXA TÉRREO ILUMINAÇÃO SETOR 02
ELE-01.005-R00-PB-TM_Setor 1	00	01.005	PLANTA BAIXA TÉRREO TOMADAS SETOR 01
ELE-01.006-R00-PB-TM_Setor 2	00	01.006	PLANTA BAIXA TÉRREO TOMADAS SETOR 02
ELE-01.008-R00-PB-Subsolo	00	01.007	PLANTA BAIXA ILUMINAÇÃO E TOMADAS SUBSOLO
ELE-03.001-R00-PB-SE	00	03.001	PLANTA BAIXA E DETALHES SUBESTAÇÃO
DETALHES CONSTRUTIVOS	**REVISÃO**	**NÚMERO PROJETO**	**DESCRIÇÃO BREVE DO DOCUMENTO**
ELE-00.101-R00-DT_Entrada_Energia	00	00.101	QUANDO DE MEDIÇÃO
ELE-00.102-R00-DT_Detalhes_Tipicos	00	00.102	CAIXAS DE PASSAGEM INTERNA

DIAGRAMAS	REVISÃO	NÚMERO PROJETO	DESCRIÇÃO BREVE DO DOCUMENTO

ELE-01.201-R00-DU_QDFL-01.1	00	ELE-201	DIAGRAMA UNIFILAR ILUMINAÇÃO E TOMADAS
ELE-01.202-R00-DU_QDFL-01.2	00	ELE-202	DIAGRAMAUNIFILAR ILUMINAÇÃO E TOMADAS
ELE-01.203-R00-DU_QDFL-01.3	00	ELE-203	DIAGRAMA UNIFILAR ILUMINAÇÃO E TOMADAS
ELE-01.204-R00-DU_QDFL-01.4	00	ELE-204	DIAGRAMA UNIFILAR ILUMINAÇÃO E TOMADAS
ELE-01.205-R00-DU_QDFL-01.5	00	ELE-205	DIAGRAMA UNIFILAR ILUMINAÇÃO E TOMADAS
ELE-01.206-R00-DU_QD-IT-Medico	00	ELE-206	DIAGRAMA UNIFILAR IT MÉDICO
ELE-01.207-R00-DU_QDAC-01	00	ELE-207	DIAGRAMA UNIFILAR AR CONDICIONADO
ELE-01.208-R00-DU_QDAC-02	00	ELE-208	DIAGRAMA UNIFILAR AR CONDICIONADO
ELE-01.209-R00-DU_QDAC-03	00	ELE-209	DIAGRAMA UNIFILAR AR CONDICIONADO
ELE-01.210-R00-DU_QDAC-04	00	ELE-210	DIAGRAMA UNIFILAR AR CONDICIONADO
ELE-03.201-R00-DU_QGBT-01	00	ELE-211	DIAGRAMA UNIFILAR GERAL



PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:300

SIMBOLOGIA

PEAD — REDE SUBTERRÂNEA PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS, EM DUTO CORRUGADO FLEXÍVEL EM PEAD, A 70cm DE PROFUNDIDADE

NOTAS:

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA, QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARCAÇA E O DE TERRA, CONECTADO NA MESMA.

3– OS PROJETOS E INSTALAÇÕES ELETRICAS DEVERÃO ATENDER AO QUE ESTABELECE A NORMA REGULAMETADORA CONFORME NR–10 de 07/12/2004 art.10.3, NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL (CELESC) N–321.0002, e da ABNT, NBR–5410 e NBR–14039.

4– OS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA DE MÉDIA TENSÃO DEVERÃO SER CADASTRADOS NA CELESC.

5– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

6– A CABINE DE MEDIÇÃO E SUBESTAÇÃO DEVERÁ TER CONTROLE DE ACESSO COM ENTRADA PERMITIDA SOMENTE PARA PESSOAS HABILITADAS.

7– O EMPREENDIMENTO SERÁ ATENDIDO NA TENSÃO 23,1 kV.

8– OS ELETRODUTOS ENTERRADOS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADOS EM SUAS EXTREMIDADES COM MASSA CALAFETADORA OU SIMILARES, PARA EVITAR A ENTRADA DE ÁGUA, INSETOS, ETC.

9– SOLICITAÇÃO DE DEMANDA JUNTO A CELESC CONFORME SOLICITAÇÃO VIA PEP SO 289131.

10– O FORNECEDOR DO GERADOR DEVERÁ VERIFICAR AS DIMENSÕES DISPONÍVEL DA ARQUITETURA AO FORNECER SEUS EQUIPAMENTOS, COMO PORTA COM ISOLAÇÃO ACUSTICA ETC.

11– É SOLICITADO INFORMAR AO CLIENTE QUE QUANTO AO PEDIDO DE LIGAÇÃO, SERÁ NECESSÁRIA A APRESENTAÇÃO DA VIA ORIGINAL DA ART DE EXECUÇÃO (CÓDIGO 53).

12– AS INFORMAÇÕES REFERENTES AO PROJETO ARQUITETÔNICO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO AUTOR QUE DECLARA ESTAR DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.

13– EM CASO DE CURVAS DOS CABOS DE MÉDIA TENSÃO, O RAIO MÍNIMO ADEQUADO DEVERÁ SER 20 (VINTE) VEZES O DIÂMETRO EXTERNO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA DO FABRICANTE.

14– O CONSUMIDOR DEVERÁ EFETUAR O PEDIDO DE LIGAÇÃO 90 DIAS ANTES DO TÉRMINO DA OBRA COM A DEMANDA IGUAL À CONSULTA PRÉVIA.

15– A BLINDAGEM DOS CABOS DE MÉDIA TENSÃO DEVERÁ SER ATERRADA EM UMA UNICA EXTREMIDADE JUNTO AO POSTE DA CELESC.

16– NÃO SERÁ PERMITIDO EMENDA DE CABOS DENTRO DOS CONDUTOS DE CABOS SUBTERRÂNEOS.

17– A TUBULAÇÃO SUBTERRÂNEA DO POSTE CELESC À SUBESTAÇÃO NÃO FICARÁ SOB ÁREAS CONSTRUIDAS. POR EXEMPLO: LIXEIRAS; INSTALAÇÕES DE GÁS; GUARITA; PAREDES; ETC.

18– NR–10: REGISTRA–SE QUE AS CITAÇÕES REFERENTES AO ATENDIMENTO DESSA NORMA SE TRATA DE TRANSCRIÇÃO DE PARTE DA MESMA NORMA, INEXISTINDO DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO, OPERAÇÃO E PROCEDIMENTO COM REFERÊNCIA ESPECÍFICA A ESSA UNIDADE CONSUMIDORA A QUE SE REFERE ESSE PROJETO.

19– REGISTRE–SE QUE AS INFORMAÇÕES REFERENTES ÀS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS APÓS O PONTO DE ENTREGA SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO(S) RESPONSÁVEL(S) TÉCNICO(S) DO PROJETO E EXECUÇÃO.

20– NECESSÁRIO UTILIZAR PARA AS MONTAGENS ELÉTRICAS OS MATERIAIS INDICADOS NO SITE DA CELESC (www.celesc.com.br).

21– O PORTÃO DE ACESSO AOS TC'S E TP'S DE MEDIÇÃO DA CONSCESSIONÁRIA DEVERÁ POSSUIR DOIS LOCAIS PARA A INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVO DE LACRE.

22– EM RAMAL DE ENTRADA SUBTERRÂNEO, QUANDO DA INSTALAÇÃO DOS DUTOS E DOS CONDUTORES, A CELESC D. DEVE SER COMUNICADA PARA EFETUAR A VISTORIA. DEVERÁ SER APRESENTADO O RELATÓRIO DE ENSAIOS DE TENSÃO APLICADA NOS CONDUTORES (HIPOT) E RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO.

23– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Voss Engenharia Resp. Técnico Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO

Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.

Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC

(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-00.001-R00-PB-Implantação Celesc**

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** — RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA ENTRADA DE ENERGIA CELESC**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	1:300	ABRIL/2026	-



PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:125

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Vivas Engenharia Resp. Técnico: Claudiomir dos Santos Pereira, Creas - SC 196956-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-00.002-R00-PB_ Implantação**

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

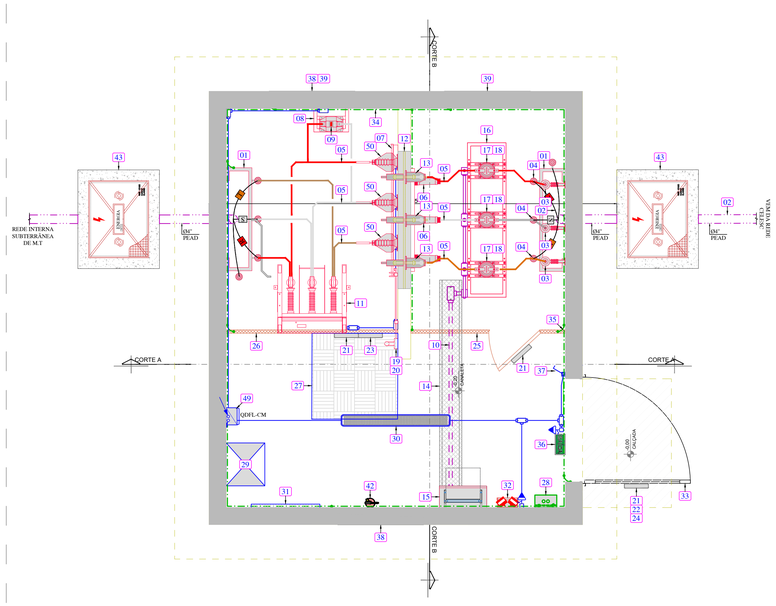
OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** — Rua Dom Pedro II,Centro, Correia Pinto - SC

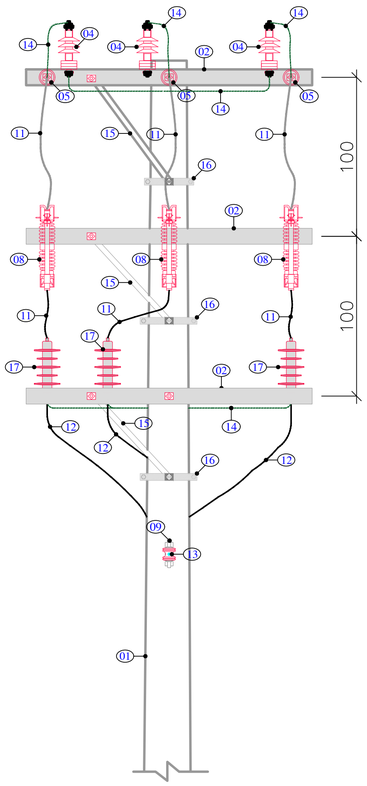
ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA INFRAESTRUTURA DE MÉDIA TENSÃO**

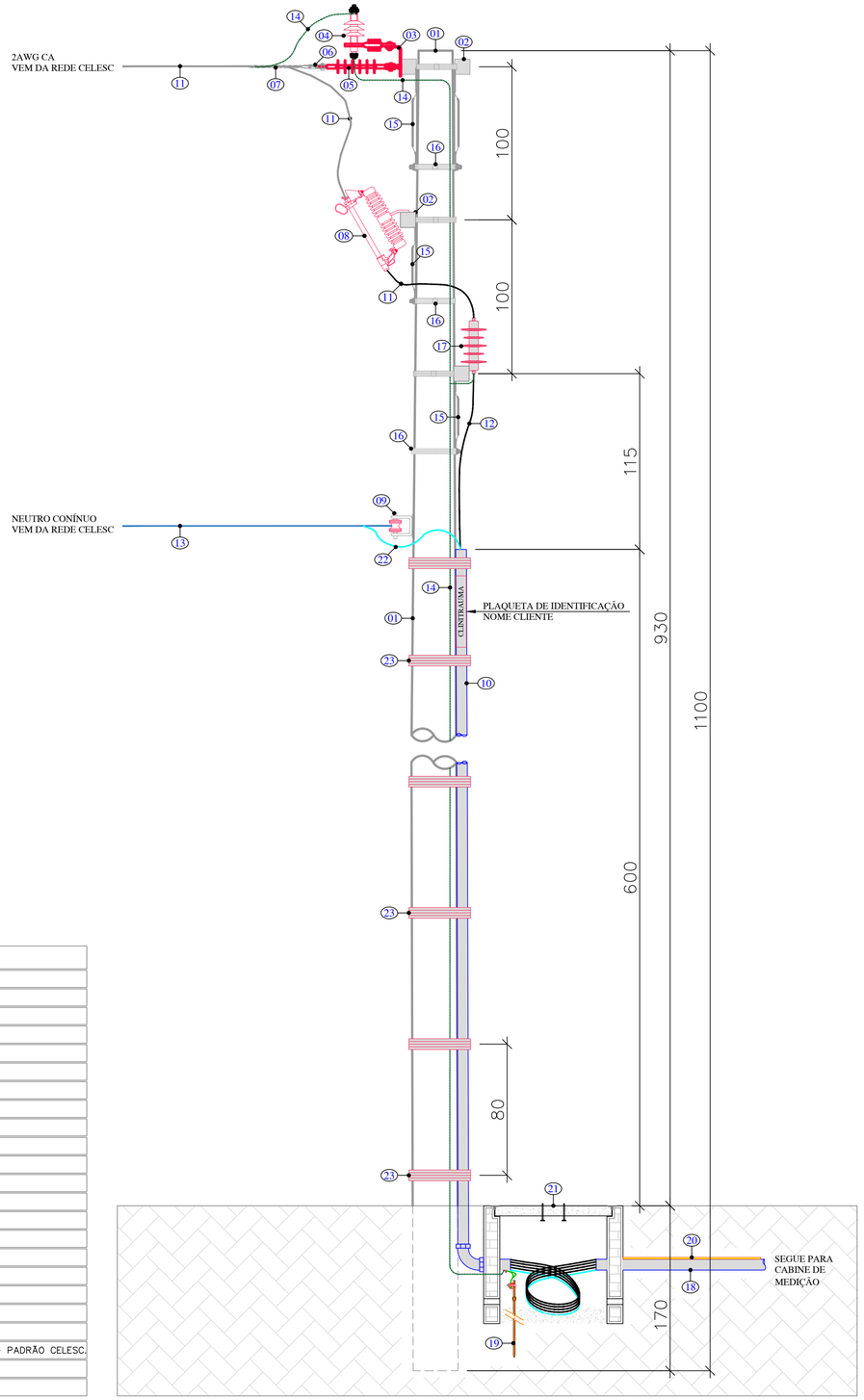
PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA	ESCALA	DATA INICIAL	COTAS/UNIDADES
EXECUTIVO	1:125	ABRIL/2026	-


N
PEAD
3#(7")PEAD
5.4
5.5
3.47
3.48
RUA CLEMENTE LUCHTEMBERG
RUA CLEMENTE LUCHTEMBERG
RUA CLEMENTE LUCHTEMBERG


CORTE B
CORTE B
CORTE A
CORTE A
REDE INTERNA SUBTERRANEA DE MT
REDE PUBLICA
REDE PUBLICA
REDE PUBLICA
ENTRADA CELESC
PASSEIO
PASSEIO
PASSEIO
ALAMBRADO
ALAMBRADO
ALAMBRADO
QDFL-CM
CAIXA DE PASSAGEM
CAIXA DE PASSAGEM
CAIXA DE PASSAGEM
+0,00
+0,00
+0,00





ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
01	PÇ	01	POSTE DE CONCRETO, SEÇÃO CIRCULAR 11/600daN.
02	PÇ	01	CRUZETA DE AÇO 2000mm OU CRUZETA DE CONCRETO 2100mm.
03	PÇ	01	SUPORTE L.
04	PÇ	03	PARA RÁIO 15kV, 10kA.
05	PÇ	03	ISOLADOR DE ANCORAGEM (POLIMÉRICO).
06	PÇ	03	MANILHA SAPATILHA.
07	PÇ	03	ALÇA PRÉ FORMADA.
08	PÇ	03	CHAVE FUSÍVEL.
09	PÇ	01	ARMAÇÃO COM 01 ROLDANA.
10	M	01	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø4", CONFORME NBR-5598.
11	M	–	CABO DE COBRE NU #35mm².
12	M	–	CABO DE MÉDIA TENSÃO 4#35-15/20kV/EPR-105°C.
13	M	–	CABO DE ALUMÍNIO #2 AWG – NEUTRO CONTÍNUO CELESC.
14	M	–	CABO DE COBRE NU #25mm².
15	PÇ	03	MÃO FRANCESA PERFILADA.
16	PÇ	06	CINTA PARA POSTE CIRCULAR.
17	PÇ	04	MUFLA UNIPOLAR TERMOCONTRÁTIL – USO EXTERNO.
18	M	–	ELETRODUTO CORRUGADO PEAD 2xØ4".
19	PÇ	05	HASTE DE ATERRAMENTO
20	M	–	FITA DE SINALIZAÇÃO.
21	PÇ	01	CAIXA DE PASSAGEM 85x65x80cm, COM TAMPA DE FERRO 90x70cm 125kN – PADRÃO CELESC.
22	M	–	CABO EPR-90° – #25mm² (NEUTRO).
23	M	–	FITA DE AÇO GALVANIZADO COM FECHO.

TRANSIÇÃO N3-SUBTERRÂNEO COM CHAVE FUSÍVEL
DETALHE TÍPICO ORIENTATIVO

ESCALA: S/E

OBSERVAÇÕES GERAIS:

PROJETO PEP: XXXXX

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voss Engenharia Resp. Técnico
Claudeomir dos Santos Pereira
Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA
ELE-00.101-R00_ Entrada_Energia

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

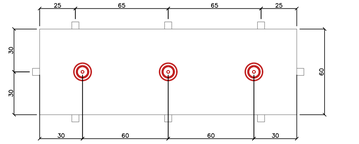
OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **DETALHES TÍPICOS ENTRADA DE ENERGIA**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

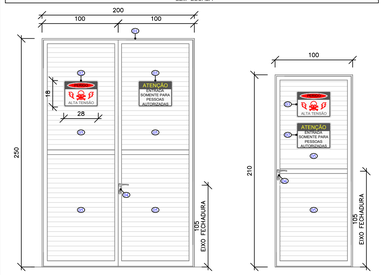
ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-

DETALHE 001 - CONJUNTO DE CHAPA E BUCHAS DE PASSAGEM, CLASSE 25kV
SEM ESCALA



NOTAS:
1- COTAS EM CENTIMETROS.
2- DIMENSÕES VÁLIDAS PARA CHAPA DE PASSAGEM CLASSE 25kV.
3- PARA MAIORES INFORMAÇÕES, CONSULTAR NORMA CELESC NT-01, DESENHO 25-A.

DETALHE 002 - PORTA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA
SEM ESCALA

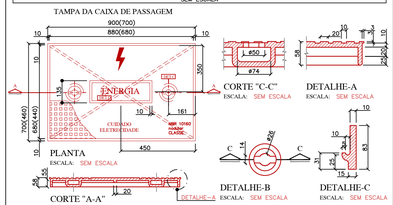


NOTAS:
1- AS ABERTURAS DAS VENEZIANAS DEVERÃO POSSUIR ABERTURA INFERIOR A 1cm, IMPOSSIBILITANDO A ENTRADA DE ANIMAIS DE PEQUENO PORTE.
2- AS PORTAS DEVERÃO SER DOTADAS DE VEDA-PORTA DE BORRACHA NA SUA PARTE INFERIOR.
3- AS PLACAS DE ADVERTÊNCIA DEVERÃO ATENDER AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL.

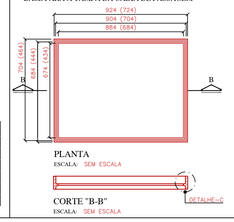
ITEM	DESCRIÇÃO
(01)	PORTA METÁLICA (ALUMÍNIO OU AÇO) COM VENEZIANAS PARA VENTILAÇÃO, NAS DIMENSÕES DE 150x250cm.
(02)	PLACA DE ADVERTÊNCIA "ENTRADA SOMENTE PARA PESSOAS AUTORIZADAS" – VER NOTA 3.
(01)	PLACA DE ADVERTÊNCIA "PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO" – VER NOTA 3.
(04)	FECHADURA COM CHAVE, PARA CONTROLE DE ACESSO.
(05)	VENEZIANA METÁLICA PARA VENTILAÇÃO – VER NOTA 1.
(06)	PORTA METÁLICA (ALUMÍNIO OU AÇO) COM VENEZIANAS PARA VENTILAÇÃO, NAS DIMENSÕES DE 100x210cm.

DETALHE 003 - TAMPA DE FERRO FUNDIDO PADRÃO CELESC
SEM ESCALA

TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM

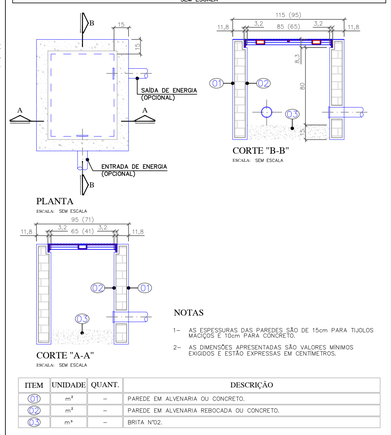


BASE PARA A TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM



NOTAS
1- MATERIAL – FERRO FUNDIDO (21Kg/mm²).
2- ACABAMENTO – BETUMADO.
3- OS FABRICANTES DA TAMPA DEVERÃO SER CADASTRADOS PELA CELESC.
4- AS DIMENSÕES APRESENTADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS E ESTÃO EXPRESSAS EM MILIMETROS.
5- AS DIMENSÕES ENTRE PARÊNTESES REFEREM-SE A CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA, PARA CABOS DE SAIDA DE BAIXA TENSÃO EM UNIDADES CONSUMIDORAS ATENDIDAS COM TRANSFORMADOR ATÉ 75kVA.

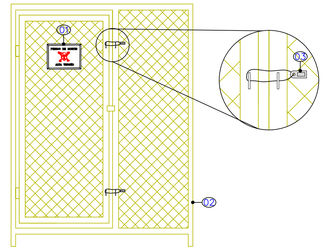
DETALHE 004 - CAIXA DE PASSAGEM PADRÃO CELESC
SEM ESCALA



NOTAS
1- AS ESPESSURAS DAS PAREDES SÃO DE 15cm PARA TIJOLOS MACIÇOS E 10cm PARA CONCRETO.
2- AS DIMENSÕES APRESENTADAS SÃO VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS E ESTÃO EXPRESSAS EM CENTIMETROS.

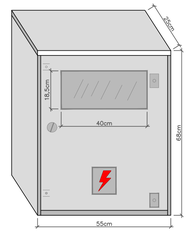
ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
(01)	m³	–	PAREDE EM ALVENARIA OU CONCRETO.
(02)	m²	–	PAREDE EM ALVENARIA REBOCADA OU CONCRETO.
(03)	m³	–	BRITA Nº02.

DETALHE 005 - QUADRO DE TELA DE PROTEÇÃO (GRADE)
SEM ESCALA



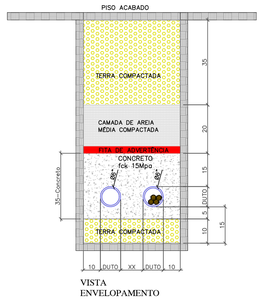
ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
(01)	PÇ	01	PLACA DE ADVERTÊNCIA CONFORME DESENHO Nº 24 DA NT-01-AT CELESC
(02)	PÇ	01	GRADE DE PROTEÇÃO DESENHO Nº 23 DA NT-01-AT CELESC
(03)	PÇ	02	LACRE

DETALHE 006 - CAIXA PARA MEDIDOR DE DEMANDA TIPO MDR
SEM ESCALA

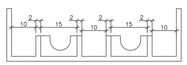


NOTAS:
1- OS DESENHOS CONSTRUTIVOS PADRONIZADOS DEVEM SER SOLICITADOS AO DPSC/DVMD.
2- COTAS EM CENTIMETROS.

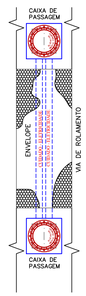
DETALHE 007 - ENVELOPAMENTO DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE ELETRODUTOS
SEM ESCALA

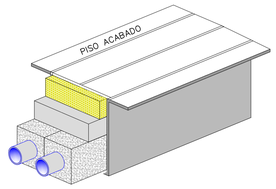


VISTA
ENVELOPAMENTO
ESCALA: SEM ESCALA



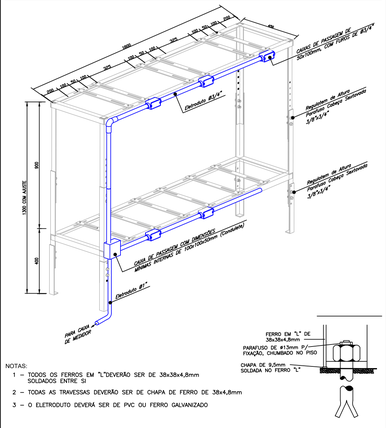
VISTA
PAINÉL DE MADEIRA
ESCALA: SEM ESCALA





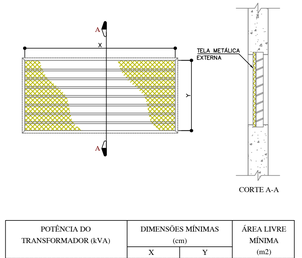
NOTAS:
1- OBEDECER CURVATURA PARA CABOS DE MÉDIA TENSÃO (6x A BITOLA DO CABO).
2- VERIFICAR QUANTIDADE DE ELETRODUTOS A SEREM ENVELOPADOS EM PROJETO.
3- AS COTAS ESTÃO EM CENTIMETROS (cm), QUANDO NÃO INDICADA EM CONTRÁRIO.

DETALHE 008 - CAVALETE PARA MONTAGEM DOS TP E TC MEDIÇÃO EM ALTA TENSÃO COM REGULAGEM DE ALTURA
SEM ESCALA



NOTAS:
1 – TODOS OS FERROS EM "L"DEVERÃO SER DE 38x38x4,8mm
2 – TODAS AS TRAVESSAS DEVERÃO SER DE CHAPA DE FERRO DE 38x4,8mm
3 – O ELETRODUTO DEVERÁ SER DE PVC OU FERRO GALVANIZADO

DETALHE 009 - ABERTURA PARA VENTILAÇÃO DE SUBESTAÇÕES DE TRANSFORMAÇÃO
SEM ESCALA

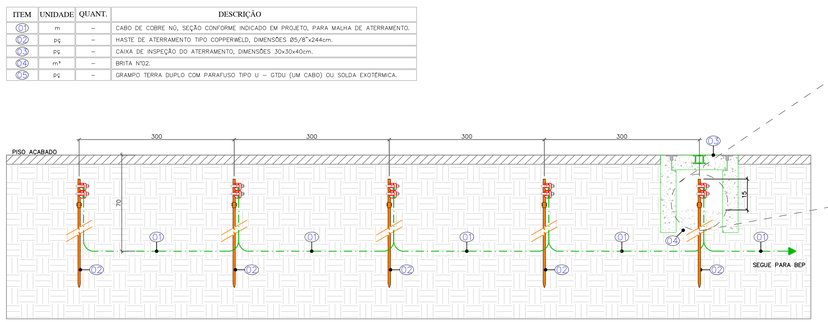


POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR (kVA)	DIMENSÕES MÍNIMAS (cm)		ÁREA LIVRE MÍNIMA (m2)
	X	Y	
P ≤ 225	100	50	0,50
225 < P ≤ 300	130	60	0,78
300 < P ≤ 500	160	70	1,12
500 < P ≤ 750	190	80	1,52
750 < P ≤ 1000	220	90	1,98

NOTAS:
1 – A TELA METÁLICA EXTERNA DEVERÁ SER DE MALHA MÍNIMA 0,5cm E MÁXIMA 1,5cm
2 – A BASE DA ABERTURA INFERIOR DEVERÁ SITUAR-SE, NO MÍNIMO, A 20cm DO PISO EXTERNO
3 – O TOPO DA ABERTURA SUPERIOR DEVERÁ SITUAR-SE, NO MÍNIMO, A 50cm DO TETO
4 – NOS CASOS ONDE NÃO HOUVER CONDIÇÃO DE ATENDER AS DIMENSÕES MÍNIMAS DA TABELA, ADOTAR VALORES PARA "X" E "Y", DE MODO A OBTER ÁREA LIVRE EQUIVALENTE
5 – AS DIMENSÕES INDICADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS, EM "cm"

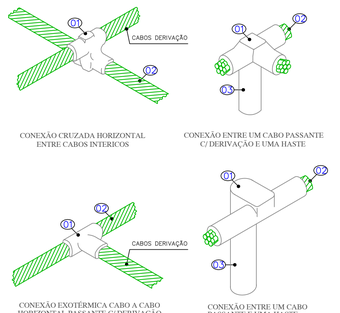
DETALHE 010 - DETALHE GENÉRICO DA MALHA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
(01)	m	–	CABO DE COBRE NÚ, SEÇÃO CONFORME INDICADO EM PROJETO, PARA MALHA DE ATERRAMENTO.
(02)	pç	–	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD, DIMENSÕES Ø5/8"x244cm.
(03)	pç	–	CAIXA DE INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO, DIMENSÕES 30x30x40cm.
(04)	m³	–	BRITA Nº02.
(05)	pç	–	GRAMPO TERRA DUPLO COM PARAFUSO TIPO U – GTDU (UM CABO) OU SOLDA EXOTÉRMICA.



NOTA:
VERIFICAR O PROJETO PARA DEFINIÇÃO DA QUANTIDADE DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS (CABOS, HASTES, CAIXAS), BEM COMO A DISPOSIÇÃO DOS MESMOS.

DETALHE 011 - DETALHES DE CONEXÕES EXOTÉRMICAS E SOLDAS
SEM ESCALA



CONEXÃO CRUZADA HORIZONTAL ENTRE CABOS INTEIRICOS

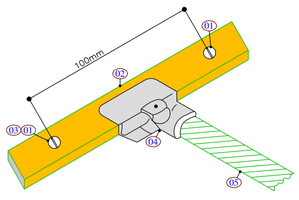
CONEXÃO ENTRE UM CABO PASSANTE C/ DERIVAÇÃO E UMA HASTE

CONEXÃO EXOTÉRMICA CABO A CABO HORIZONTAL PASSANTE C/ DERIVAÇÃO

CONEXÃO ENTRE UM CABO PASSANTE E UMA HASTE

ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
(01)	PÇ	4	SOLDA EXOTÉRMICA.
(02)	PÇ	2	CABO DE COBRE NÚ.
(03)	m	–	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD Ø5/8"x244cm.

DETALHE 012 - BARRA DE ATERRAMENTO - CONEXÃO
SEM ESCALA



NOTAS
1 – A BARRA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER FIXADA DESTA FORMA À CADA 1 METRO
2 – AS COTAS ESTÃO EM MILIMETROS

ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
(01)	PÇ	01	PARAFUSO CABEÇA PANELA –ROSCA SOBERBA 4,2x30mm COM BUCHA DE NYLON S6, E ARRUELA LISA Ø1/4"
(02)	PÇ	01	BARRA DE COBRE CHATO 30x5mm
(03)	PÇ	01	ESPAÇADOR ISOLANTE Ø1,/4"x5mm
(04)	PÇ	01	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO LP
(05)	PÇ	01	CABO DE COBRE NÚ (VER BITOLA EM PLANTA)

OBSERVAÇÕES GERAIS:

PROJETO PEP: XXXXX

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Vos Engenharia Resp. Técnico
		Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-00.102-R00_DT_ Detalhes_Tipicos**

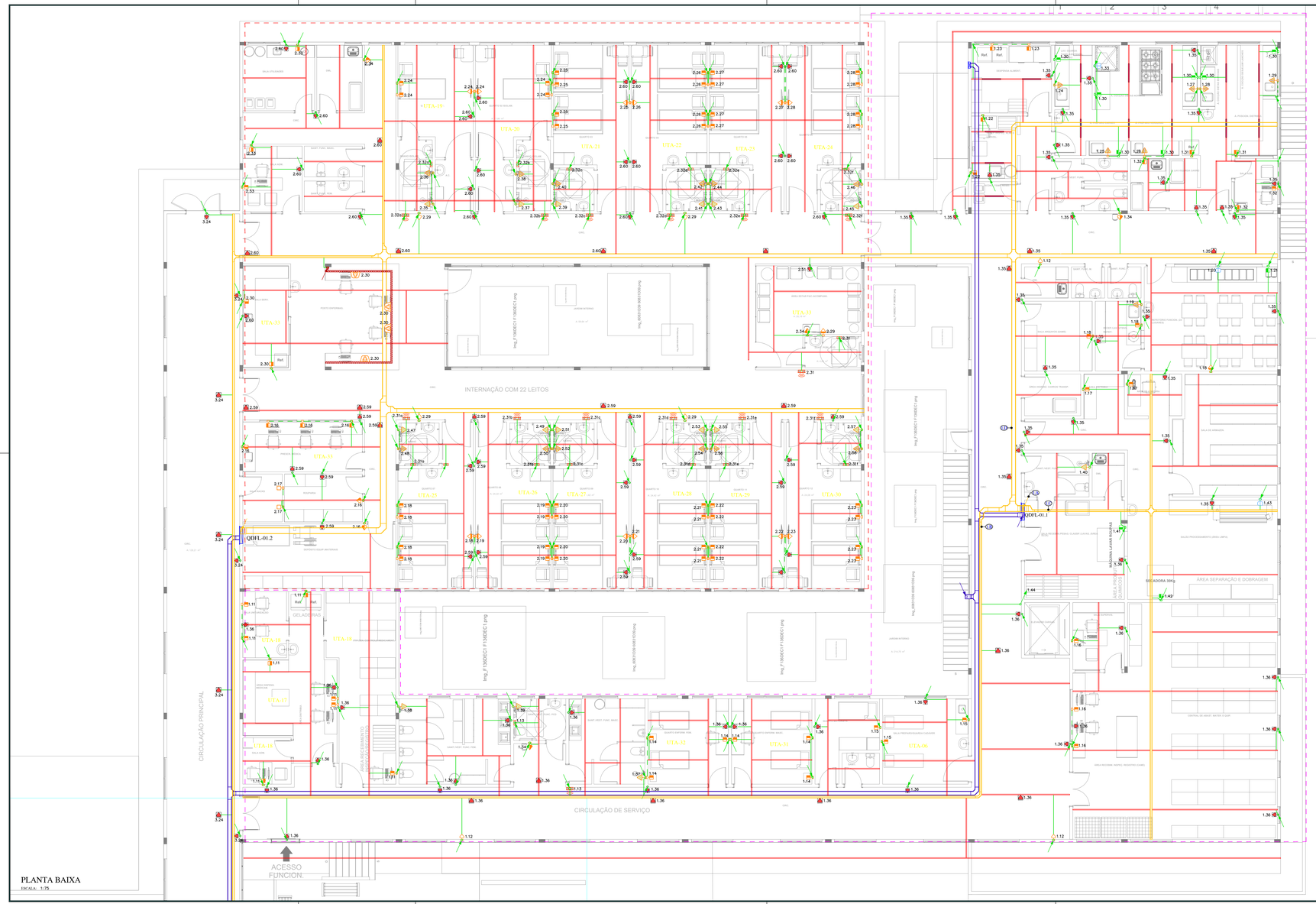
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **DETALHES TÍPICOS CABINE DE MEDIÇÃO E SUBESTAÇÃO**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-



PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA

- ——— – CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- – PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.
- – PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16,(IT–MÉDICO).
- – ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- – ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – FORÇA.
- – ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – IT–MÉDICO.
- – ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- – CANALETA DE ALUMÍNIO STD 25: 73x25mm(LxH), COM DIVISÕES, PARA ELÉTRICA E VOZ/DADOS, TIPO DUTOTEC.
- – ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- – ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO 320N/5cm, EMBUTIDO NA PAREDE.
- – ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- – 1 TOMADA 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 1 TOMADA 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 2 TOMADAS 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – PONTO DE FORÇA EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 120cm. DO PISO (IT–MEDICO, NA COR VERMELHA).
- – TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4"x2", INSTALADOS A 220cm DO PISO.
- – TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4"x2", INSTALADO NO TETO.
- – PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO CHUVEIRO, INSTALADO À 10cm ACIMA DO PONTO DE SAÍDA D'AGUA, COM CONECTOR PARA CABO #6mm².
- – PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO AQUECEDOR, INSTALADO À 50cm DO PISO, COM CONECTOR DE PORCELANA OU DISPOSITIVO DE CONEXÃO RÁPIDA PARA CABO #6mm².
- – ACESSÓRIO PARA CANALETA EM ALUMÍNIO, CONTENDO 2 TOMADAS 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO.
- – PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO À 50cm DO PISO (BOTOEIRA).
- – PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO À 210cm DO PISO (EQUIPAMENTO AUDIO–VISUAL).
- – PONTO DE FORÇA MONOFÁSICO, INSTALADO EM CAIXA 4x2", 30cm DO PISO.
- – PONTO DE FORÇA TRIFÁSICO.

NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR–CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU E DEVERÃO SER CONECTADOS PERMANENTEMENTE AO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

2– OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" DE PVC RÍGIDO QUANDO APARENTE E Ø3/4" DE PVC FLEXIVEL LEVE 320N QUANDO EMBUTIDO.

3– SUPORTE PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS PELA INSTALADORA E NÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,5m.

4– TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT E A NORMA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR–10.

5– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

6– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- ✓ FASE – PRETO.
- ✓ NEUTRO – AZUL CLARO.
- ✓ TERRA – VERDE.
- ✓ RETORNO – CINZA.
- ✓ PARALELO – AMARELO..

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÁ POSSUIR ISOLAÇÃO PARA 750V EM PVC–70°C, ANTICHAMA, COM CARACTERISTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR–7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS DEVEM POSSUIR SEÇÃO #2,5mm².

8– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ EM EPR–90°C, ISOLAÇÃO 0,6/1kV, CONFORME NBR–7286.

9– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS, EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

10– 5.2.2.2.3 EM ÁREAS COMUNS, EM ÁREAS DE CIRCULAÇÃO E EM ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO, EM LOCAIS BD2, BD3 E BD4, AS LINHAS ELÉTRICAS EMBUTIDAS DEVEM SER TOTALMENTE IMERSAS EM MATERIAL INCOMBUSTÍVEL, ENQUANTO AS LINHAS APARENTES E AS LINHAS NO INTERIOR DE PAREDES OCAS OU DE OUTROS ESPAÇOS DE CONSTRUÇÃO DEVEM ATENDER A UMA DAS SEGUINTES CONDIÇÕES:

a) NO CASO DE LINHAS CONSTITUÍDAS POR CABOS FIXADOS EM PAREDES OU EM TETOS, OS CABOS DEVEM SER NÃOPROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS;

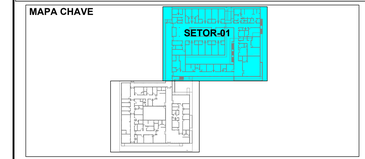
b) NO CASO DE LINHAS CONSTITUÍDAS POR CONDUTOS ABERTOS, OS CABOS DEVEM SER NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. JÁ OS CONDUTOS, CASO NÃO SEJAM METÁLICOS OU DE OUTRO MATERIAL INCOMBUSTÍVEL, DEVEM SER NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS;

c) NO CASO DE LINHAS EM CONDUTOS FECHADOS, OS CONDUTOS QUE NÃO SEJAM METÁLICOS OU DE OUTRO MATERIAL INCOMBUSTÍVEL DEVEM SER NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. NA PRIMEIRA HIPÓTESE (CONDUTOS METÁLICOS OU DE OUTRO MATERIAL INCOMBUSTÍVEL), PODEM SER USADOS CONDUTORES E CABOS APENAS NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA; NA SEGUNDA, DEVEM SER USADOS CABOS NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS.

11– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMÓRIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

MAPA CHAVE



REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Visto Engenharia Resp. Técnico
		Claudecomir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO

Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.

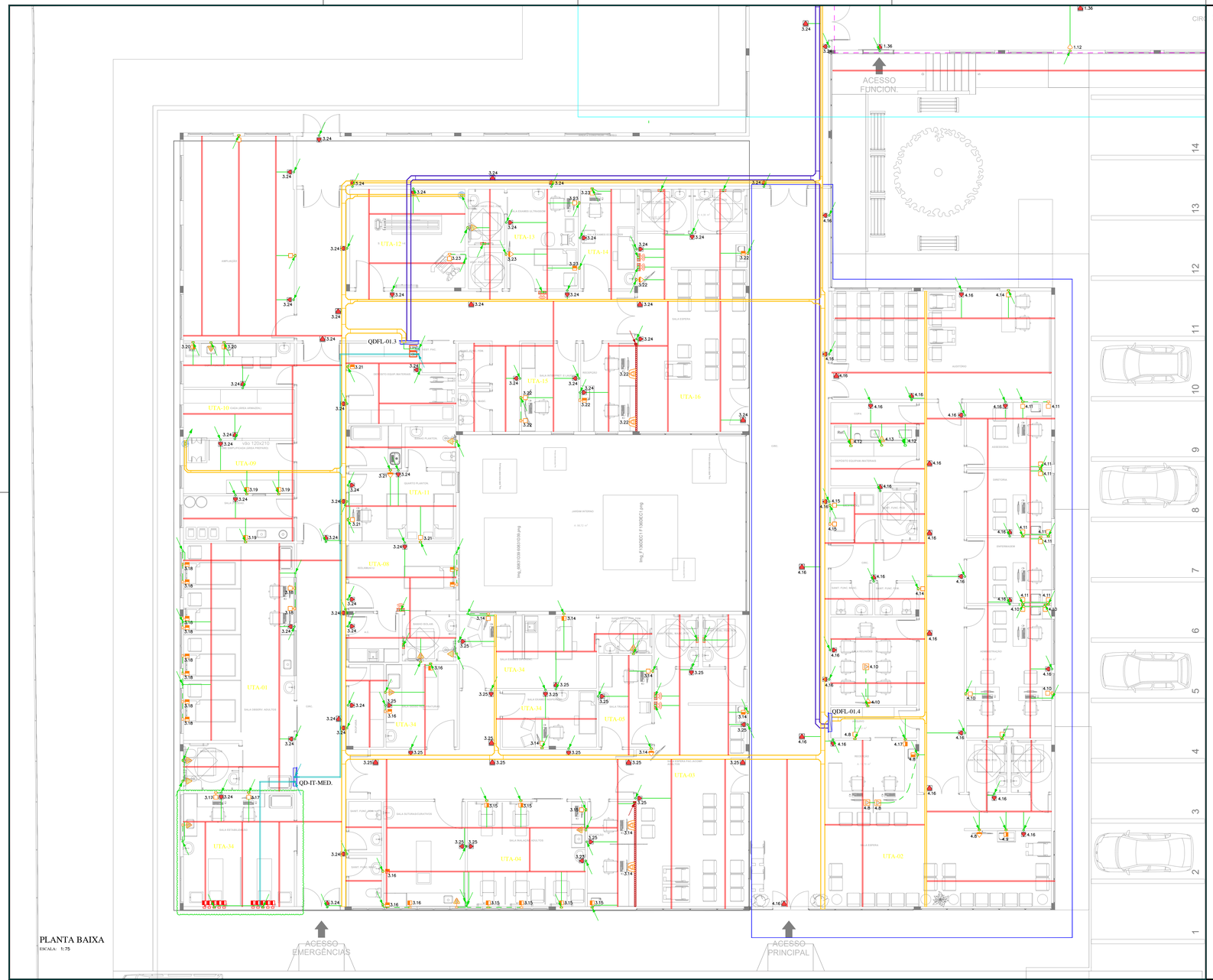
Rua Otto Leux, 39 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC

(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.001-R00PB-FC_Setor 1**

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC		ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA FORÇA-SETOR 01**	
PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**			
ETAPA: **EXECUTIVO**	ESCALA: **1:75**	DATA INICIAL: **ABRIL/2026**	COLABORADORES: -



PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – FORÇA
- ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- CANALETA DE ALUMÍNIO STD 25: 73x25mm(LxH), COM DIVISÕES, PARA ELÉTRICA E VOZ/DADOS, TIPO DUTOTEC.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO 320N/5cm, EMBUTIDO NA PAREDE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- 1 TOMADA 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 1 TOMADA 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 2 TOMADAS 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- PONTO DE FORÇA EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4"x2", INSTALADOS A 220cm DO PISO.
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4"x2", INSTALADO NO TETO.
- PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO CHUVEIRO, INSTALADO À 10cm ACIMA DO PONTO DE SAÍDA D'AGUA, COM CONECTOR PARA CABO #6mm².
- PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO AQUECEDOR, INSTALADO À 50cm DO PISO, COM CONECTOR DE PORCELANA OU DISPOSITIVO DE CONEXÃO RÁPIDA PARA CABO #6mm².
- ACESSÓRIO PARA CANALETA EM ALUMÍNIO, CONTENDO 2 TOMADAS 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO.
- PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO A 50cm DO PISO (BOTOEIRA).
- PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO A 50cm DO PISO (EQUIPAMENTO AUDIO–VISUAL).
- PONTO DE FORÇA TRIFÁSICO.
- 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE METÁLICA 4x2" DE EMBUTIR NO PISO.

NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR–CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU E DEVERÃO SER CONECTADOS PERMANENTEMENTE AO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

2– OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" DE PVC RÍGIDO QUANDO APARENTE E Ø3/4" DE PVC FLEXIVEL LEVE 320N QUANDO EMBUTIDO.

3– SUPORTE PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS PELA INSTALADORA E NÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,5m.

4– TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT E A NORMA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR–10.

5– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

6– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER ÀS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- ✓ FASE – PRETO.
- ✓ NEUTRO – AZUL CLARO.
- ✓ TERRA – VERDE.
- ✓ RETORNO – CINZA.
- ✓ PARALELO – AMARELO..

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÁ POSSUIR ISOLAÇÃO PARA 750V EM PVC–70°C, ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR–7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS DEVEM POSSUIR SEÇÃO #2,5mm².

8– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ EM EPR–90°C, ISOLAÇÃO 0,6/1kV, CONFORME NBR–7286.

9– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS, EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

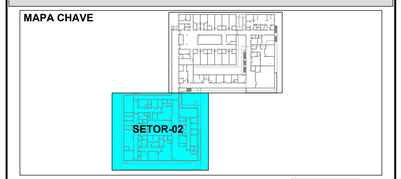
10– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

SIMBOLOGIA:

- AQ – PONTO DE ÁGUA QUENTE
- DH – PONTO PARA DUCHA HIGIÊNICA
- CA – CONTROLE DE ACESSO
- BE – BEBEDOURO

OBSERVAÇÕES GERAIS:

MAPA CHAVE



REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Voxx Engenharia Resp. Técnico Claudemir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.002-R00PB-FC_Setor 2**

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO**

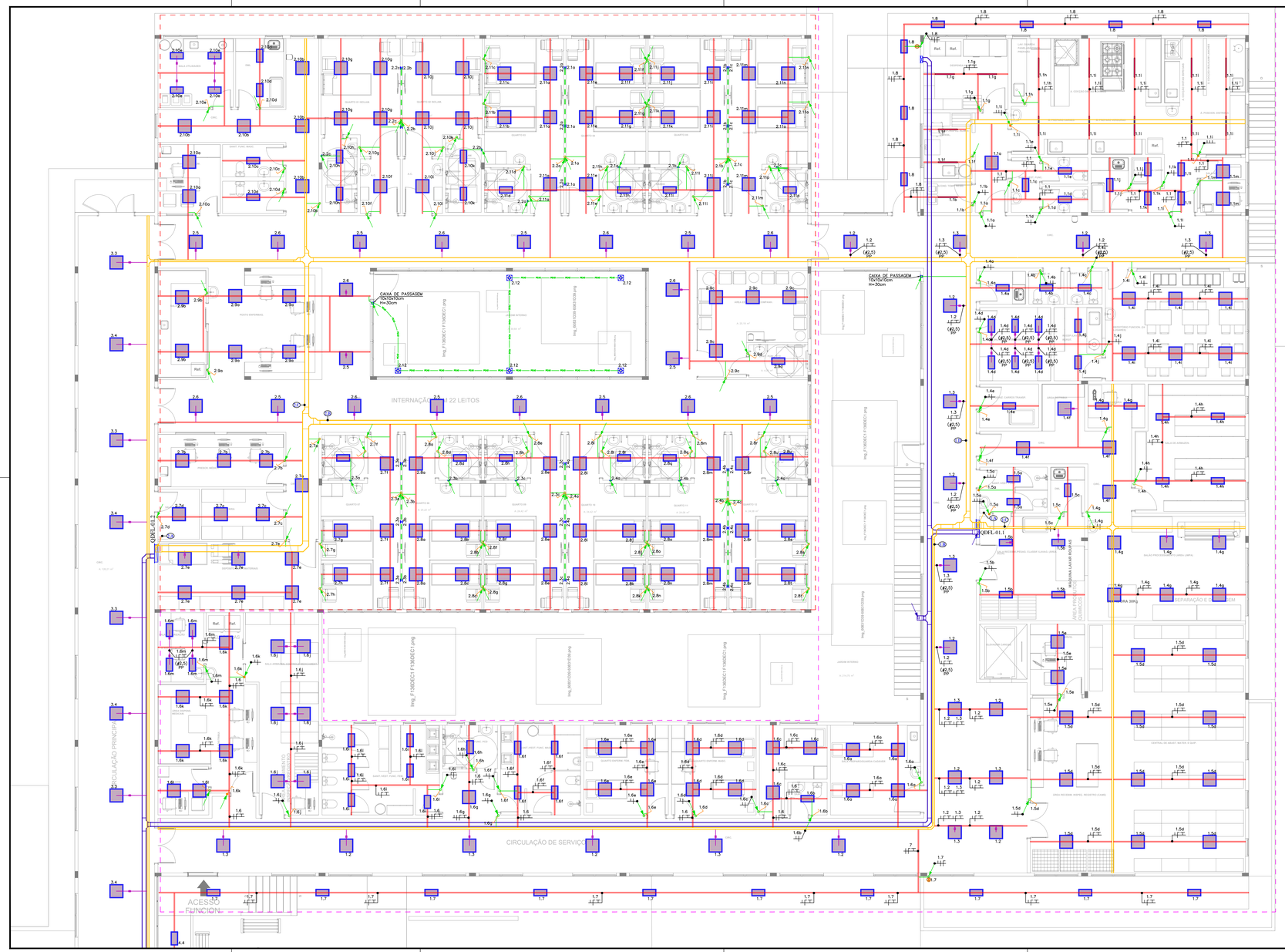
ELE

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA FORÇA**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

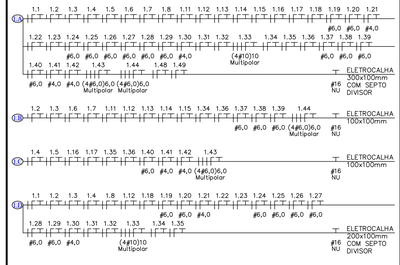
ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	1:75	ABRIL/2026	-



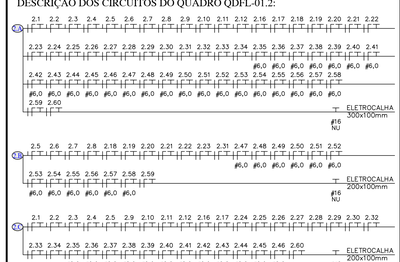
SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – FORÇA
- ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO 320N/5cm, EMBUTIDO NA PAREDE.
- REDE SUBTERRÂNEA PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS, EM DUTO CORRUGADO FLEXÍVEL EM PEAD, A 70cm DE PROFUNDIDADE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- INTERRUPTORES SIMPLES EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- INTERRUPTORES PARALELOS EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- INTERRUPTOR DIMMER EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4" , INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO.
- SENSOR DE FOTOELÉTRICO, SOBREPOR NA PAREDE, 220V, 60Hz.
- CABO PP 2P+T,10A, COM PLUG MACHO/FÊMEA.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 15W, 1950 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 36W, 4680 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 43W, 5590 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, COM BASE DE AÇO, PINTURA EPÓXI, 19W, 2000 LUMENS, 4000K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, COM BASE DE AÇO, PINTURA EPÓXI, 36W, 4000 LUMENS, 4000K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, COM BASE DE AÇO, PINTURA EPÓXI, 54W, 5650 LUMENS, 4000K, 100–277VCA, IP–65, (DIMERIZÁVEL).
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, CORPO EM ALUMÍNIO PINTADO, 8,5W, 850 LUMENS, 4000K, 100–242VCA, IP–20, NICHO 120x120mm.
- LUMINÁRIA TIPO BALIZADOR, CORPO EM ALUMÍNIO PINTADO, 10W, 800 LUMENS, 4000K, 100–242VCA, IP–66.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, METÁLICO DE EMBUTIR, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR, (DEVERÁ SER CONSTRUÍDO MOCHETA NA PAREDE)

DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS DO QUADRO QDFL-01.1:



DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS DO QUADRO QDFL-01.2:



NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR-CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU E DEVERÃO SER CONECTADOS PERMANENTEMENTE AO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

2– OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" DE PVC RÍGIDO QUANDO APARENTE E Ø3/4" DE PVC FLEXIVEL LEVE 320N QUANDO EMBUTIDO.

3– SUPORTE PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS PELA INSTALADORA E NÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,5m.

4– TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT E A NORMA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR–10.

5– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

6– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER ÀS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- ✓ FASE – PRETO.
- ✓ NEUTRO – AZUL CLARO.
- ✓ TERRA – VERDE.
- ✓ RETORNO – CINZA.
- ✓ PARALELO – AMARELO..

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÁ POSSUIR ISOLAÇÃO PARA 750V EM PVC–70ºC, ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR–7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS DEVEM POSSUIR SEÇÃO #2,5mm².

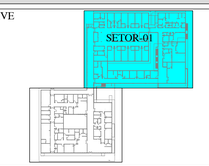
8– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ EM EPR–90ºC, ISOLAÇÃO 0,6/1kV, CONFORME NBR–7286.

9– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS, EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

10– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

MAPA CHAVE



REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Vosa Engenharia Resp. Técnico
		Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

QUADRO DE REVISÕES

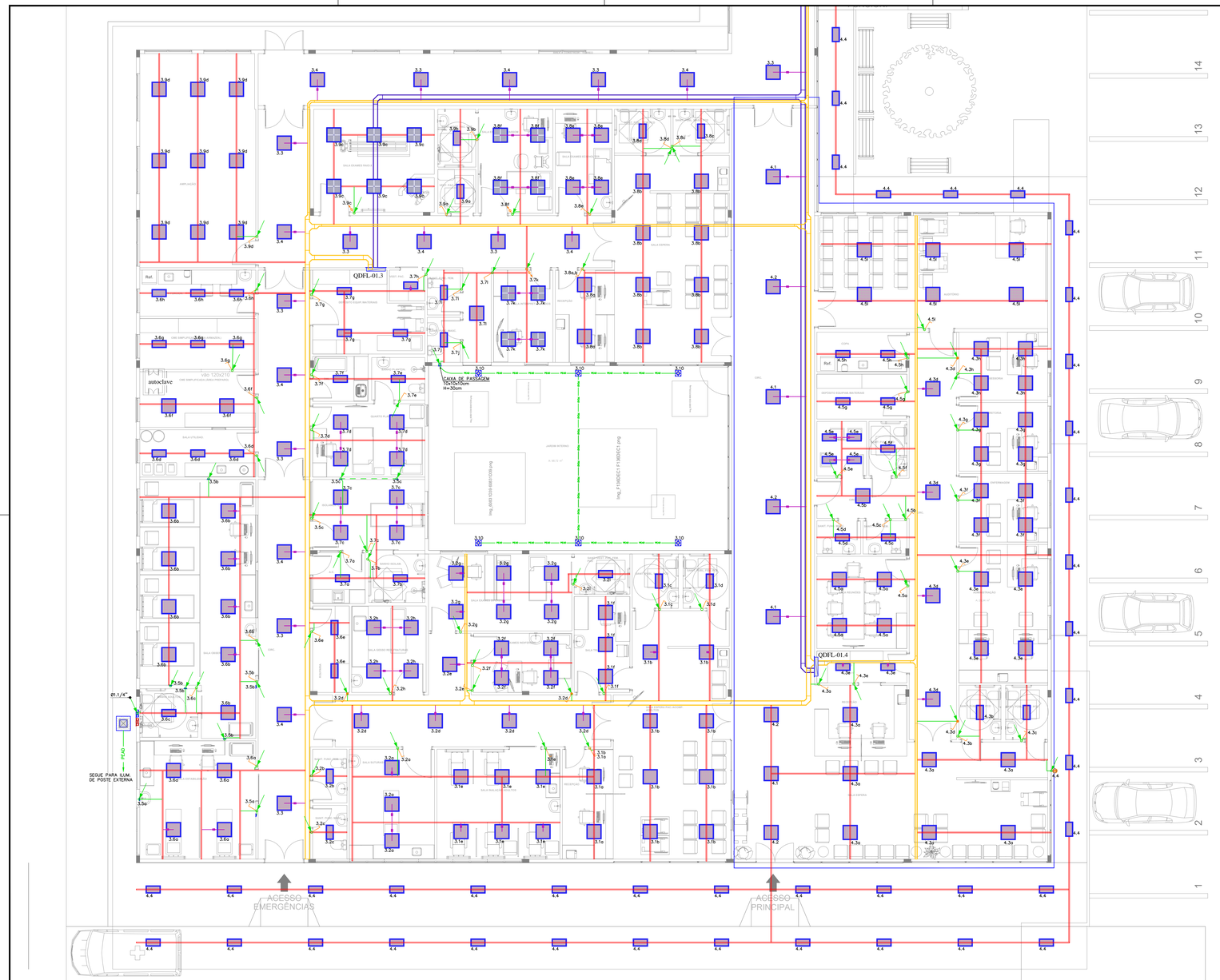
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO

PARCERIAS

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

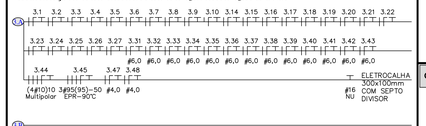
CLIENTE:	FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO
OBRA:	HOSPITAL CORREIA PINTO RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC
PROJETO:	PROJETO ELÉTRICO
ETAPA:	EXECUTIVO
ESCALA:	1:75
DATA INICIAL:	ABRIL/2026
ESPECIFICAÇÃO:	PLANTA BAIXA ILUMINAÇÃO
COLABORADORES:	-
Nº DA FOLHA:	ELE-01.003-R00-PB-IL_Setor 1
	ELE



SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – FORÇA
- ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO 320N/5cm, EMBUTIDO NA PAREDE.
- REDE SUBTERRÂNEA PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS, EM DUTO CORRUGADO FLEXÍVEL EM PEAD, A 70cm DE PROFUNDIDADE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- INTERRUPTORES SIMPLES EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- INTERRUPTORES PARALELOS EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- INTERRUPTOR DIMMER EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", , INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO.
- SENSOR FOTOELÉTRICO, SOBREPOR NA PAREDE, 220V, 60Hz.
- CABO PP 2P+T,10A, COM PLUG MACHO/FÊMEA.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 15W, 1950 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 36W, 4680 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 43W, 5590 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, COM BASE DE AÇO, PINTURA EPÓXI, 19W, 2000 LUMENS, 4000K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, COM BASE DE AÇO, PINTURA EPÓXI, 36W, 4000 LUMENS, 4000K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, COM BASE DE AÇO, PINTURA EPÓXI, 54W, 5650 LUMENS, 4000K, 100–277VCA, IP–65, (DIMERIZÁVEL).
- LUMINÁRIA DE LED DE EMBUTIR, CORPO EM ALUMINIO PINTADO, 8,5W, 850 LUMENS, 4000K, 100–242VCA, IP–20, NICHO 120x120mm.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, METÁLICO DE EMBUTIR, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR, (DEVERÁ SER CONSTRUÍDO MOCHETA NA PAREDE)

DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS DO QUADRO QDFL-01.3:



NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR–CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU E DEVERÃO SER CONECTADOS PERMANENTEMENTE AO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

2– OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" DE PVC RÍGIDO QUANDO APARENTE E Ø3/4" DE PVC FLEXIVEL LEVE 320N QUANDO EMBUTIDO.

3– SUPORTE PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS PELA INSTALADORA E NÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,5m.

4– TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT E A NORMA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR–10.

5– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

6– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER ÀS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- ✓ FASE – PRETO.
- ✓ NEUTRO – AZUL CLARO.
- ✓ TERRA – VERDE.
- ✓ RETORNO – CINZA.
- ✓ PARALELO – AMARELO..

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÁ POSSUIR ISOLAÇÃO PARA 750V EM PVC–70°C, ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR–7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS DEVEM POSSUIR SEÇÃO ≥2,5mm².

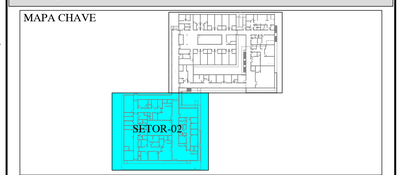
8– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ EM EPR–90°C, ISOLAÇÃO 0,6/1kV, CONFORME NBR–7286.

9– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS, EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

10– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

MAPA CHAVE



REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voes Engenharia Resp. Técnico: Claudemir dos Santos Pereira, Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

QUADRO DE REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.004-R00-PB-IL_Setor 2**

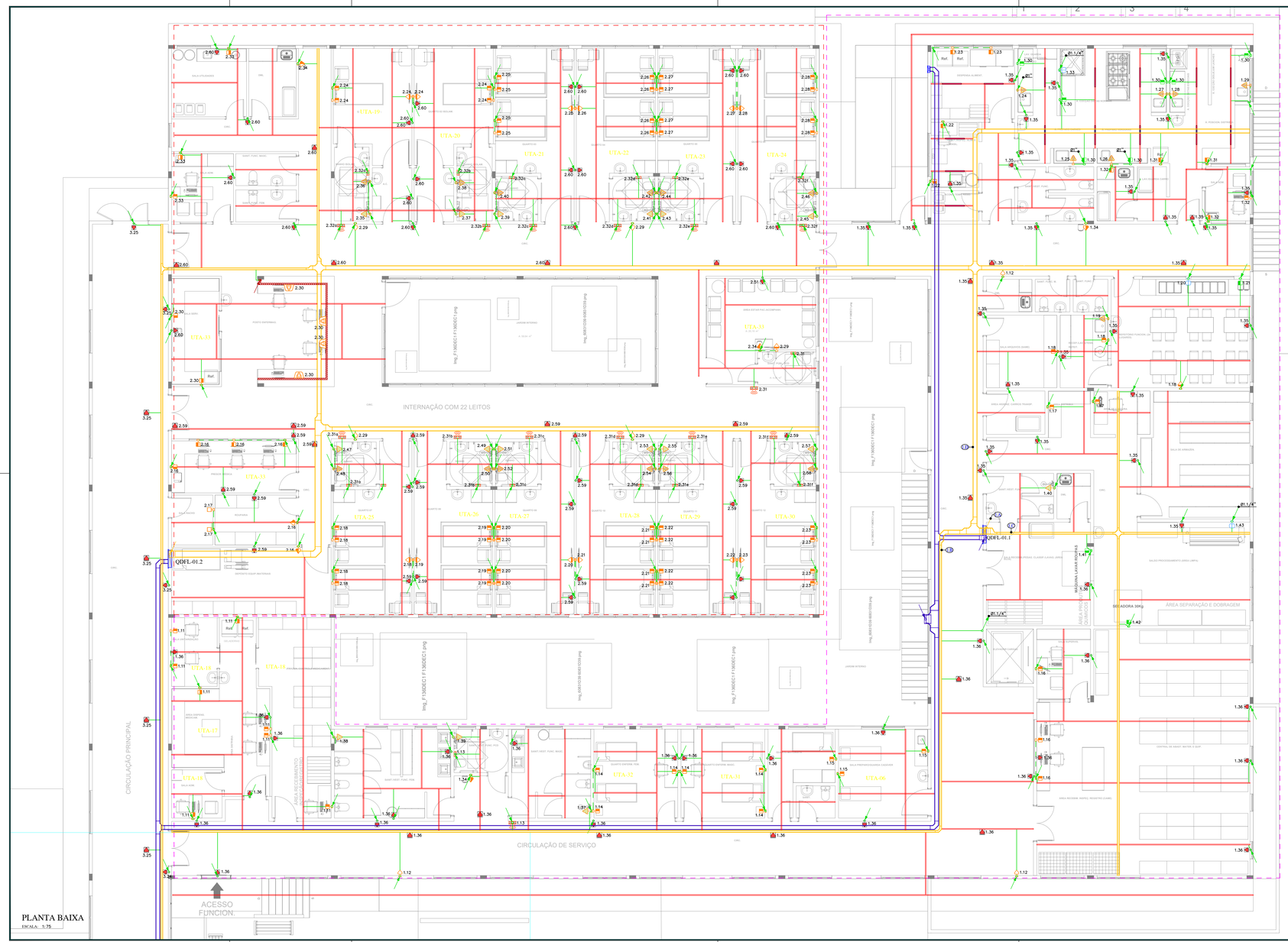
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** — RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA ILUMINAÇÃO**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	1:75	ABRIL/2026	-



PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA

- ——— – CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- ——— – PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.
- ——— – PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16,(IT–MÉDICO).
- ——— – ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ——— – ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – FORÇA.
- ——— – ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – IT–MÉDICO.
- ——— – ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- ——— – CANALETA DE ALUMÍNIO STD 25: 73x25mm(LxH), COM DIVISÕES, PARA ELÉTRICA E VOZ/DADOS, TIPO DUTOTEC.
- ——— – ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- – – – – – ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO 320N/5cm, EMBUTIDO NA PAREDE.
- ——— – ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- – 1 TOMADA 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 1 TOMADA 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 2 TOMADAS 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – PONTO DE FORÇA EM CAIXA DE PVC 4x4" DE EMBUTIR, PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- – 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 120cm. DO PISO (IT–MÉDICO, NA COR VERMELHA).
- – TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4x2", INSTALADOS A 220cm DO PISO.
- – TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4x2", INSTALADO NO TETO.
- – PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO CHUVEIRO, INSTALADO À 10cm ACIMA DO PONTO DE SAÍDA D'AGUA, COM CONECTOR PARA CABO Ø6mm².
- – PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO AQUECEDOR, INSTALADO À 50cm DO PISO, COM CONECTOR DE PORCELANA OU DISPOSITIVO DE CONEXÃO RÁPIDA PARA CABO Ø6mm².
- – ACESSÓRIO PARA CANALETA EM ALUMÍNIO, CONTENDO 2 TOMADAS 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO.
- – PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO A 50cm DO PISO (BOTOEIRA).
- – PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO A 210cm DO PISO (EQUIPAMENTO AUDIO–VISUAL).
- – PONTO DE FORÇA MONOFÁSICO, INSTALADO EM CAIXA 4x2", 30cm DO PISO.
- – PONTO DE FORÇA TRIFÁSICO.

NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR–CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU E DEVERÃO SER CONECTADOS PERMANENTEMENTE AO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

2– OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" DE PVC RÍGIDO QUANDO APARENTE E Ø3/4" DE PVC FLEXIVEL LEVE 320N QUANDO EMBUTIDO.

3– SUPORTE PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS PELA INSTALADORA E NÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,5m.

4– TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT E A NORMA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR–10.

5– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

6– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER ÀS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- ✓ FASE – PRETO.
- ✓ NEUTRO – AZUL CLARO.
- ✓ TERRA – VERDE.
- ✓ RETORNO – CINZA.
- ✓ PARALELO – AMARELO..

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÁ POSSUIR ISOLAÇÃO PARA 750V EM PVC–70ºC, ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR–7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS DEVEM POSSUIR SEÇÃO #2,5mm².

8– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ EM EPR–90ºC, ISOLAÇÃO 0,6/1kV, CONFORME NBR–7286.

9– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS, EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

10– 5.2.2.2.3 EM ÁREAS COMUNS, EM ÁREAS DE CIRCULAÇÃO E EM ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO, EM LOCAIS BD2, BD3 E BD4, AS LINHAS ELÉTRICAS EMBUTIDAS DEVEM SER TOTALMENTE IMERSAS EM MATERIAL INCOMBUSTÍVEL, ENQUANTO AS LINHAS APARENTES E AS LINHAS NO INTERIOR DE PAREDES OCAS OU DE OUTROS ESPAÇOS DE CONSTRUÇÃO DEVEM ATENDER A UMA DAS SEGUINTES CONDIÇÕES:

a) NO CASO DE LINHAS CONSTITUIDAS POR CABOS FIXADOS EM PAREDES OU EM TETOS, OS CABOS DEVEM SER NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS;

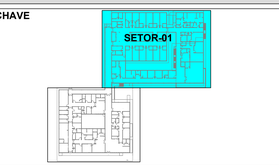
b) NO CASO DE LINHAS CONSTITUIDAS POR CONDUTOS ABERTOS, OS CABOS DEVEM SER NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. JÁ OS CONDUTOS, CASO NÃO SEJAM METÁLICOS OU DE OUTRO MATERIAL INCOMBUSTÍVEL, DEVEM SER NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS;

c) NO CASO DE LINHAS EM CONDUTOS FECHADOS, OS CONDUTOS QUE NÃO SEJAM METÁLICOS OU DE OUTRO MATERIAL INCOMBUSTÍVEL DEVEM SER NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. NA PRIMEIRA HIPÓTESE (CONDUTOS METÁLICOS OU DE OUTRO MATERIAL INCOMBUSTÍVEL), PODEM SER USADOS CONDUTORES E CABOS APENAS NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA; NA SEGUNDA, DEVEM SER USADOS CABOS NÃO–PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS.

11– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

MAPA CHAVE



REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Vosa Engenharia Resp. Técnico
		Claudeonir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO

Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.

Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC

(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

Nº DA FOLHA: **ELE-01.005-R00-PB-TM_Setor 1**

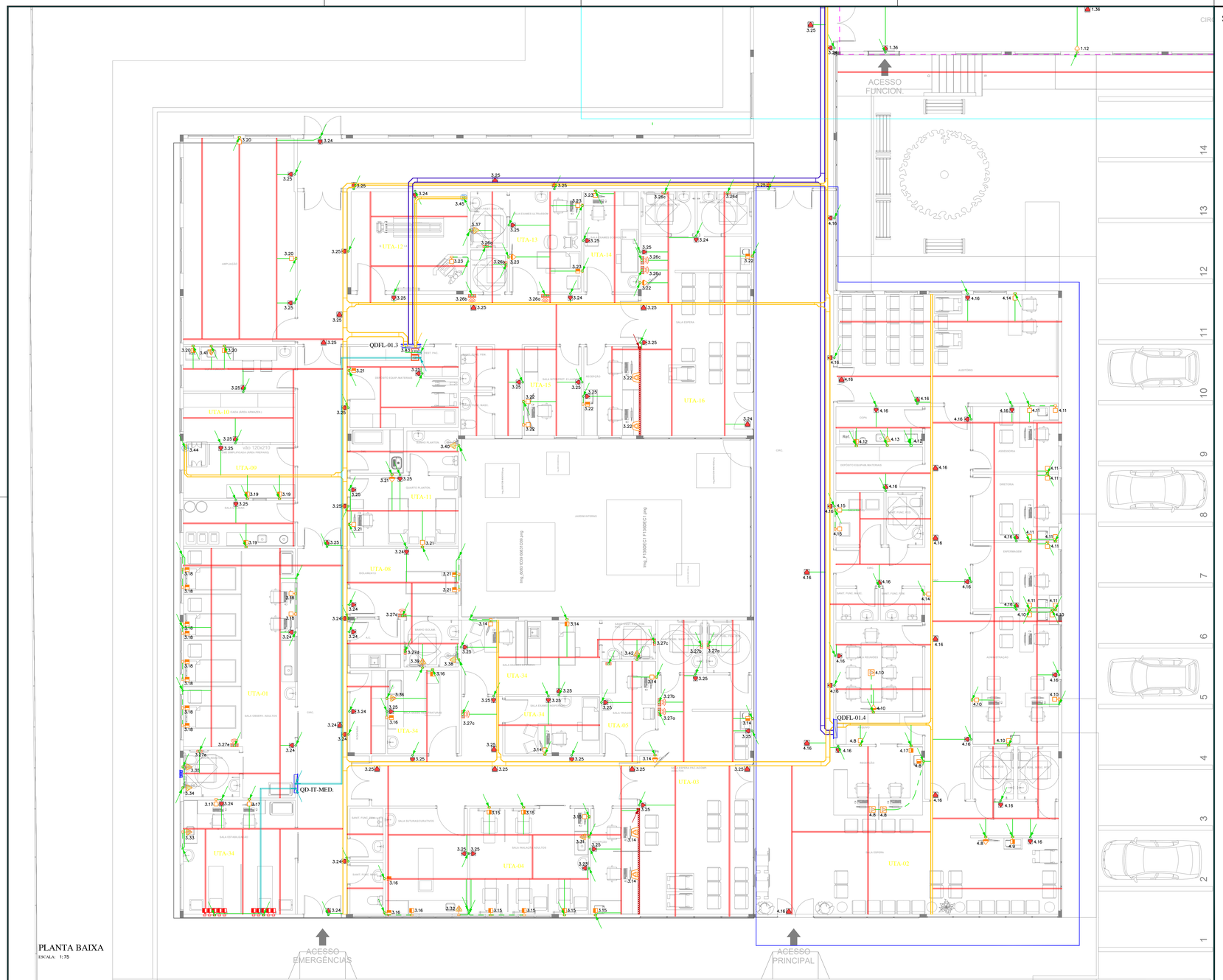
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** — RUA DOS PESQUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA TOMADAS**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORAÇÕES:
EXECUTIVO	1:75	ABRIL /2026	-



PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA

- IFT – CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16,(IT-MÉDICO).
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – FORÇA.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – IT-MÉDICO.
- ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- CANALETA DE ALUMÍNIO STD 25: 73x25mm(LxH), COM DIVISÕES, PARA ELÉTRICA E VOZ/DADOS, TIPO DUTOTEC.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO 320N/5cm, EMBUTIDO NA PAREDE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- 1 TOMADA 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 1 TOMADA 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 2 TOMADAS 2P+T–20A–250V, PINO DE Ø4,8mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- PONTO DE FORÇA EM CAIXA DE PVC 4x4" DE EMBUTIR, PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 120cm. DO PISO (IT–MEDICO, NA COR VERMELHA).
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4x2", INSTALADOS A 220cm DO PISO.
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4x2", INSTALADO NO TETO.
- PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO CHUVEIRO, INSTALADO À 10cm ACIMA DO PONTO DE SAÍDA D'ÁGUA, COM CONECTOR PARA CABO #6mm².
- PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO AQUECEDOR, INSTALADO À 50cm DO PISO, COM CONECTOR DE PORCELANA OU DISPOSITIVO DE CONEXÃO RÁPIDA PARA CABO #6mm².
- ACESSÓRIO PARA CANALETA EM ALUMÍNIO, CONTENDO 2 TOMADAS 2P+T, 10A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO.
- PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO A 50cm DO PISO (BOTOEIRA).
- PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ALARME DE EMERGÊNCIA, EMBUTIDO A 210cm DO PISO (EQUIPAMENTO AUDIO–VISUAL).
- PONTO DE FORÇA MONOFÁSICO, INSTALADO EM CAIXA 4x2", 30cm DO PISO.
- PONTO DE FORÇA TRIFÁSICO.

NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR–CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU E DEVERÃO SER CONECTADOS PERMANENTEMENTE AO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

2– OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" DE PVC RÍGIDO QUANDO APARENTE E Ø3/4" DE PVC FLEXÍVEL LEVE 320N QUANDO EMBUTIDO.

3– SUPORTE PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS PELA INSTALADORA E NÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,5m.

4– TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT E A NORMA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR–10.

5– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

6– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- ✓ FASE – PRETO.
- ✓ NEUTRO – AZUL CLARO.
- ✓ TERRA – VERDE.
- ✓ RETORNO – CINZA.
- ✓ PARALELO – AMARELO..

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÁ POSSUIR ISOLAÇÃO PARA 750V EM PVC–70°C, ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR–7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS DEVEM POSSUIR SEÇÃO #2,5mm².

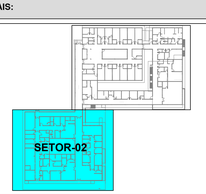
8– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ EM EPR–90°C, ISOLAÇÃO 0,6/1kV, CONFORME NBR–7286.

9– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS, EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

10– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

MAPA CHAVE



REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Visto Engenharia Resp. Técnico
		Claudecmir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO

Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.

Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC

(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.006-R00-PB-TM_Setor 2**

CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO**

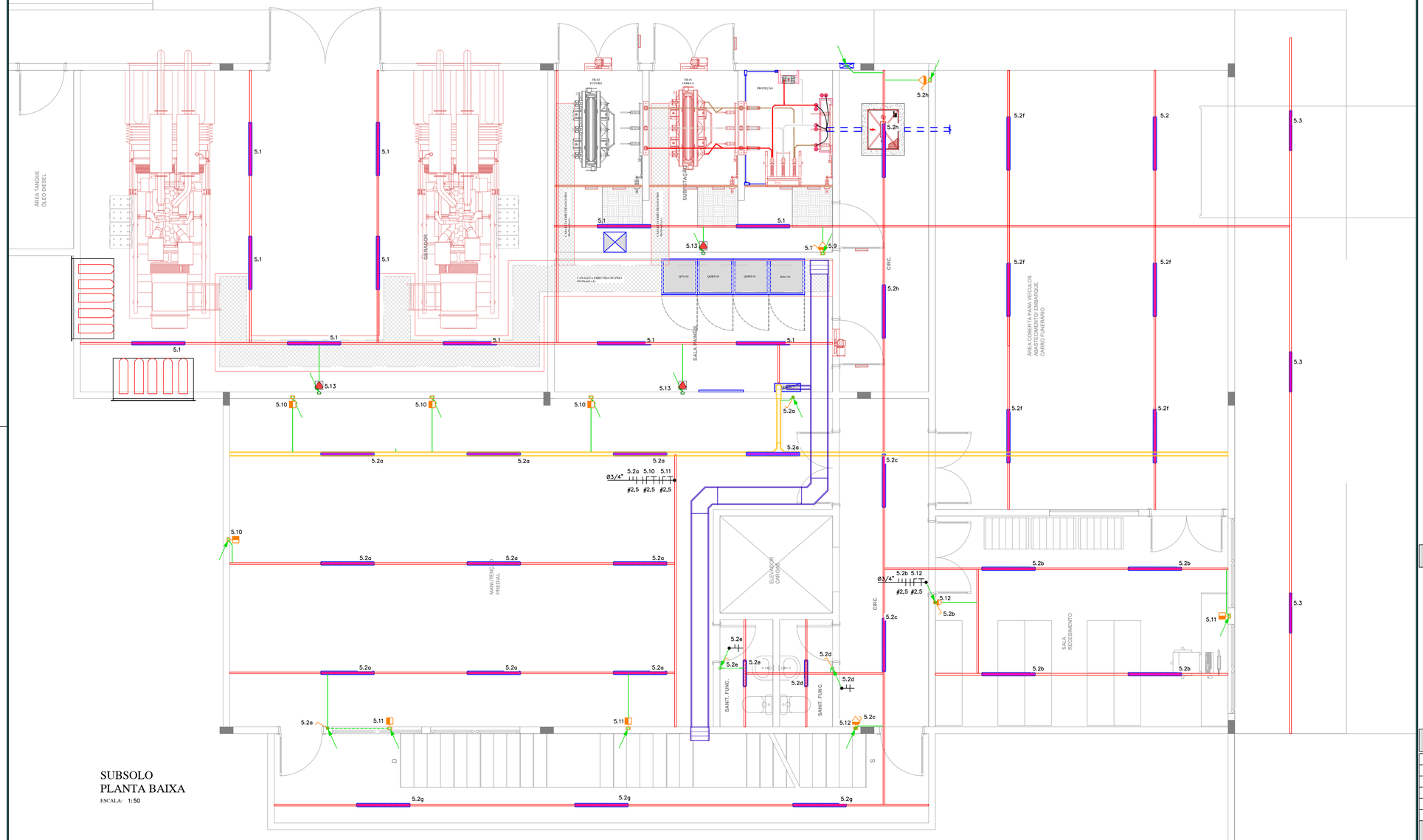
ELE

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA DOS PEREGRINOS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **PLANTA BAIXA TOMADAS**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA	ESCALA	DATA INICIAL	COLABORADORES
EXECUTIVO	1:75	ABRIL/2026	-



SUBSOLO
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:50

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #16.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO, CHAPA #16, COM TAMPA – FORÇA
- ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO 320N/5cm, EMBUTIDO NA PAREDE.
- REDE SUBTERRÂNEA PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS, EM DUTO CORRUGADO FLEXÍVEL EM PEAD, A 70cm DE PROFUNDIDADE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- INTERRUPTORES SIMPLES EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- INTERRUPTORES PARALELOS EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", INSTALADO À 120cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- 1 TOMADA 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- 2 TOMADAS 2P+T–10A–250V, PINO DE Ø4,0mm. CONFORME NBR–14136, EM CAIXA DE PVC 4x2" DE EMBUTIR, INSTALADOS A 30, 50, 120, 220 E 250cm. DO PISO.
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EMBUTIDO EM CAIXA 4"x2", INSTALADOS A 220cm DO PISO.
- SENSOR DE FOTOELÉTRICO, SOBREPOR NA PAREDE, 220V, 60Hz.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 15W, 1950 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- LUMINÁRIA DE LED DE SOBREPOR, DIFUSOR EM POLICARBONATO, 43W, 5590 LUMENS, 6500K, 100–277VCA, IP–65.
- CAIXA DE PASSAGEM PVC 30x30x10cm.

NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR–CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU E DEVERÃO SER CONECTADOS PERMANENTEMENTE AO SISTEMA DE ATERRAMENTO.

2– OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" DE PVC RÍGIDO QUANDO APARENTE E Ø3/4" DE PVC FLEXIVEL LEVE 320N QUANDO EMBUTIDO.

3– SUPORTE PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS PELA INSTALADORA E NÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,5m.

4– TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA ABNT E A NORMA DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NR–10.

5– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

6– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER ÀS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- ✓ FASE – PRETO.
- ✓ NEUTRO – AZUL CLARO.
- ✓ TERRA – VERDE.
- ✓ RETORNO – CINZA.
- ✓ PARALELO – AMARELO..

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÁ POSSUIR ISOLAÇÃO PARA 750V EM PVC–70ºC, ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR–7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS DEVEM POSSUIR SEÇÃO #2,5mm².

8– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ EM EPR–90ºC, ISOLAÇÃO 0,6/1kV, CONFORME NBR–7286.

9– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS, EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

10– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Voss Engenharia Resp. Técnico Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	08/12/2025	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.007-R00-PB-Subsolo**

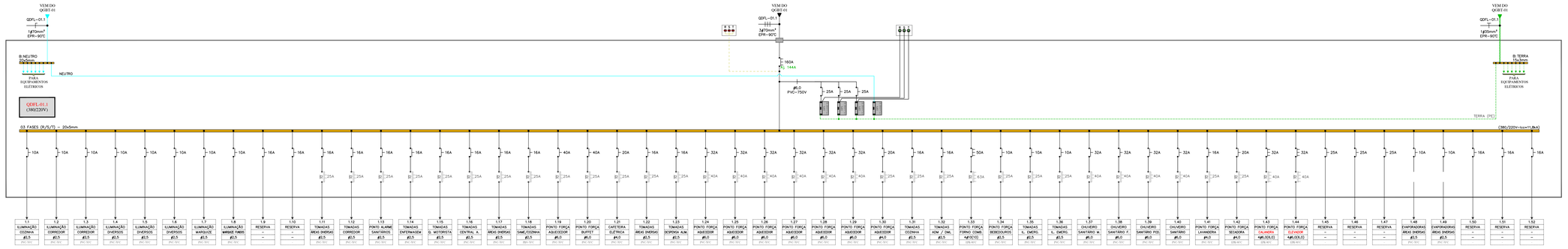
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **SUBSOLO ILUMINAÇÃO E TOMADAS**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	1:50	ABRIL/2026	-



QDFL-01.1 - APOIO TÉCNICO (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	LV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
		(V)	R	S	T	Pot. Total (kW)	FP	Pot. Total (kVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
1.1	ILUM. COZINHA	220	749			0,75	0,92	0,81	3,70	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.2	ILUM. CORREDOR	220		594		0,59	0,92	0,65	2,93	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.3	ILUM. CORREDOR	220			540	0,54	0,92	0,59	2,67	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.4	ILUM. SAME / RECEP. REFEIT. / DML / SANIT. / SALÃO PROCESSAMENTO	220			1206	1,21	0,92	1,31	5,96	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.5	ILUM. SANIT. / SL. RECEB. / CENTRAL ABASTECIMENTO / SUPERVISÃO	220	1489			1,49	0,92	1,62	7,36	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.6	ILUM. SL. PREPARO. QUARTO ENFERM. / SANIT. / ÁREA DESPENSA	220		1851		1,85	0,92	2,01	9,15	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.7	ILUM. MARQUIZE	220			190	0,19	0,92	0,21	0,94	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.8	ILUM. MARQUIZE FUNDOS	220	133			0,13	0,92	0,14	0,66	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
1.9	RESERVA	220								16A	6kA	-			
1.10	RESERVA	220								16A	6kA	-			
1.11	TOM. ÁREA DISP. MEDICAMENTOS / SL. ARMAZ. / SL. UNITARIZ.	220	1500			1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.12	TOM. GERAL CORREDOR	220		800		0,80	0,92	0,87	3,95	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.13	PONTO DE ALARME SANITÁRIOS PCD	220			800	0,80	0,92	0,87	3,95	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.14	TOM. QUARTO ENFERMAGEM MASC. / FEMIN.	220	1400			1,40	0,92	1,52	6,92	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.15	TOM. QUARTO MOTORISTA / SL. PREPARO/GUARDA CADAVER	220		1400		1,40	0,92	1,52	6,92	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.16	TOM. CENTRAL DE ABASTECIMENTO	220			1500	1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.17	TOM. SALÃO PROCES. / ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO / SL ARMAZENAMENTO	220	1500			1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.18	TOM. SAME / COZINHA	220		1500		1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.19	PONTO DE FORÇA AQUECEDOR	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.20	PONTO DE FORÇA BUFFET	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.21	CAFETEIRA ELÉTRICA	220	2000			2,00	0,92	2,17	9,88	20A	6kA	25A	B1	#4,0	PVC-70°C
1.22	TOM. SL. ADM. RECEP. INSP. ALIM E UTEN.	220		1500		1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.23	TOM. DESPENSA ALIMENTOS	220	1000			1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.24	PONTO DE FORÇA AQUECEDOR PANEL. / UTENSILIOS	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.25	PONTO DE FORÇA AQUECEDOR PREPARO CARNES	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.26	PONTO DE FORÇA AQUECEDOR PREPARO VERDURAS	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.27	PONTO DE FORÇA AQUECEDOR PREP. COCÇÃO DIETAS NORMAIS	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.28	PONTO DE FORÇA AQUECEDOR PREP. COCÇÃO DIETAS ESPECIAIS	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.29	PONTO DE FORÇA AQUECEDOR PREP. COCÇÃO DESJEJUM LANCHES	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.30	TOM. GERAIS BALCÃO COZINHA	220	2000			2,00	0,92	2,17	9,88	20A	6kA	25A	B1	#4,0	PVC-70°C
1.31	TOM. GERAIS COZINHA	220		1500		1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.32	TOM. SL ADM./ DML	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.33	PONTO DE FORÇA FORNO COMBINADO	380	5000	5000	5000	15,00	0,92	16,30	24,77	50A	6kA	63A	B2	#10	EPR-90°C
1.34	PONTO DE FORÇA BEBEDOUROS	220			1500	1,50	0,92	1,63	7,41	10A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.35	TOM. DE ILUM. DE EMERGENCIA	220	500			0,50	0,92	0,54	2,47	10A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.36	TOM. DE ILUM. DE EMERGENCIA	220		500		0,50	0,92	0,54	2,47	10A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.37	CHUVEIRO SANITÁRIO FUNC. MASCULINO	220			6500	6,50	0,92	7,07	32,11	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.38	CHUVEIRO SANITÁRIO FUNC. FEMININO	220	6500			6,50	0,92	7,07	32,11	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.39	CHUVEIRO SANITÁRIO FUNC. PCD	220		6500		6,50	0,92	7,07	32,11	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.40	CHUVEIRO SANITÁRIO FUNC.	220		6500		6,50	0,92	7,07	32,11	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
1.41	PONTO DE FORÇA LAVANDERIA	220	1500			1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#4,0	PVC-70°C
1.42	PONTO DE FORÇA SECADORA	220	3000			3,00	0,92	3,26	14,82	20A	6kA	25A	B2	#4,0	EPR-90°C
1.43	PONTO DE FORÇA CALANDRA	380	3333	3333	3333	10,00	0,80	12,50	18,99	32A	6kA	40A	B2	#6,0	EPR-90°C
1.44	PONTO DE FORÇA ELEVADOR	380	2500	2500	2500	7,50	0,80	9,38	14,24	32A	6kA	40A	B2	#6,0	EPR-90°C
1.45	RESERVA	380								25A	6kA				
1.46	RESERVA	380								25A	6kA				
1.47	RESERVA	380								25A	6kA				
1.48	EVAPORADORAS - RECP. INSP. ALIM. E UTENS. / SL ADM. / REFEITÓRIO / COSTURA	220	240			0,24	0,92	0,26	1,19	10A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
1.49	EVAPORADORAS - CENTRAL DE ABAST. 01.02 / RECEB. INSPEC. REGISTRO / SL. SUPERVISÃO	220		420		0,42	0,92	0,46	2,08	10A	6kA	25A	B1	#2,5	EPR-90°C
1.50	RESERVA	220								16A	6kA				
1.51	RESERVA	220								16A	6kA				
1.52	RESERVA	220								16A	6kA				
	TOTAL	**380**	**46344**	**46898**	**47069**	**140,31**	**0,92**	**155,37**	**231,72**						
	TOTAL COM DEMANDA	**380**	**46344**	**46898**	**47069**	**77,17**	**0,92**	**83,88**	**127,45**	**160A Aj. 144A**	**11,8kA**	-	B1	**3ø70_F 1ø70_N 1ø35_PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS

CARGA INSTALADA (kW)	**140,31**
CORRENTE INSTALADA - (A)	**231,72**
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	**83,88**
PROTEÇÃO GERAL - (A)	**160A Aj. 144A**

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3ø70 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1ø70 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1ø35 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- — CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- — DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- — DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- — IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- — IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- — PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- — SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- — SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- — CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- — AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELETRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Votec Engenharia Resp. Técnico
		Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC : 190956-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Kliniko Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.201-R00-DU_ QDFL-01.1**

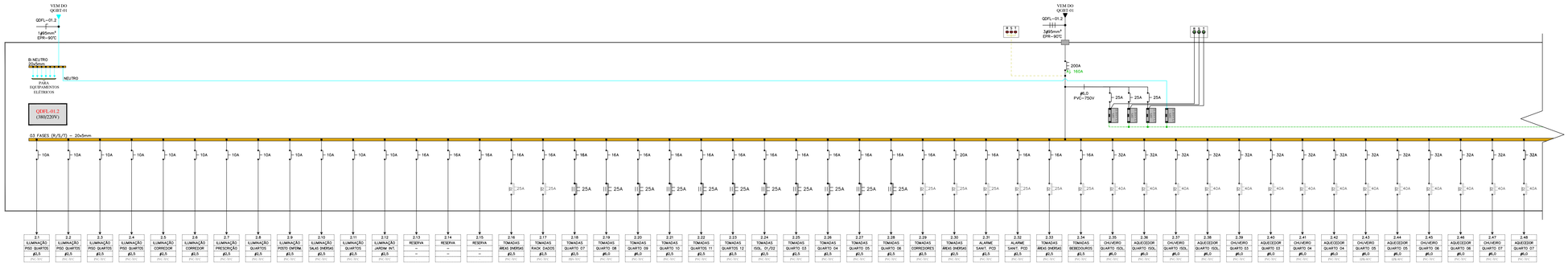
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

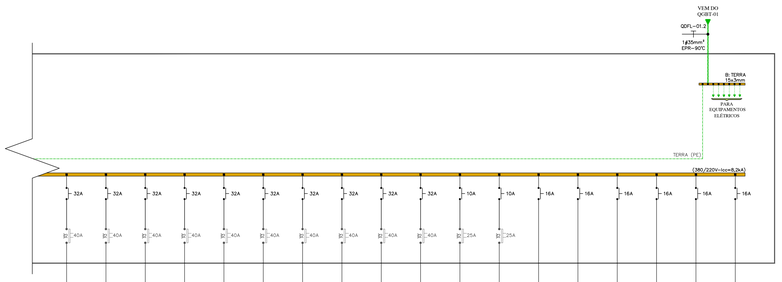
OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** — Rua SAO FRANCISCO DE ASSIS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDFL-01.1**

PROJETO: **PROJETO ELETRICO**

ETAPA	ESCALA	DATA INICIAL	COLABORADORES
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-





QDFL-01.2 - ENFERMAGEM (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	LV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
		(V)	R	S	T	Pot. Total (kW)	FP	Pot. Total (kVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
2.1	ILUM. NÍVEL PISO QUARTOS 04/05/06	220	102			0,10	0,92	0,11	0,50	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.2	ILUM. NÍVEL PISO QUARTOS ISOLAMENTO 01/02 / quarto 03	220		68		0,07	0,92	0,07	0,34	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.3	ILUM. NÍVEL PISO QUARTOS 07/08/09	220			102	0,10	0,92	0,11	0,50	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.4	ILUM. NÍVEL PISO QUARTOS 10/11/12	220	102			0,10	0,92	0,11	0,50	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.5	ILUM. CORREDOR DE ACESSO	220		540		0,54	0,92	0,59	2,67	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.6	ILUM. CORREDOR DE ACESSO	220			540	0,54	0,92	0,59	2,67	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.7	ILUM. PRESCRIÇÃO MED. / ROUPARIA / DEP.MAT. / QUARTO 07	220		991		0,99	0,92	1,08	4,90	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.8	ILUM. QUARTOS 08/09/10/11/12	220			1445	1,45	0,92	1,57	7,14	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.9	ILUM. POSTO ENFERMAGEM / SL. SERVIÇO / ÁREA STAR ACOMP.	220	451			0,45	0,92	0,49	2,23	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.10	ILUM. SL. ADM. / SANIT. FUNC. MASC. FEM./ QUATO ISOL. 01/02	220	1070			1,07	0,92	1,16	5,29	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.11	ILUM. QUARTOS 03/04/05/06	220		1156		1,16	0,92	1,26	5,71	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.12	ILUM. JARDIM INTERNO	220			150	0,15	0,92	0,16	0,74	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
2.13	RESERVA	220				0,00					6kA				PVC-70°C
2.14	RESERVA	220				0,00					6kA				PVC-70°C
2.15	RESERVA	220				0,00					6kA				PVC-70°C
2.16	TOM. DEP. / ROUPARIA / PRESCRIÇÃO MED.	220	1200			1,20	0,92	1,30	5,93	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.17	TOM. RACK DE DADOS	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.18	TOM. QUARTO 07	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.19	TOM. QUARTO 08	220	1000			1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.20	TOM. QUARTO 09	220				0,00	0,92	0,00	0,00	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.21	TOM. QUARTO 10	220	1500			1,50	0,92	1,63	7,41	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.22	TOM. QUARTO 11	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.23	TOM. QUARTO 12	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.24	TOM. QUARTOS ISOL. 01 / 02	220	1000			1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.25	TOM. QUARTO 03	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.26	TOM. QUARTO 04	221			1000	1,00	0,92	0,52	2,36	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.27	TOM. QUARTO 05	222	1000			1,00	2,92	0,34	1,54	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.28	TOM. QUARTO 06	223		1000		1,00	3,92	0,26	1,14	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.29	TOM. CORREDORES DE ACESSO QUARTOS / SL. ÁREA DE ESTAR	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.30	TOM. SL. SERVIÇO / POSTO DE ENFERMAGEM	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.31	ALARME SANITÁRIOS PCD	220	300			0,30	0,92	0,33	1,48	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.32	ALARME SANITÁRIOS PCD	220		300		0,30	1,92	0,16	0,71	16A	6kA	25A	B2	#2,5	PVC-70°C
2.33	TOM. SL. ADM. / SL. UTILIDADES	220		1300		1,30	0,92	1,41	6,42	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.34	TOM. BEBEDOUROS	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.35	CHUVEIRO QUARTO ISOLAMENTO 01	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.36	AQUECEDOR QUARTO ISOLAMENTO 01	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.37	CHUVEIRO QUARTO ISOLAMENTO 02	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.38	AQUECEDOR QUARTO ISOLAMENTO 02	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.39	CHUVEIRO QUARTO 03	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.40	AQUECEDOR QUARTO 03	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.41	CHUVEIRO QUARTO 04	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.42	AQUECEDOR QUARTO 04	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.43	CHUVEIRO QUARTO 05	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.44	AQUECEDOR QUARTO 05	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.45	CHUVEIRO QUARTO 06	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.46	AQUECEDOR QUARTO 06	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.47	CHUVEIRO QUARTO 07	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.48	AQUECEDOR QUARTO 07	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.49	CHUVEIRO QUARTO 08	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.50	AQUECEDOR QUARTO 08	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.51	CHUVEIRO QUARTO 09	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.52	AQUECEDOR QUARTO 09	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.53	CHUVEIRO QUARTO 10	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.54	AQUECEDOR QUARTO 10	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.55	CHUVEIRO QUARTO 11	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.56	AQUECEDOR QUARTO 11	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.57	CHUVEIRO QUARTO 12	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.58	AQUECEDOR QUARTO 12	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
2.59	TOM. DE ILUM. DE EMERGÊNCIA	220			500	0,50	0,92	0,54	2,47	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.60	TOM. DE ILUM. DE EMERGÊNCIA	220		500		0,50	0,92	0,54	2,47	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
2.61	RESERVA	220													
2.62	RESERVA	220													
2.63	RESERVA	220													
2.64	RESERVA	220													
2.65	RESERVA	220													
2.66	RESERVA	220													
	TOTAL	380	55725	56855	56737	169,32	0,92	181,73	279,63						
	TOTAL COM DEMANDA	380	55725	56855	56737	93,12	0,92	101,22	153,80	200A Aj 160A	8,2kA	-	B1	3x95 F 1x95 N 1x50 PE	EPR-90°C

ESTUDO DE CARGAS	
CARGA INSTALADA (kW)	169,32
CORRENTE INSTALADA - (A)	279,63
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	#####
PROTEÇÃO GERAL - (A)	200A Aj. 160A

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#95 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#95 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#50 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- – CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- – IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- – IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- – PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- – SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- – SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- – CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- AUTO TRAFO 220/24Vcc – AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERISTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS, DEVERÁ TAMBEM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATORIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFINDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TÉCNICO PELO OBRA	Vinculação Engenharia Resp. Técnico
		Claudecmir dos Santos Pereira Crea - SC 190998-6

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.202-R00-DU_QDFL-01.2**

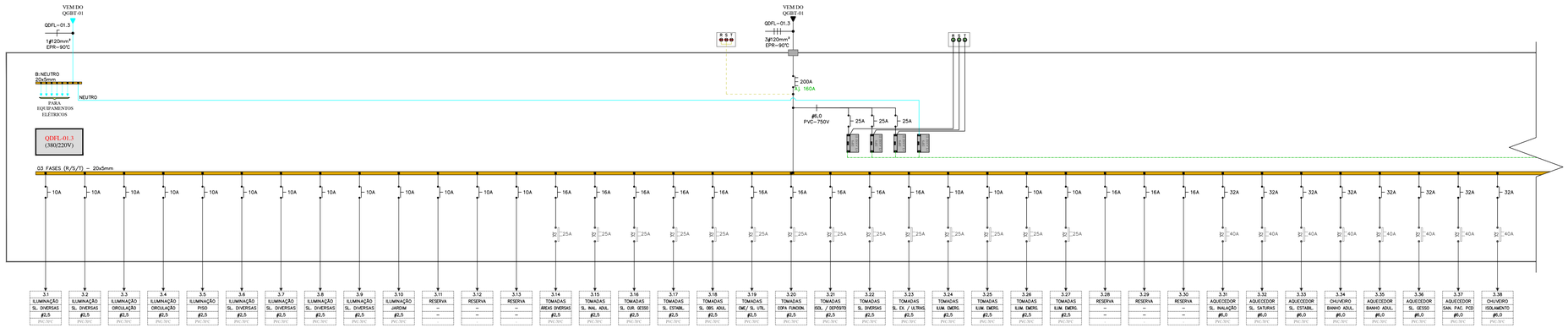
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

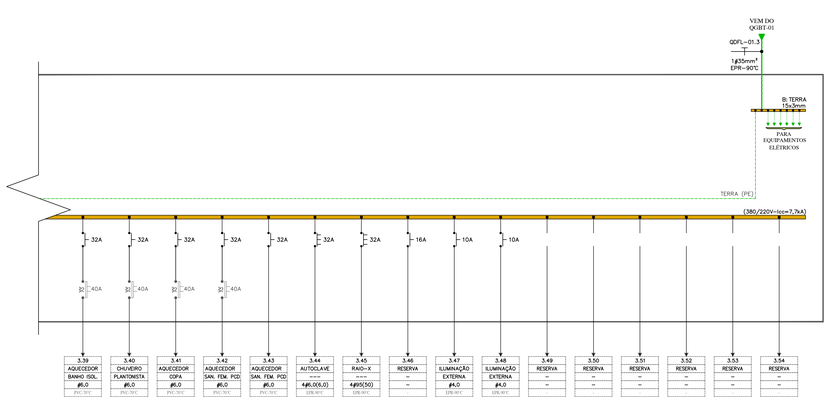
OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO** (ÁREA DE ENFERMAGEM, CAMADA PRATT - 3º)

ESPECIFICAÇÃO: **DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDFL-01.2**

PROJETO: **PROJETO ELETRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-





QDFL-01.3 - ATENDIMENTO (380/220V)

NUMERO DOS CIRCUITOS	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
		(V)	R	S	T	Pot. Total (KW)	FP	Pot. Total (KVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
3.1	ILUM. SL. ESPERA / SL. TRIAGEM / SANIT. / SL. INALAÇÃO	220	1064			1,06	0,92	1,16	5,26	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.2	ILUM. SL.CURATIVOS / CONSULT. DIFERENC. / INDIF. / SL. GESSO	220			1245	1,25	0,92	1,35	6,15	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.3	ILUM.CIRCULAÇÃO	220			756	0,76	0,92	0,82	3,74	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.4	ILUM.CIRCULAÇÃO	220	702			0,70	0,92	0,76	3,47	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.5	ILUM.PISO	220			59,5	0,06	0,92	0,06	0,29	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.6	ILUM. SL. ESTABILIZAÇÃO / SL. OBS. ADULTO / SL. UTILIDADES / CME / CME ESAP. / COPA FUNCIONÁRIO	220	1038			1,04	0,92	1,13	5,13	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.7	ILUM ISOL. / QUARTO PLANT. / DEP. EQIP. MAT. / SANIT. SL. LAUDOS	220		892		0,89	0,92	0,97	4,41	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.8	ILUM. SL. ESPERA / EXAMES / ULTRASSOM	220			1010	1,01	0,92	1,10	4,99	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.9	ILUM. SL. RAIO-X / ÁREA DE AMPLIAÇÃO SANITÁRIOS	220	848			0,85	0,92	0,92	4,19	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.10	ILUM.JARDIM	220		150		0,15	0,92	0,16	0,74	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
3.11	RESERVA	220								10A	6kA	-	B1		
3.12	RESERVA	220								10A	6kA	-	B1		
3.13	RESERVA	220								10A	6kA	-	B1		
3.14	TOM. SL. ESPERA / SL. TRIAGEM / SL. EXAMES INDIF. / DIFERENTES	220			100	0,10	0,92	0,11	0,49	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.15	TOM. SL. INALAÇÃO ADULTOS	220	1800			1,80	0,92	1,96	8,89	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.16	TOM. SL. CURATIVOS / SL. GESSO FRATURAS	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.17	TOM. SL. ESTABILIZAÇÃO	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.18	TOM. SL. OBSERVAÇÃO ADULTOS	220	2000			2,00	0,92	2,17	9,88	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.19	TOM. CME / SL. UTILIDADES	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.20	TOM. COPA FUNCIONÁRIOS / AMPLIAÇÃO	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.21	TOM. ISOLAMENTO / DEPÓSITO	220	1000			1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.22	TOM. DEP. SL. INTERP. E LAUDOS / RECEPÇÃO	220	1000			1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.23	TOM. SL. EXAMES / ULTRASSOM / RAIO-X	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.24	TOM. ILUM. DE EMERGÊNCIA	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	10A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.25	TOM. ILUM. DE EMERGÊNCIA	220			1000	1,00	1,92	0,52	2,37	10A	6kA	25A	B2	#2,5	PVC-70°C
3.26	ALARME SANIT. PCD	220	500			0,50	0,92	0,54	2,47	10A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.27	ALARME SANIT. PCD	220		500		0,50	0,92	0,54	2,47	10A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
3.28	RESERVA	220								16A	6kA				
3.29	RESERVA	220								16A	6kA				
3.30	RESERVA	220								16A	6kA				
3.31	AQUECEDOR SL. INALAÇÃO	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.32	AQUECEDOR SL. SATURAS/CIRATIVOS	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.33	AQUECEDOR SL. ESTABILIZAÇÃO	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.34	CHUVEIRO BANHO ADULTOS	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.35	AQUECEDOR BANHO ADULTOS	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.36	AQUECEDOR SL. GESSO	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.37	AQUECEDOR SANITÁRIOS PACIENTES PCD	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.38	CHUVEIRO ISOLAMENTO	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.39	AQUECEDOR BANHO ISOLAMENTO	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.40	CHUVEIRO PLANTONISTA	220		6000		6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.41	AQUECEDOR COPA	220			6000	6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.42	AQUECEDOR SANIT. PAC. FEM. PCD	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.43	NOBREAK	220	3900			3,00	0,80	3,75	17,05	32A	6kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
3.44	AUTO CLAVE	380	3666	3666	3666	11,00	0,92	11,95	18,18	32A	6kA		B2	#6,0	EPR-90°C
3.45	RAIO-X	380	25066	25066	25066	75,20	0,80	94,00	142,98	160A	10kA		B1	#95	EPR-90°C
3.46	RESERVA	220								16A					
3.47	ILUM. EXTENA	220	600			0,60	0,56	1,07	2,82	10A	6kA		B2	#4,0	EPR-90°C
3.48	ILUM. EXTENA	220		800		0,80	0,56	1,43	3,75	10A	6kA		B2	#4,0	EPR-90°C
3.49	RESERVA														
3.50	RESERVA														
3.51	RESERVA														
3.52	RESERVA														
3.53	RESERVA														
3.54	RESERVA														
	TOTAL	**380**	**72284**	**53319**	**58658**	**184,26**	**0,92**	**213,44**	**304,31**						
	TOTAL COM DEMANDA	**380**	**72284**	**53319**	**58658**	**101,34**	**0,92**	**110,16**	**167,37**	**200A Aj. 180A**	**7,7kA**	-	**B1**	**3#120,F 1#120,N 1#70,PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS

CARGA INSTALADA (kW)	**184,26**
CORRENTE INSTALADA - (A)	**304,31**
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	#####
PROTEÇÃO GERAL - (A)	**200A Aj. 180A**

- Ø Tensão (V): 380/220V
- Ø Bitola do Condutor Fase - 3#120 mm² EPR-90°C
- Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#120 mm² EPR-90°C
- Ø Bitola do Condutor Terra - 1#70 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- IDR-INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- IDR-INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2- TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR-10 E NBR-60439.

3- A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4- AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5- É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERISTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6- É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFINIDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7- NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO	RESP. TECNICO PELO OBRA	Voss Engenharia Resp. Técnico
		Claudeomir dos Santos Pereira Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: **ELE-01.203-R00-DU_ QDFL-01.3**

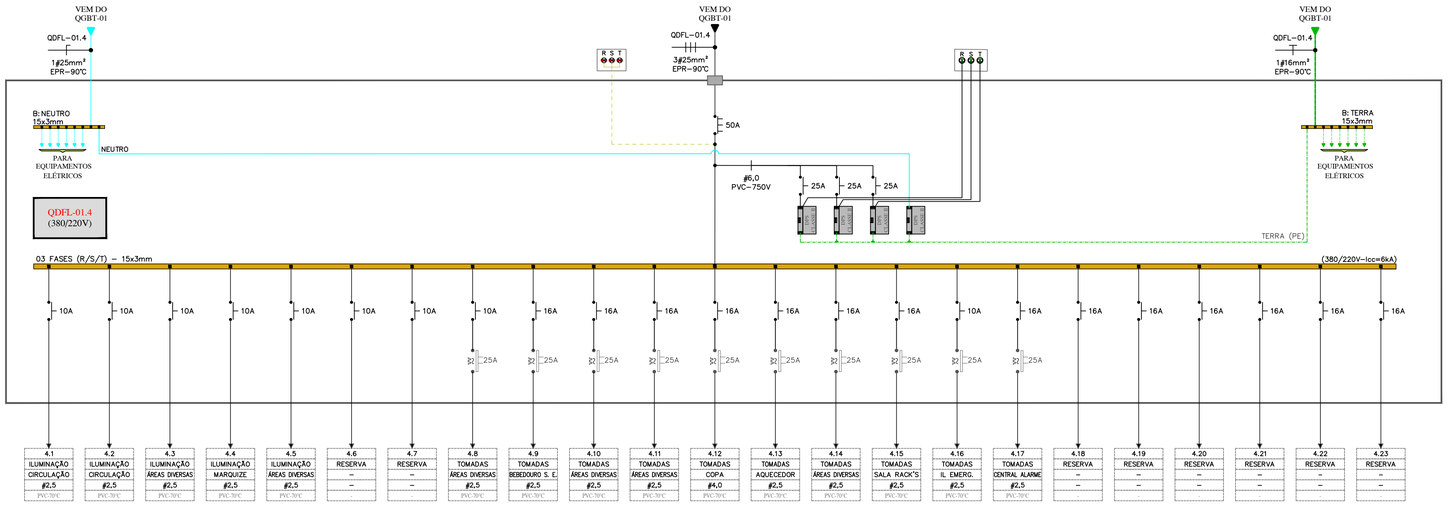
CLIENTE: **FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO** — **ELE**

OBRA: **HOSPITAL CORREIA PINTO**
RUA IDA PEREIGUERCA, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: **DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDFL-01.3 (ATENDIMENTO)**

PROJETO: **PROJETO ELÉTRICO**

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	**S/E**	**ABRIL/2026**	-



QDFL-01.4 - ADIMINISTRAÇÃO (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
		(V)	R	S	T	Pot. Total (KW)	FP	Pot. Total (KVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
4.1	ILUM. CIRCULAÇÃO	220		216		0,22	0,92	0,23	1,07	10A	4,5kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
4.2	ILUM. CIRCULAÇÃO	220		216		0,22	0,92	0,23	1,07	10A	4,5kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
4.3	ILUM. SL. DE ESPERA / RECEPÇÃO / CIRCULAÇÃO / SANITÁRIOS	220			416	0,42	0,92	0,45	2,06	10A	4,5kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
4.4	ILUM. MARQUIZE	220	760			0,76	0,92	0,83	3,75	10A	4,5kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
4.5	ILUM. SL. REUNIÕES / SANIT. / COPA / DEP. / AUDITÓRIO	220		803		0,80	0,92	0,87	3,97	10A	4,5kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
4.6	RESERVA	220								10A	4,5kA				PVC-70°C
4.7	RESERVA	220								10A	4,5kA				PVC-70°C
4.8	TOM. RECEP./ SL. ESPERA	220			1500	1,50	0,92	1,63	7,41	16A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.9	TOM. BEBEDOURO SALA DE ESPERA	220		800		0,80	0,92	0,87	3,95	16A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.10	TOM. SL. REUNIÕES / SL. ADMINISTRAÇÃO	220			1500	1,50	0,92	1,63	7,41	16A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.11	TOM. SL ENFERMAGEM / DIRETORIA / SL. ASSESSORIA	220			1500	1,50	0,92	1,63	7,41	16A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.12	TOM. COPA	220		3000		3,00	0,92	3,26	14,82	16A	4,5kA	25A	B1	#4,0	PVC-70°C
4.13	TOM. AQUECEDOR	220	6000			6,00	0,92	6,52	29,64	32A	4,5kA	40A	B1	#6,0	PVC-70°C
4.14	TOM. AUDITÓRIO / CIRCULAÇÃO	220			800	0,80	0,92	0,87	3,95	16A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.15	TOM. SL. DE RACK	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.16	TOM. ILUM. DE EMERGÊNCIA	220			870	0,87	0,92	0,95	4,30	10A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.17	TOM. CENTRAL DE ALARME (NOBREAK)	220	500			0,50	0,92	0,54	2,47	16A	4,5kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
4.18	RESERVA	220													
4.19	RESERVA	220													
4.20	RESERVA	220													
4.21	RESERVA	220													
4.22	RESERVA	220													
4.23	RESERVA	220													
	TOTAL	**380**	**7260**	**6035**	**6586**	**19,88**	**0,92**	**21,61**	**32,83**						
	TOTAL	**380**	**7260**	**6035**	**6586**	**10,93**	**0,92**	**21,61**	**18,06**	**50A**	**6kA**	**-**	**B1**	**3#25.F 1#25.N 1#16.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS		
CARGA INSTALADA (kW)	10,93	
CORRENTE INSTALADA - (A)	18,06	
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	55%	11,89
PROTEÇÃO GERAL - (A)	50A	

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#25 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#25 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#16 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voss Engenharia Resp. Técnico
Claudeomir dos Santos Pereira
Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR
MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: ELE-01.204-R00-DU_ QDFL-01.4

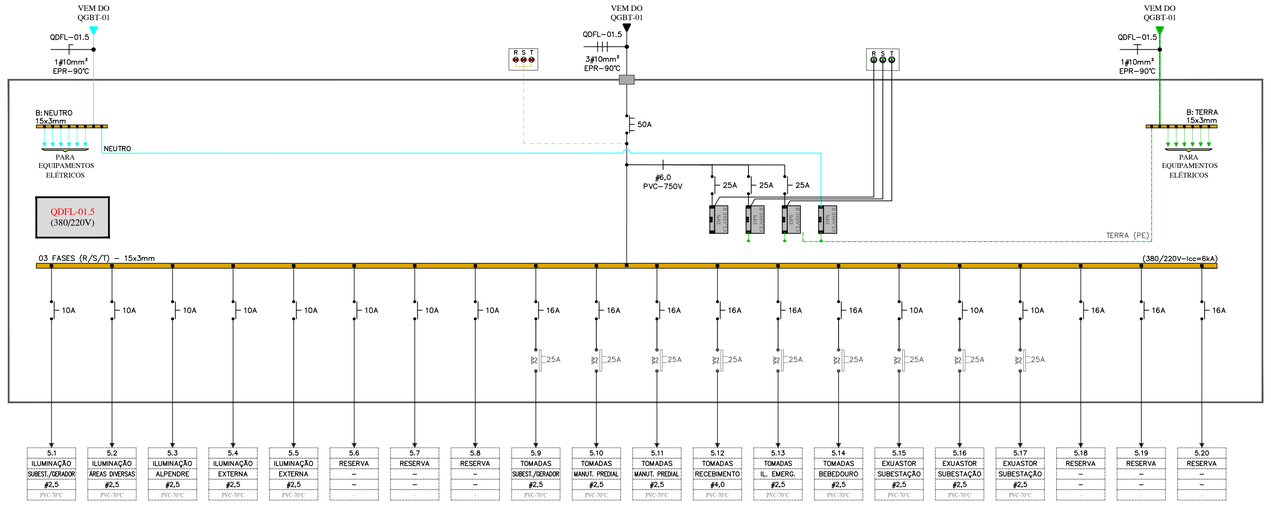
CLIENTE: FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO
ELE

OBRA: HOSPITAL CORREIA PINTO
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDFL-01.4

PROJETO: PROJETO ELÉTRICO

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-



QDFL-01.5 - SUBSOLO (380/220V)

NÚMERO DOS CIRCUITOS	DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA)	UV	CARGA (W)			CARGA INSTALADA				PROTEÇÃO			Método de Instalação	ALIMENTADORES	
		(V)	R	S	T	Pot. Total (KW)	FP	Pot. Total (KVA)	In (A) Calc.	In (A)	Icc	IDR		F+N+T	Isolação Cabo
5.1	ILUM. SUBESTAÇÃO / SALA GERADOR	220	400			0,40	0,92	0,43	1,98	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
5.2	ILUM. MANUT. PREDIAL / SL. RECEBIMENTO / CIRCULAÇÃO	220		1160		1,16	0,92	1,26	5,73	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
5.3	ILUM. ALPENDRE	220			280	0,28	0,92	0,30	1,38	10A	6kA	-	B1	#2,5	PVC-70°C
5.4	ILUM. EXTERNA	220	1100			1,10	0,92	1,20	5,43	10A	6kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
5.5	ILUM. EXTERNA	220		1300		1,30	0,92	1,41	6,42	10A	6kA	-	B2	#4,0	EPR-90°C
5.6	RESERVA	220								10A					
5.7	RESERVA	220								10A					
5.8	RESERVA	220								10A					
5.9	TOM. SUBESTAÇÃO / SL. GERADOR	220	800			0,80	0,92	0,87	3,95	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
5.10	TOM. MANUTENÇÃO PREDIAL	220		1000		1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
5.11	TOM. MANUTENÇÃO PREDIAL	220			1000	1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
5.12	TOM. RECEBIMENTO / CIRCULAÇÃO	220	1000			1,00	0,92	1,09	4,94	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
5.13	TOM. ILUM. DE EMERGENCIA	220			200	0,20	0,92	0,22	0,99	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
5.14	TOM. BEBEDOURO	220			500	0,50	0,92	0,54	2,47	16A	6kA	25A	B1	#2,5	PVC-70°C
5.15	EXAUSTOR SUBESTAÇÃO	380	250	250	250	0,75	0,92	0,82	1,24	10A	6kA	25A	B2	#2,5	EPR-90°C
5.16	EXAUSTOR SUBESTAÇÃO	380	250	250	250	0,75	0,92	0,82	1,24	10A	6kA	25A	B2	#2,5	EPR-90°C
5.17	EXAUSTOR SUBESTAÇÃO	380	250	250	250	0,75	0,92	0,82	1,24	10A	6kA	25A	B2	#2,5	EPR-90°C
5.18	RESERVA	220													
5.19	RESERVA	220													
5.20	RESERVA	220													
	TOTAL	**380**	**4050**	**4210**	**2730**	**10,99**	**0,92**	**11,95**	**18,15**						
	TOTAL COM DEMANDA	**380**	**4050**	**4210**	**2730**	**6,04**	**0,92**	**5,38**	**9,98**	**40A**	**9,0kA**	**-**	**B1**	**3#10.F 1#10.N 1#10.PE**	**EPR-90°C**

ESTUDO DE CARGAS		
CARGA INSTALADA (kW)	6,04	
CORRENTE INSTALADA - (A)	9,98	
FATOR DE DEMANDA - (%) / POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	55%	5,38
PROTEÇÃO GERAL - (A)	40A	

Ø Tensão (V): 380/220V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#10 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#10 mm² EPR-90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#10 mm² EPR-90°C

SIMBOLOGIA

- CONDUTORES RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA.
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR, CURVA "C".
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO, CURVA "C".
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE AC.
- IDR–INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR/TETRAPOLAR 30mA, CLASSE B.
- PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV TIPO 2, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO.
- SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO PARALELA DE ESTADO DOS DPS).
- SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA EM LED NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO).
- CONTATORA MONOPOLAR, COM TENSÃO DE COMANDO 24Vcc, CORRENTE CONFORME DIAGRAMA.
- AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS.

NOTAS GERAIS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE OU VERDE/AMARELA, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

4– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

5– É OBRIGATORIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

6– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

7– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

8– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO 00

PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELO OBRA | Voss Engenharia Resp. Técnico – Claudecmir dos Santos Pereira – Crea - SC 196998-4

ASSINATURAS

00	EMISSÃO INICIAL	29/01/2026	MADRIGANO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

QUADRO DE REVISÕES

PARCEIROS:

ARQUITETURA HOSPITALAR

MADRIGANO
Klinika Planejamento do Empreendimento Hospitalar Ltda.
Rua Otto Laux, 36 - Sala 06 - CEP 89036-290 - Blumenau/SC
(47) 99675-3677 | madrigano@madrigano-hospitalar.com.br

No. DA FOLHA: ELE-01.205-R00-DU_ QDFL-01.5

CLIENTE: FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE CORREIA PINTO

ELE

OBRA: HOSPITAL CORREIA PINTO
RUA DOS PESSEGUEIROS, CORREIA PINTO - SC

ESPECIFICAÇÃO: DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS QDFL-01.5

PROJETO: PROJETO ELÉTRICO

ETAPA:	ESCALA:	DATA INICIAL:	COLABORADORES:
EXECUTIVO	S/E	ABRIL/2026	-