

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**DIAMANTINA/MG
2022**

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o Memorial Descritivo e especificações técnicas do Projeto de ELÉTRICA e SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) para CONSTRUÇÃO DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO da UFVJM, campus JK.

De acordo com a arquitetura, estrutura e necessidade local, foram levantadas as informações necessárias para a execução do sistema de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS e SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) desta implantação.

2. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo informar os conceitos e materiais adotados no projeto de instalações elétricas e SPDA, bem como descrever os sistemas e critérios de instalação para o restaurante universitário.

3. ESCOPO

- Entrada de energia do restaurante, troca e instalação de transformador de 300 kVA;
- Quadros de distribuição (QGBT, QDC1 e QDC2);
- Circuitos de iluminação;
- Circuitos de TUG's e TUE's;
- Sistema de aterramento e SPDA.

4. NORMAS

Os projetos foram desenvolvidos segundo as Normas Brasileiras e os preceitos normativos das concessionárias locais, das quais se destacam:

- NBR 5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5419 Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas;
- NBR IEC - 60439 Conjunto de Manobra e Controle de baixa tensão;
- NBR NM 60898 Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares
- NR - 10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- NBR-5624 Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca
- NBR-13248 Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho

5. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICAS

5.1. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO

5.1.1. GENERALIDADES

A execução a qual esse memorial versa sobre instalações elétricas em baixa tensão do restaurante universitário que será construído, desde sua alimentação vinda de rede primária até seus circuitos terminais.

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE BAIXA TENSÃO (BT): 220/127V, 60 Hz, sistema Trifásico.

Os cabos de baixa tensão foram dimensionados de acordo com sua capacidade condutiva e critério de queda de tensão, que obedece aos seguintes requisitos:

- De acordo com a NBR 5410/2008, item 6.2.7.1, alínea 'a':

“Em qualquer ponto de utilização da instalação, a queda de tensão verificada não deve ser superior aos seguintes valores, dados em relação ao valor da tensão nominal da instalação:

a) 7%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT, no caso de transformador de propriedade da(s) unidade(s) consumidora(s);“

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS TRIFÁSICOS

Fase R – Amarelo

Fase S – Branco

Fase T – Carmim (vermelho)

Neutro - Azul claro

Retorno - Preto

Terra (PE Proteção) – Verde

B – ELETRICA COMUM

Fase – Preto

Neutro - Azul claro (Identificado)

Terra (PE Proteção) – Verde

5.1.2. CABOS DE BAIXA TENSÃO

Os condutores foram dimensionados conforme maneira de instalação, tipo de conduto, tipo de condutor, conforme critérios de projeto e exigências da NBR 5410. Os cabos de baixa tensão para circuitos terminais deverão estar em conformidade com a NBR – 13248 e possuir as seguintes características:

- Isolação em PVC para tensão 750V

- Temperatura máxima em regime contínuo de 70°C.
- Temperatura máxima em sobrecarga de 100°C.
- Temperatura máxima em curto-circuito de 160°C.
- Livre de halogênio e gases tóxicos
- Baixa emissão de fumaça

Já os cabos de baixa tensão para o ramal alimentador deverão estar em conformidade com a NBR – 13248 e possuir as seguintes características:

- Isolação em XLPE ou EPR para tensão 1 kV
- Temperatura máxima em regime contínuo de 90°C.
- Temperatura máxima em sobrecarga de 130°C.
- Temperatura máxima em curto-circuito de 250°C.
- Livre de halogênio e gases tóxicos
- Baixa emissão de fumaça

5.2. ENTRADA DE ENERGIA DO RESTAURANTE, TROCA E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE 300 KVA

Para a alimentação do restaurante universitário (RU) será necessário fazer a substituição de transformador existente de 112,5 kVA localizado em poste próximo ao local de construção do RU por um transformador de 300 kVA, conforme indicações em projeto. Serão aproveitados os equipamentos e materiais existentes (cruzeta, para raios, mufla, etc) para o novo transformador. O transformador a ser instalado continuará fazendo a alimentação de demais edificações, além do RU. Do trafo o ramal desce através de eletrodutos galvanizados de 2.1/2” até caixa de passagem ZC existente. Da caixa de passagem ZC existente o ramal segue de forma subterrânea através de eletrodutos flexíveis corrugado PEAD de 3” até caixa de passagem ZC (do tipo passeio) a ser construída, conforme indicado em projeto elétrico.

O ramal alimentador é composto por cabos com isolamento em EPR ou XLPE com isolamento 1 kV. Os cabos de fase devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 95mm², enquanto que o cabo neutro e o de terra devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 50mm². Os cabos seguem do transformador através do eletroduto aparente e do eletroduto subterrâneo até a caixa de passagem ZC, em seguida o ramal deve ser conectado ao Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT). O transformador de 112,5 kVA a ser retirado deve ser colocado em local indicado pela fiscalização.

5.3. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QDC1 E QDC2);

Deverão ser instalados quadros elétricos para a distribuição dos circuitos presente no restaurante universitário. O restaurante é alimentado pelo QGBT através do ramal alimentador, o QGBT por sua vez alimenta os quadros de distribuição de circuitos QDC1 e QDC2, além dos circuitos de combate a incêndio. Todos os quadros presentes na instalação deverão ser instalados de forma aparente, em chapa metálica, pintura eletrostática e grau de proteção IP-54. A distribuição dos circuitos deverá ser feita de forma aparente através de eletrocalhas perfuradas de chapa de aço galvanizado de 100x50mm com tampa, por perfilados perfurados de chapa de aço galvanizado de 38x38mm e eletrodutos de aço galvanizado, conforme indicações em projeto. Todos os quadros (QGBT, QDC1 e QDC2) devem conter 4 dispositivos DPS em cada. Os condutores de fase são conectados aos disjuntores através de terminais tipo pino, enquanto os condutores conectados a barramentos são conectados por terminais do tipo olhal.

O QDC1 deve ser alimentado pelo QGBT por cabos de cobre com isolamento em PVC 750V, sendo que as fases devem apresentar diâmetro de 25mm² enquanto neutro e terra devem ter diâmetro de 16mm². O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 80A e o barramento deve aguentar uma corrente de 100A. Os demais disjuntores, termomagnéticos ou DR, referentes aos respectivos circuitos instalados no quadro são especificados no quadro de cargas e diagramas unifilares do projeto.

O QDC2 deve ser alimentado pelo QGBT por cabos de cobre com isolação em PVC 750V, sendo que as fases devem apresentar diâmetro de 50mm² enquanto neutro e terra devem ter diâmetro de 25mm². O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 125A e o barramento deve aguentar uma corrente de 150A. Os demais disjuntores, termomagnéticos ou DR, referentes aos respectivos circuitos instalados no quadro são especificados no quadro de cargas e diagramas unifilares do projeto.

O QGBT é alimentado diretamente pelo ramal alimentador por cabos com isolação em EPR ou XLPE e isolação 1 kV. Os cabos de fase devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 95mm², enquanto que o cabo neutro e o de terra devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 50mm². O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 200A e o barramento deve aguentar uma corrente de 225A. Os demais disjuntores, termomagnéticos ou DR, referentes aos respectivos circuitos instalados no quadro são especificados no quadro de cargas e diagramas unifilares do projeto.

5.4. CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO;

Os circuitos de iluminação do restaurante deverão ser alimentados pelos quadros QDC1 e QDC2. Os circuitos de iluminação serão instalados de forma aparente, fixados nos perfilados e/ou eletrodutos. Nas áreas maiores a iluminação será feita através de lâmpadas LED tubulares de 20w, instalados em pares em luminárias aletadas contendo todos suportes e materiais necessários para energização das duas lâmpadas. A alimentação de cada luminária deverá ser feita através de caixas de tomadas fixadas nos perfilados e tomadas ligadas as luminárias e lâmpadas. Em alguns locais menores a iluminação é feita através de lâmpadas LED bulbo de 10W base E27 instaladas em plafon, fixados em eletroduto ou perfilado. Todo o sistema de iluminação deverá ser alimentado por cabos flexíveis de cobre de PVC isolação 750V de 2,5mm². O diâmetro mínimo dos eletrodutos galvanizados deve ser de 3/4”.

Os interruptores de acionamento das lâmpadas serão instalados em condutores de alumínio de forma aparente. Grande parte do acionamento das lâmpadas é feito por interruptores simples, mas em alguns locais há interruptores paralelos e intermediários, para locais onde a iluminação é acionada por diferentes interruptores. Os circuitos de iluminação para iluminação do hall de entrada e do refeitório são alimentados pelo QDC1, enquanto que os demais locais têm seus circuitos de iluminação alimentados pelo QDC2. O circuito para iluminação de emergência é feito pelo QGBT e a localização das luminárias é indicada no Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI) do RU. Os trajetos, especificações de materiais e demais detalhamentos são indicados no projeto elétrico e planilha orçamentária.

5.5. CIRCUITOS DE TUG'S E TUE'S;

Os circuitos de tomada de uso geral (TUG) e tomadas de uso específico (TUE) do restaurante deverão ser alimentados pelos quadros QDC1 e QDC2. Os circuitos de TUG's e TUE's serão instalados de forma aparente, com tomadas instaladas em condutores e distribuídos através de eletrocalhas, perfilados e eletrodutos de aço galvanizado. O dimensionamento mínimo dos cabos para os circuitos de tomada deve ser de cabos flexíveis de cobre de PVC isolamento 750V de e 2,5mm². O diâmetro mínimo dos eletrodutos galvanizados deve ser de ¾". Na instalação são previstos pontos de tomadas monofásicas 127V, bifásicas 220V e trifásicas 220V. As especificações e detalhamentos dos pontos de tomadas, inclusive posicionamento das mesmas, e de cada circuito são indicados no projeto elétrico, quadro de cargas e diagramas unifilares.

Os circuitos de alimentação da bomba para combate incêndio é alimentado pelo QGBT, que segue via subterrânea até abrigo específico através de eletroduto corrugado de 1". Os cabos alimentam um quadro de automação para partida da bomba através de cabos de 2,5mm² com isolamento em PVC 750V. A bomba trifásica tem potência de 3 CV, o que corresponde a aproximadamente 2235W e 7A. As

especificações acerca do dimensionamento do circuito são indicadas no projeto, quadro de cargas e diagrama unifilar.

5.6. SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA;

O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) é interligado à malha de aterramento da edificação, assim como todos os circuitos do RU. O SPDA é composto por 40 pontas captoras de 600mm de comprimento e 10mm de diâmetro, instalados na cobertura do restaurante. As pontas são interligadas por malha de cobre nu com diâmetro de 35mm², suspensa em isoladores fixados na cobertura da edificação. O sistema de captação segue até a malha de aterramento por cabos de cobre nu de 35mm² em oito pontos distintos até caixas de inspeção localizadas no solo. Nas oito descidas a malha é protegida por eletrodutos de PVC de 1.1/4" nos locais próximo ao solo.

Em cada caixa de inspeção, oito ao todo, são enterradas haste de aterramento de cobre de 3/4" com alta camada de cobre. As caixas de inspeção são em PVC com diâmetro de 30cm e altura de 30 cm e tampa de ferro fundido. As pontas das hastes nas caixas devem permanecer acessíveis para que sejam feitas medições de aterramento. Além das oito hastes localizadas nas caixas de inspeção, deverão ser enterradas outras 16 hastes de aterramento, totalizando 24 hastes. Todas as hastes enterradas são conectadas através grampos metálicos à uma malha de cobre nú de 50mm² enterrada no solo. A malha de SPDA conecta-se a malha de aterramento nas hastes localizadas nas caixas de inspeção através de grampos metálicos.

A malha de aterramento por sua vez conecta-se a barra de equalização de potencial (BEP) da edificação que fica no quadro de equalização de potencial (QEP). O QEP encontra-se próximo ao QGBT. Todos os quadros da edificação devem ter seus barramentos de terra conectados ao BEP do QEP. A malha de aterramento conecta-se ao BEP através de cabos de cobre nu de 50mm². Todos os condutores de aterramento são conectados através de terminais do tipo olhal aos terminais da

BEP. No projeto de SPDA são indicados maiores detalhamentos acerca da forma de execução e especificações dos materiais a serem utilizados.

5.7. EXECUÇÃO CIVIL

A parte civil a ser executada relacionada às instalações elétricas contempla apenas as valas que serão abertas no piso, cortes e furos em alvenaria para que sejam passados os eletrodutos subterrâneos, a fixação da instalação aparente e passagem de cabos de aterramento.

6. ACOMPANHAMENTO

Os serviços serão fiscalizados pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri por meio da equipe de FISCALIZAÇÃO. Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA, com visto no Estado de Minas Gerais, quando for o caso, e que no caso da CONTRATADA deverá ser o ou os responsáveis técnicos, cujos currículos serão apresentados no ato da licitação, e no caso da equipe FISCALIZAÇÃO serão indicados pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, e oficializado através de Portaria.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra. As autorizações para execução dos serviços serão efetivadas através de anotações no "Diário de Obra".

7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, estes deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

O material e ou equipamento, etc. que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da FISCALIZAÇÃO deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela CONTRATADA, sem ônus adicional para a CONTRATANTE. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas. Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará,

por escrito, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência. O estudo e aprovação pela Universidade, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

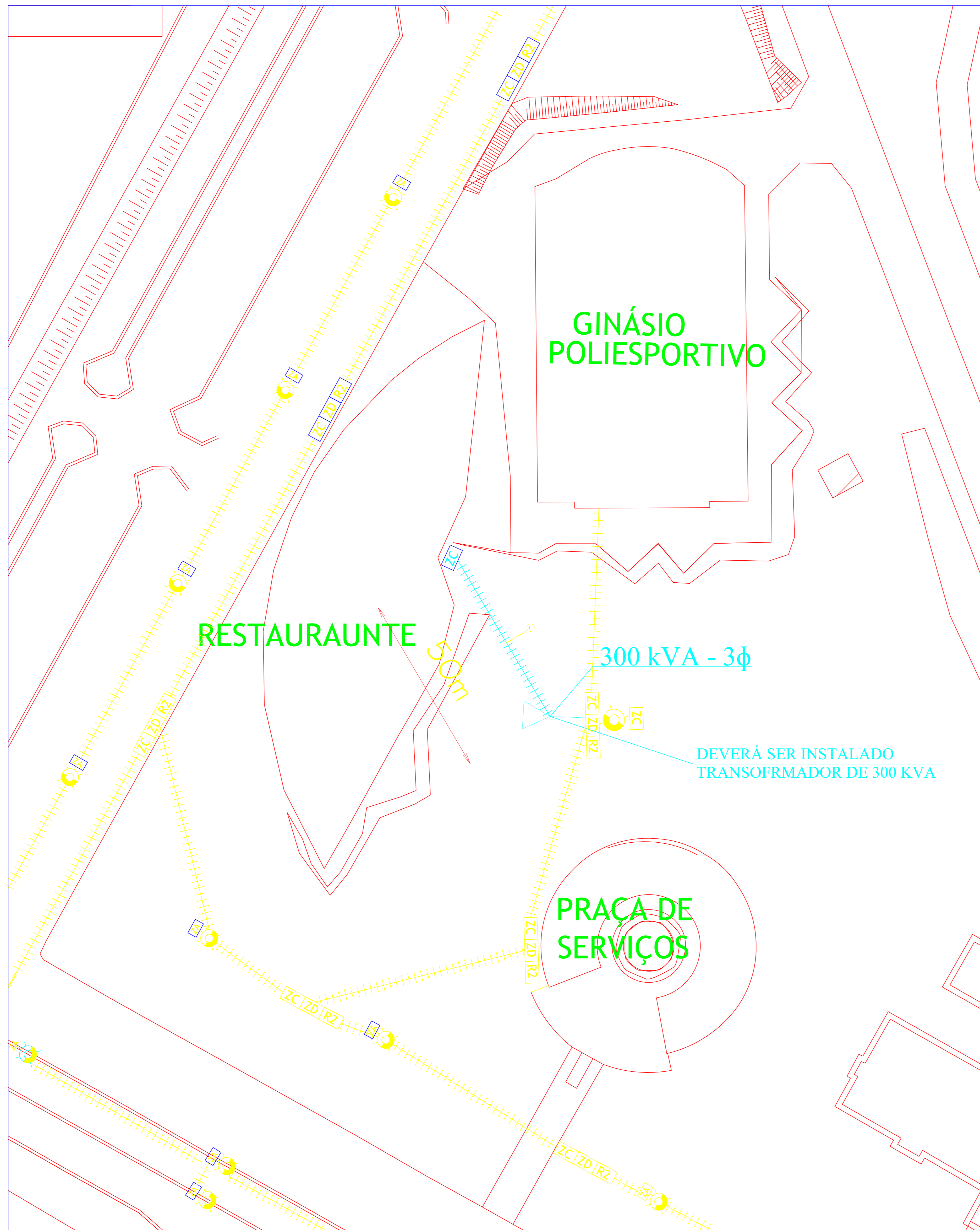
- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE, no caso de materiais e ou equipamentos equivalentes.
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, à critério da FISCALIZAÇÃO.
- A substituição do material e ou equipamento especificado, de acordo com as normas da ABNT, só poderá ser feita quando autorizada pela FISCALIZAÇÃO e nos casos previstos no contrato.
- Outros casos não previstos serão resolvidos pela FISCALIZAÇÃO, após satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada a possibilidade de atendê-las
- A FISCALIZAÇÃO deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, prazos de validade, etc.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

LEON CANDIDO DE OLIVEIRA:094358906
10

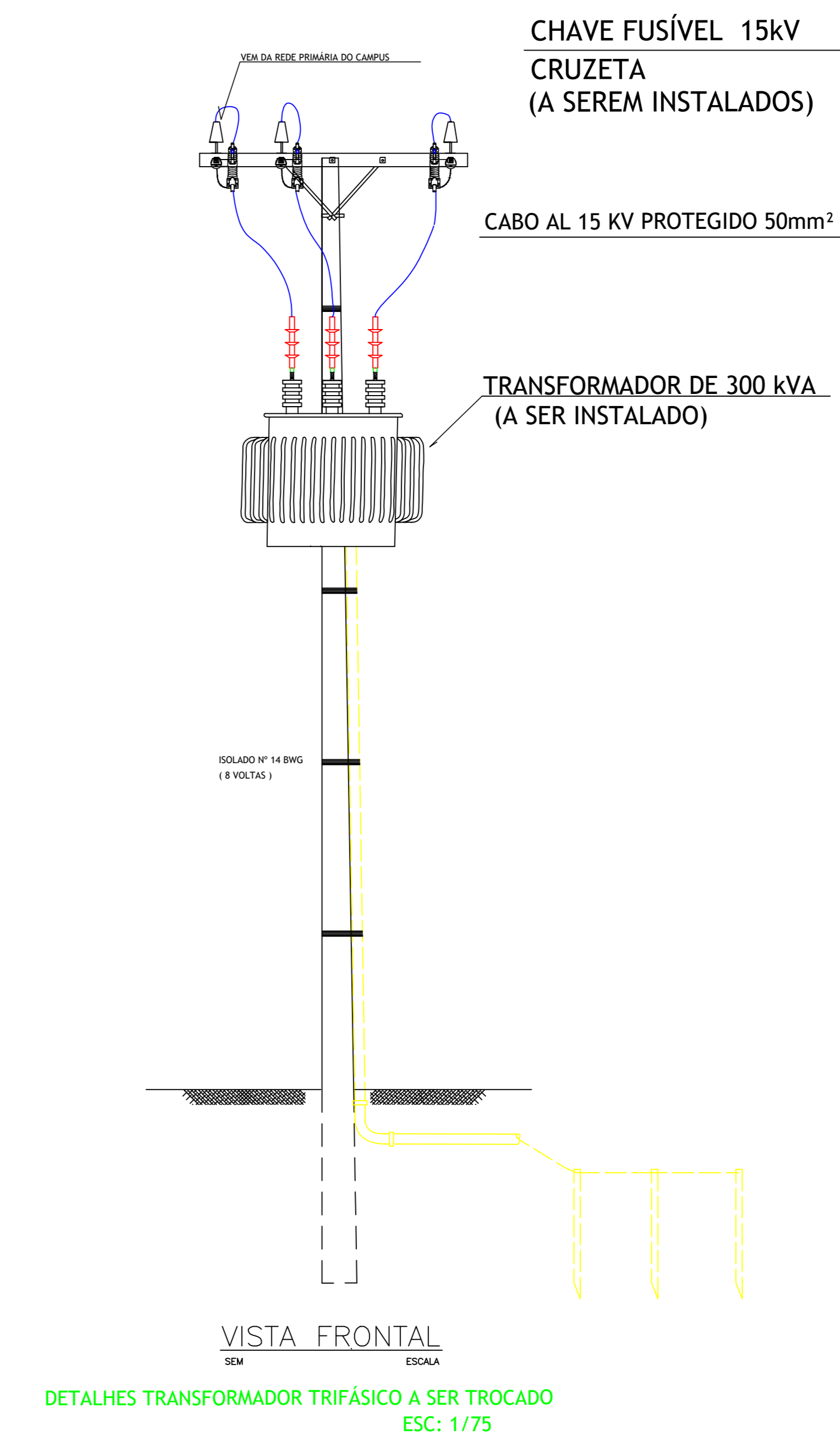
Assinado de forma digital por
LEON CANDIDO DE
OLIVEIRA:09435890610
Dados: 2022.02.02 16:22:19 -03'00'

Leon Candido De Oliveira
Eng. Eletricista CREA: 217219/D
UFVJM



LEGENDA

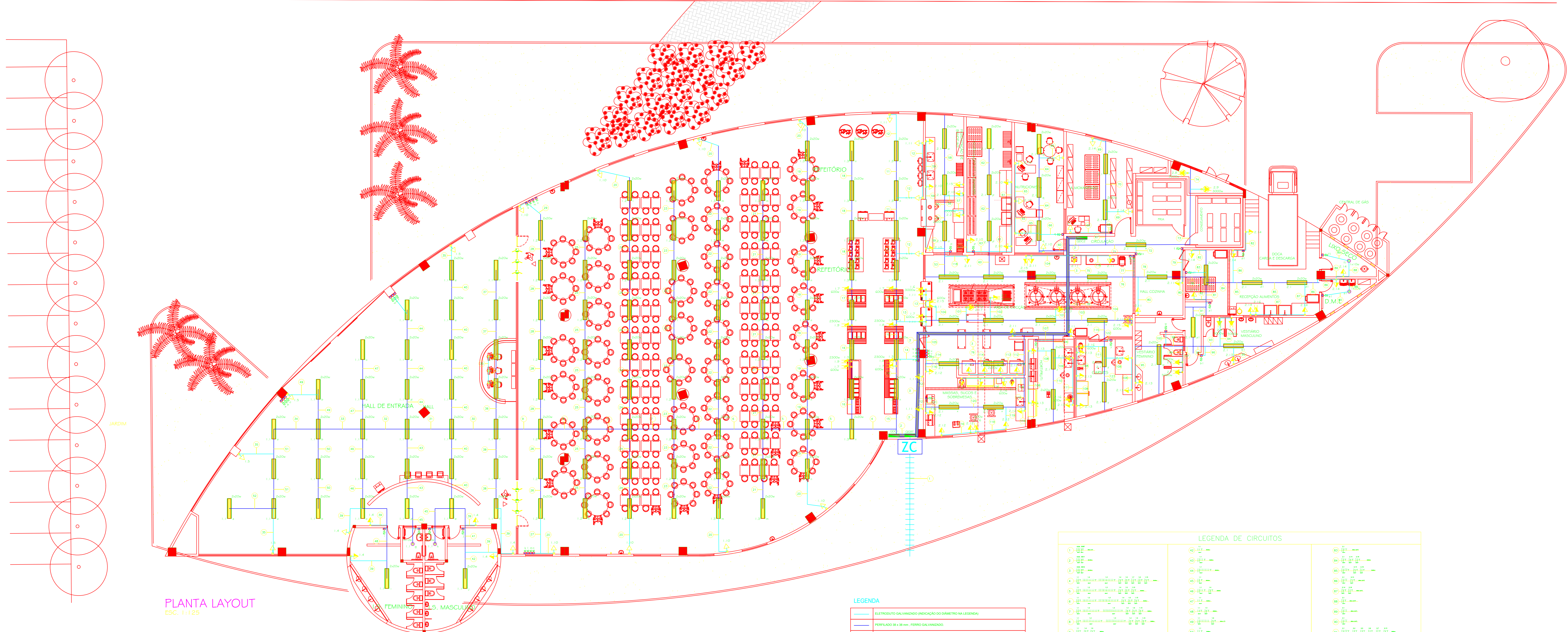
---	AEROTRINCO GALVANIZADO INDICAÇÃO DO DIÂMETRO NA LEGENDA
---	PERFILADO 38 x 18 mm FERRO GALVANIZADO
---	AEROTRINCO GALVANIZADO 18 x 18 mm FERRO GALVANIZADO (EXISTENTE)
---	CONDULETE TIPO X
---	TOMADA APARTE BAIXA - 110V 0,4kW DO PRO NA PAREDE
---	TOMADA APARTE BAIXA - 220V 0,4kW DO PRO NA PAREDE
---	TOMADA APARTE MÉDIA - 110V 1,5kW DO PRO NA PAREDE
---	TOMADA APARTE MÉDIA - 220V 1,5kW DO PRO NA PAREDE
---	TOMADA APARTE ALTA - 110V 2,0kW DO PRO NA PAREDE
---	TOMADA APARTE ALTA - 220V 2,0kW DO PRO NA PAREDE
---	TOMADA APARTE MÉDIA TRIFÁSICA INDUSTRIAL - 220V 1,5kW DO PRO NA PAREDE
---	PERICULOSO DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (EXISTENTE)
---	ADICIONAL DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (A EXECUTAR)
---	CABA DE PASSAGEM TIPO 20 (A SER EXECUTADO)
---	CABA DE PASSAGEM TIPO 20(C/20) (EXISTENTE)
---	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO (EXISTENTE)
---	ISOLADOR (PÓLICO) ALUMINIZADO (CURVA 90° - TOMADA (CURVA 90°)
---	ISOLADOR (PÓLICO) (CURVA 90°)
---	ISOLADOR (PÓLICO) (CURVA 120°)
---	ISOLADOR (PÓLICO) (CURVA 180°)
---	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS - QDC APARTE
---	LÂMPADA BUBUJO DE LED 10W
---	LÂMPADA COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES DE LED 30W
---	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO INSTALADO EM POSTE
---	INTERRUPTOR APARTE SIMPLEX DE UMA BICHO
---	INTERRUPTOR PARALELO - THREE WAY APARTE
---	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO - FOUR WAY
---	1.1



LEON CANDIDO DE OLIVEIRA:09 435890610

Assinado de forma digital por LEON CANDIDO DE OLIVEIRA:09435890610
10
Dados: 2022.02.01 15:57:30 -03'00'

TP:	DATA:	RESPONSÁVEL:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
FASE: PROJETO ELÉTRICO			
OBSERVAÇÕES:			
REFORÇO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA - RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO			
UFVJM CAMPUS JK			
MGT 367 - Km 583, nº 5000 Alto da Jacuba, Diamantina			
PROPRIETÁRIO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	CNPJ:	16.888.315/0001-57
TÍTULO: PLANTA DE SITUAÇÃO, LEGENDAS E DETALHES			
AUTOR PROJETO / RT: Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D			
DETALHAMENTO: Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D			
VERSÃO:	DATA:	ESCALA:	ÁREA CONSTRUIDA:
VERSÃO 1	23/1/2021		
ARQUIVO:			01/05



PLANTA LAYOUT
ESC. 1:1/25

LEGENDA

	ELÉTRICO DO UNIDADE (INDICAÇÃO DO DIÁMETRO NA LEGENDA)
	PERFILADO 2x16 mm - FERRO GALVANIZADO
	ELETRICAL NA PERIFERIA DO 2º ANDAR, FERRO GALVANIZADO (EXISTENTE)
	CONDUTITE TIPO X
	TOMADA APARENTE BAIXA - 110V 0,4kW DO PISO NA PAREDE
	TOMADA APARENTE BAIXA - 220V 0,4kW DO PISO NA PAREDE
	TOMADA APARENTE MÉDIA - 110V 1,2kW DO PISO NA PAREDE
	TOMADA APARENTE MÉDIA - 220V 1,2kW DO PISO NA PAREDE
	TOMADA APARENTE ALTA - 110V 2,0kW DO PISO NA PAREDE
	TOMADA APARENTE ALTA - 220V 2,0kW DO PISO NA PAREDE
	TOMADA APARENTE MÉDIA TRIFÁSICA INDUSTRIAL - 220V 1,2kW DO PISO NA PAREDE
	RODÓCIRCUITO DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (EXISTENTE)
	RODÓCIRCUITO DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (A EXECUTAR)
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO ZC (A SER EXECUTAR)
	CAIXA DE PASSAGEM TIPO EXISTENTE (EXISTENTE)
	POSTO CIRCULAR DE CONCRETO (EXISTENTE)
	DESLANTOR LINEAR (LUBRIFICAÇÃO CURVA "M" - TOMADA CURVA "C")
	DESLANTOR BIPOLAR (CURVA "C")
	DESLANTOR TRIPOLAR (CURVA "C")
	DESLANTOR INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30mA
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS - QDC APARENTE
	LÂMPADA BUBÃO DE LED 50W
	LÂMPADA COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES DE LED 20W
	TRANSFORMADOR REFORÇO INSTALADO EM POSTO
	INTERRUPTOR APARENTE SIMPLES DE UMA BOTAÇÃO
	INTERRUPTOR PARALELO - TRÊS NÚC APARENTE
	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO - FOUR WAY
	NOMENCLATURA DO CIRCUITO 1

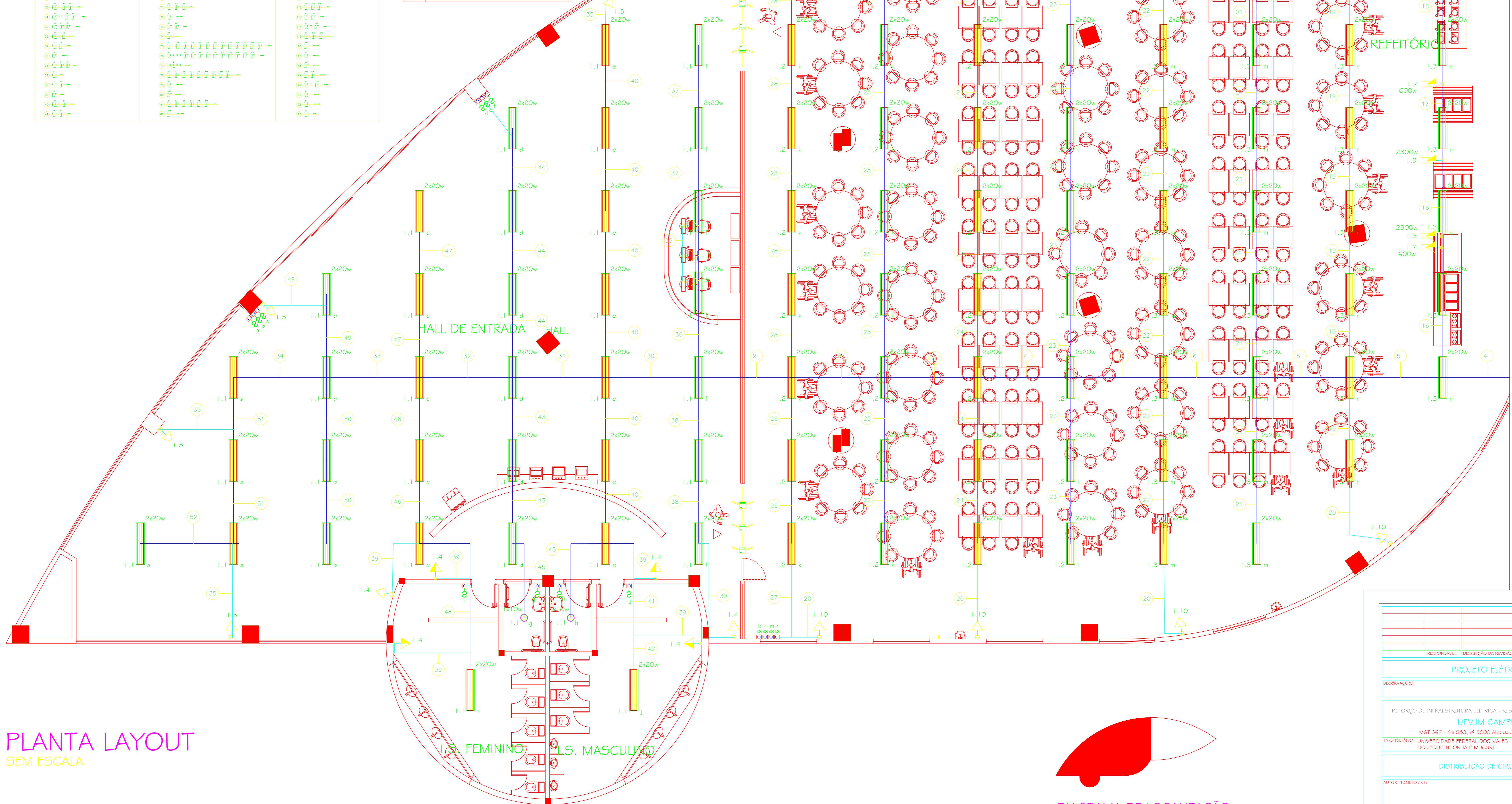
LEGENDA DE CIRCUITOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

TP:	DATA:	RESPONSÁVEL:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
FASE: PROJETO ELÉTRICO			
OBSERVAÇÕES:			
REFORÇO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA - RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO UFVJM CAMPUS JK MG1 367 - Km 583, nº 5000 Alto da Jacuá, Diamantina PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO EQUINÓXIA E MUCURI CDEP: 116.888.315/0001-57			
TÍTULO: DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS E LEGENDAS			
AUTOR PROJETO / RST: Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D			
DETALHAMENTO: Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D			
VERSÃO:	DATA:	ESCALA:	ÁREA CONSTRUIDA:
VERSÃO 1	23/11/2021		
ARQUIVO:			02/05

LEGENDA DE CIRCUITOS	
1	1.1
2	1.2
3	1.3
4	1.4
5	1.5
6	1.6
7	1.7
8	1.8
9	1.9
10	1.10
11	1.11
12	1.12
13	1.13
14	1.14
15	1.15
16	1.16
17	1.17
18	1.18
19	1.19
20	1.20
21	1.21
22	1.22
23	1.23
24	1.24
25	1.25
26	1.26
27	1.27
28	1.28
29	1.29
30	1.30
31	1.31
32	1.32
33	1.33
34	1.34
35	1.35
36	1.36
37	1.37
38	1.38
39	1.39
40	1.40
41	1.41
42	1.42
43	1.43
44	1.44
45	1.45
46	1.46
47	1.47
48	1.48
49	1.49
50	1.50
51	1.51
52	1.52
53	1.53
54	1.54
55	1.55
56	1.56
57	1.57
58	1.58
59	1.59
60	1.60
61	1.61
62	1.62
63	1.63
64	1.64
65	1.65
66	1.66
67	1.67
68	1.68
69	1.69
70	1.70
71	1.71
72	1.72
73	1.73
74	1.74
75	1.75
76	1.76
77	1.77
78	1.78
79	1.79
80	1.80
81	1.81
82	1.82
83	1.83
84	1.84
85	1.85
86	1.86
87	1.87
88	1.88
89	1.89
90	1.90
91	1.91
92	1.92
93	1.93
94	1.94
95	1.95
96	1.96
97	1.97
98	1.98
99	1.99
100	1.100

LEGENDA	
---	ELETRÓTIPO GALVANIZADO (INDICAÇÃO DO DIÂMETRO NA LEGENDA)
---	PERFILADO DE 25 mm - FERRO GALVANIZADO
---	ELETRÓTIPO PERFORADO DE 19 mm - FERRO GALVANIZADO (EXISTENTE)
---	CORDELETE TIPO X
---	FORMA APARENTE BAIXA - 100x150x50 DO PISO NA PAREDE
---	FORMA APARENTE BAIXA - 200x150x50 DO PISO NA PAREDE
---	FORMA APARENTE MÉDIA - 100x120x50 DO PISO NA PAREDE
---	FORMA APARENTE MÉDIA - 200x120x50 DO PISO NA PAREDE
---	FORMA APARENTE ALTA - 100x120x100 DO PISO NA PAREDE
---	FORMA APARENTE ALTA - 200x120x100 DO PISO NA PAREDE
---	FORMA APARENTE MÉDIA TIPO ABACO INDUSTRIAL - 100x120x50 DO PISO NA PAREDE
---	REDE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (EXISTENTE)
---	REDE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (PROPOSTO)
---	CAIXA DE PASSAGEM TIPO 30x30x100 (EXISTENTE)
---	CAIXA DE PASSAGEM TIPO 30x30x100 (PROPOSTO)
---	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO (EXISTENTE)
---	DISJUNTOR UNIPOLAR (LUMINAÇÃO CURVA "Y" - TOMADAS CURVA "Y")
---	DISJUNTOR UNIPOLAR (CURVA "Y")
---	DISJUNTOR TRIPOLAR (CURVA "Y")
---	DISJUNTOR TRIPOLAR (CURVA "Y")
---	DISJUNTOR INTERDISJUNTOR DIFERENCIAL DE 30mA
---	GRUPO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS - GDC APARENTE
---	LÂMPADA BRANCO DE LED 10W
---	LÂMPADA COM TUBO LÂMPADA TUBULARES DE LED 200W
---	TRANSFORMADOR REFRIGERADO INSTALADO EM PÓRTE
---	INTERRUPTOR APARENTE IMPULSE DE LARGA DURAÇÃO
---	INTERRUPTOR PARALELO - THREE WAY APARENTE
---	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO - FOUR WAY
---	NOBILITADA DO CIRCUITO 1



PLANTA LAYOUT
SEM ESCALA

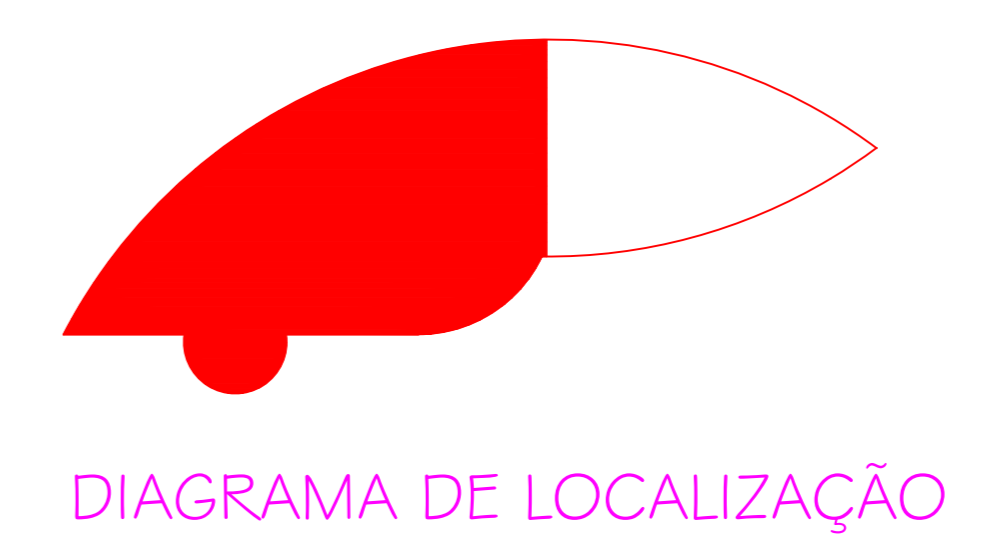
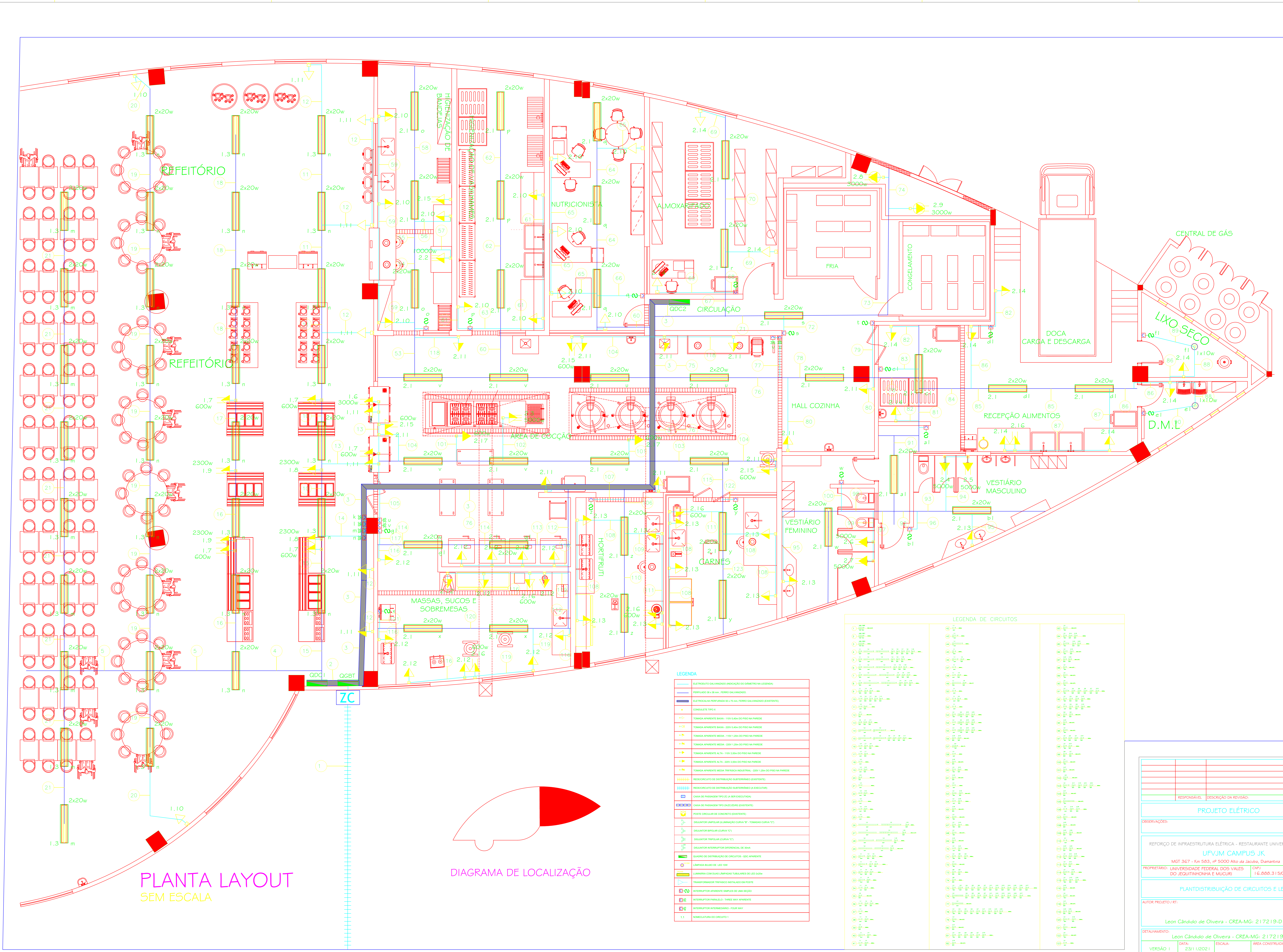


DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
PROJETO ELÉTRICO	
OBSERVAÇÕES:	
REFORÇO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA - RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO	
UFVJM CAMPUS JK	
MGF 367 - Km 583, nº 5000 Alto da Jacuá, Diamantina	
PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	CNPJ: 16.888.315/0001-57
DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS E LEGENDAS	
AUTOR PROJETO / R.T:	
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D	
DETALHAMENTO: Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D	
VERSÃO 23/1/2021	ESCALA ÁREA CONSTRUÍDA FOLHA
ARQUIVO:	03/05



PLANTA LAYOUT SEM ESCALA

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO

LEGENDA

- ELÉTRICO (DALVARDO - INDICAÇÃO DO DIÂMETRO NA LEGENDA)
- PERIFILADO 30 x 30 - FERRO GALVANIZADO
- ELÉTRICA (PERIFILADO 30 x 30 - FERRO GALVANIZADO)
- CONDUITE TIPO X
- TOMADA APARTE BAIXA - 110V - 4.4M DO PISO NA PAREDE
- TOMADA APARTE BAIXA - 220V - 4.4M DO PISO NA PAREDE
- TOMADA APARTE BAIXA - 110V - 1.2M DO PISO NA PAREDE
- TOMADA APARTE MEIA - 220V - 1.2M DO PISO NA PAREDE
- TOMADA APARTE ALTA - 110V - 2.8M DO PISO NA PAREDE
- TOMADA APARTE ALTA - 220V - 2.8M DO PISO NA PAREDE
- TOMADA APARTE MEIA TRIFÁSICA INDUSTRIAL - 220V - 1.2M DO PISO NA PAREDE
- REGISTRO DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (EXISTENTE)
- REGISTRO DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEO (A DESCOBRIR)
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO 20x20x20
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO 25x25x25 (EXISTENTE)
- FORTE CIRCULAR DE CONCRETO (EXISTENTE)
- DISJUNTOR BIPOLAR (ILUMINAÇÃO - CURVA "V" - TOMADA CURVA "V")
- DISJUNTOR BIPOLAR CURVA "V"
- DISJUNTOR TRIFÁSICO CURVA "V"
- DISJUNTOR INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30mA
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS - SOC APARTE
- LÂMPADA BUBO DE LED 10W
- LÂMPADA COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES DE LED 20W
- TRANSFORMADOR TRIFÁSICO INSTALADO EM PÓRTO
- INTERRUPTOR APARTE BIPOLAR DE 400V - 2P
- INTERRUPTOR PARALELO - THREE WAY APARTE
- INTERRUPTOR INTERSECCIONADO - FOUR WAY
- ROTACIONAMENTO DO CIRCUITO 1

LEGENDA DE CIRCUITOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO DA REVISÃO			
PROJETO ELÉTRICO				
OBSERVAÇÕES:				
REFORÇO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA - RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO UFVJM CAMPUS JK MIT 367 - Km 583, nº 5000 Alto da Jacuá, Diamantina PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO EQUINÓXIA E MUCURI CREA: 116.888.315/0001-57				
PLANTDISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS E LEGENDAS				
AUTOR PROJETO / RST:				
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D				
DETALHAMENTO:				
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D				
VERSÃO 1	23/11/2021	ESCALA	ÁREA CONSTRUIDA	FOLHA
				04/05
ARQUIVO:				

CIRCUITO NUM	ILUMINAÇÃO (W)							TOMADAS (W)							CARGA W	FATOR POT.	CARGA VA	QUANT FASES	CORRENTE A	COND mm ²	DISJ A	FASES	IDENTIFICAÇÃO				
	10	20	30	600	2300	3000	5000	10000	10	20	30	600	2300	3000										5000	10000		
1	2	222												25460	0,881	29584	3	62,12	25,0	80	9600	9921	10033			QDC1	
2	2	70	58	10									2	5	1	60020	0,852	70484	3	129,63	50,0	125	23329	23948	23007		QDC2
3																220	0,920	239	2	-	2,5	20	120	120			LUMINARIAS DE EMERGENCIA (PCI)
4																3000	0,930	3209	3	-	4,0	25	1170	1170			QUADRO BOMBA DE INCENÇAO (PCI)
5																0	1,000	0	1	-	2,5	20	0	0			
6																0	1,000	0	1	-	2,5	20	0	0			
7																0	1,000	0	1	-	2,5	20	0	0			
8																0	1,000	0	1	-	2,5	20	0	0			
9																0	1,000	0	1	-	2,5	20	0	0			
TOTAL	4	394	87	15	4	5	1	1	85480						0,85	100038											
DADOS ELETROTÉCNICOS																											
SISTEMA: 3 FNT				BARRAMENTO: 200				A CARGAS (VA)				IDENTIFICAÇÃO: QGBT															
CORRENTE: 163,28 A				CONDUTORES FASE: 98				FASE A: 34.190				LOCALIZAÇÃO: REFEITÓRIO															
FREQUENCIA: 60 Hz				CONDUTOR NEUTRO: 98				FASE B: 35.100				ORIGEM: CHAPA METÁLICA															
TENSÃO (V): 220 V				CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 50				FASE C: 34.216				MATERIAL: SOBREPOR															
IN: 10 kA				DISJUNTOR GERAL: 200				TOTAL: 103.571				INSTALAÇÃO: 103.571															
FATOR POTENCIA: 0,85				INICIAL: 200				POTÊNCIA INSTALADA: 103.571																			
				DEMANDA: 62.143																							

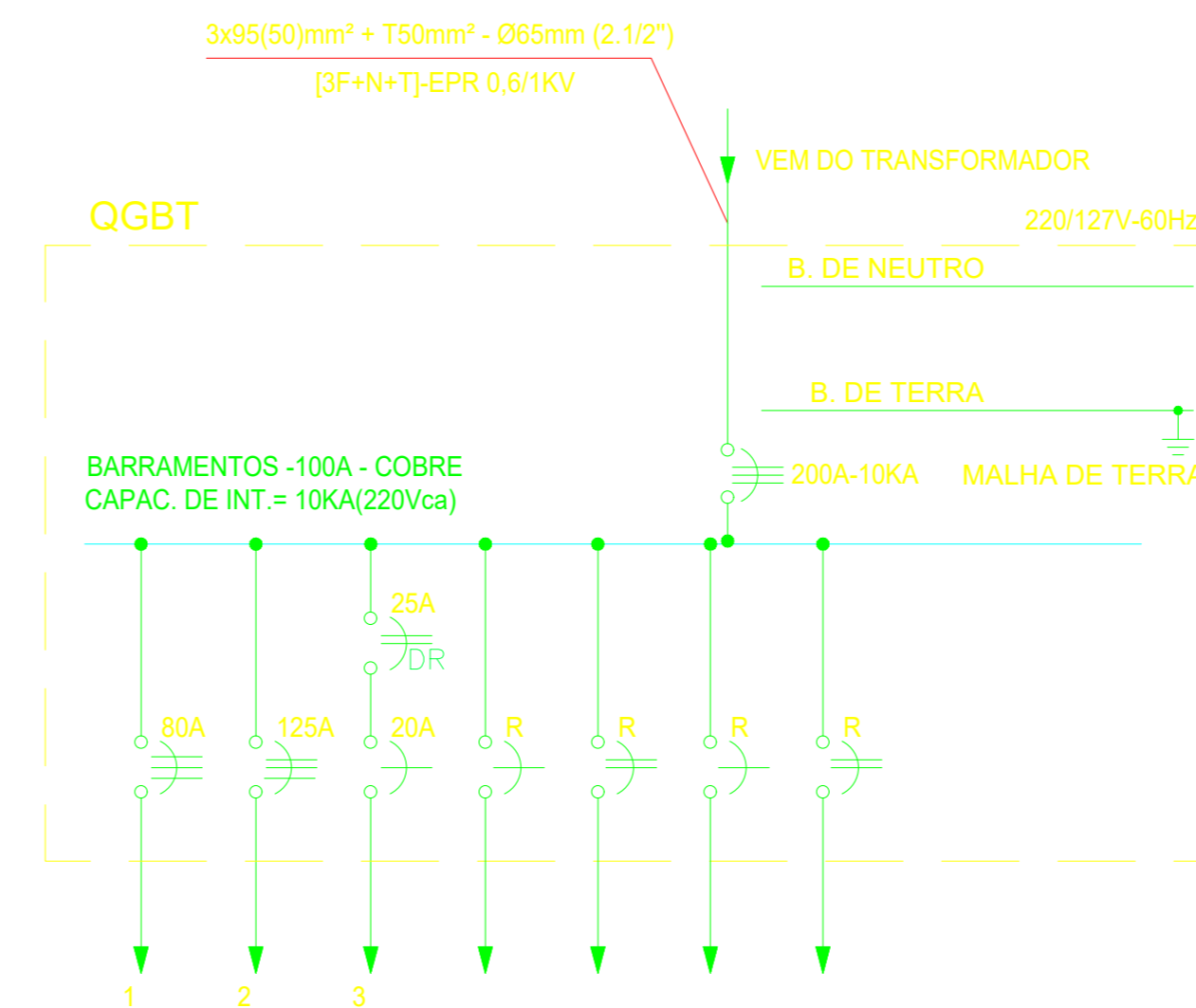


DIAGRAMA UNIFILAR DO QGBT

CIRCUITO NUM	ILUMINAÇÃO (W)							TOMADAS (W)							CARGA W	FATOR POT.	CARGA VA	QUANT FASES	CORRENTE A	COND mm ²	DISJ A	FASES	IDENTIFICAÇÃO				
	10	20	30	600	2300	3000	5000	10000	10	20	30	600	2300	3000										5000	10000		
1.1	2	70													1420	0,920	1544	2	7,00	2,5	20	772	772			ILUMINAÇÃO HALL DE ENTRADA	
1.2															1300	0,920	1476	2	6,30	2,5	20	736	736			ILUMINAÇÃO REFEITÓRIO 1	
1.3															1960	0,920	1825	2	9,20	2,5	20	913	913			ILUMINAÇÃO REFEITÓRIO 2	
1.4															1000	0,850	1412	1	11,34	2,5	20			1412		TUG HALL DE ENTRADA 1	
1.5															1400	0,850	1497	1	13,09	2,5	20			1497		TUG HALL DE ENTRADA 2	
1.6															3000	0,850	3529	2	16,00	4,0	25	1765	1765			PASS. BLOQUEIO ADUARDADO	
1.7															3000	0,850	3529	2	16,00	2,5	20	1765	1765			MODULOS COMIDA - FRIO	
1.8															4800	0,850	5412	2	24,09	4,0	25	2706	2706			MODULOS COMIDA - QUENTE 1	
1.9															4800	0,850	5412	2	24,09	4,0	25	2706	2706			MODULOS COMIDA - QUENTE 2	
1.10															1600	0,850	1863	1	14,49	2,5	20			1863		TUG REFEITÓRIO 1	
1.11															1600	0,850	1863	1	14,49	2,5	20			1863		TUG REFEITÓRIO 2	
1.12																											RESERVA
1.13																											RESERVA
1.14																											RESERVA
1.15																											RESERVA
1.16																											RESERVA
TOTAL	2	222	39	5	4	1	1	1	29460						0,88	29554											
DADOS ELETROTÉCNICOS																											
SISTEMA: 3 FNT				BARRAMENTO: 100				A CARGAS (VA)				IDENTIFICAÇÃO: QDC1															
CORRENTE: 62,12 A				CONDUTORES FASE: 25				FASE A: 9.920				LOCALIZAÇÃO: REFEITÓRIO															
FREQUENCIA: 60 Hz				CONDUTOR NEUTRO: 16				FASE B: 10.033				MATERIAL: CHAPA METÁLICA															
TENSÃO (V): 220 V				CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 16				TOTAL: 29.952				INSTALAÇÃO: 29.952															
IN: 10 kA				DISJUNTOR GERAL: 80				POTÊNCIA INSTALADA: 29.954																			
FATOR POTENCIA: 0,88				DEMANDA: 20.646																							

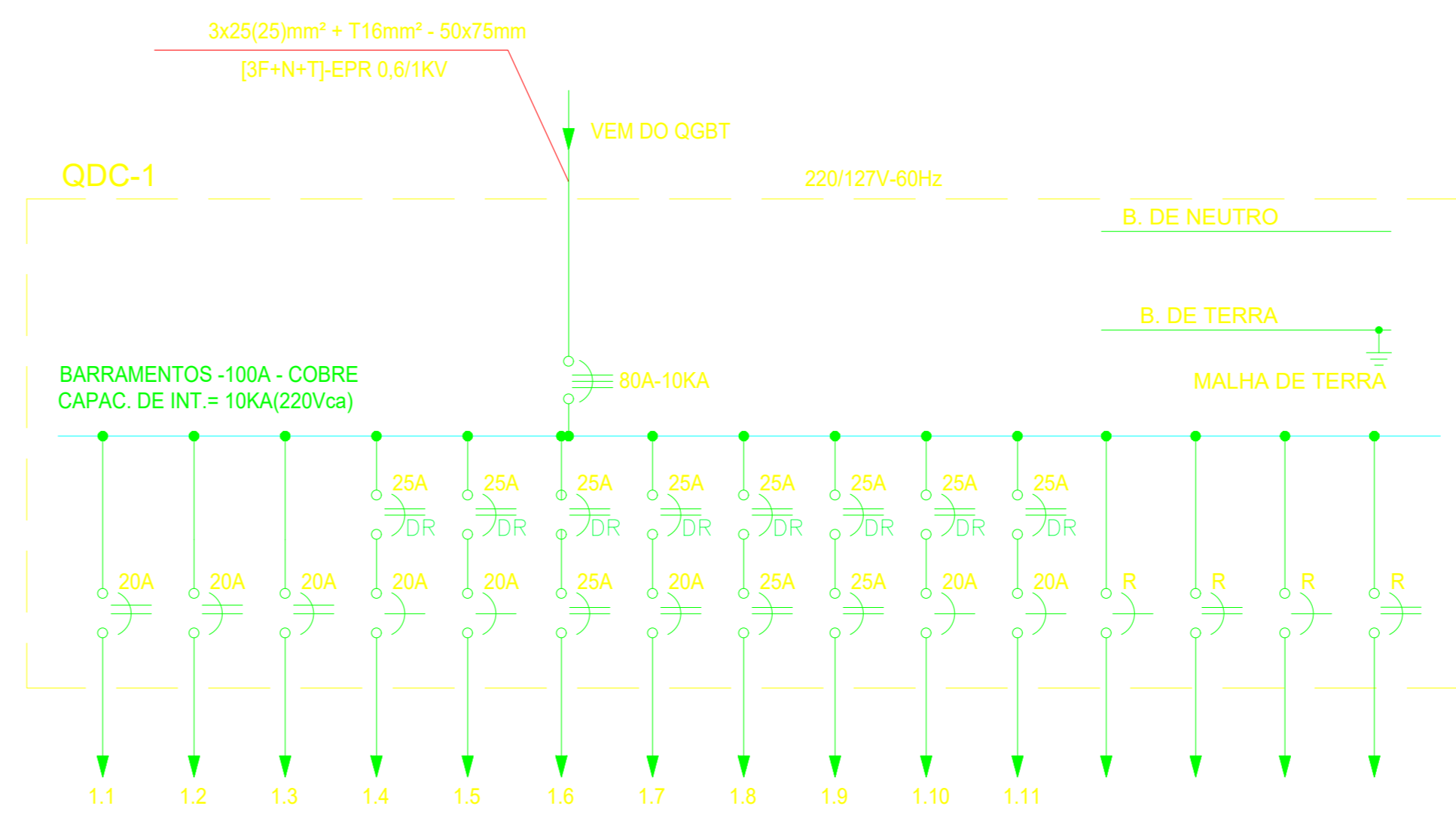


DIAGRAMA UNIFILAR DO QDC-1

CIRCUITO NUM	ILUMINAÇÃO (W)							TOMADAS (W)							CARGA W	FATOR POT.	CARGA VA	QUANT FASES	CORRENTE A	COND mm ²	DISJ A	FASES	IDENTIFICAÇÃO				
	10	20	30	600	2300	3000	5000	10000	10	20	30	600	2300	3000										5000	10000		
2.1	2	70													1420	0,920	1544	2	7,00	2,5	20	772	772			ILUMINAÇÃO COZINHA E ANEXOS	
2.2															10000	0,850	11764	3	30,80	10,0	50	3921	3921			LAVALOUÇA	
2.3															5000	0,850	5892	3	15,40	6,0	32	1961	1961			FRITADEIRA	
2.4															5000	0,850	5892	2	26,70	6,0	32	2941	2941			CHUIVEIRO 1 BANHEIRO MASCULINO	
2.5															5000	0,850	5892	2	26,70	6,0	32	2941	2941			CHUIVEIRO 2 BANHEIRO MASCULINO	
2.6															5000	0,850	5892	2	26,70	6,0	32	2941	2941			CHUIVEIRO 1 BANHEIRO FEMININO	
2.7															5000	0,850	5892	2	26,70	6,0	32	2941	2941			CHUIVEIRO 2 BANHEIRO FEMININO	
2.8															3000	0,850	3529	2	16,00	4,0	25	1765	1765			CÂMARA FRIA	
2.9															3000	0,850	3529	2	16,00	4,0	25	1765	1765			CÂMARA DE CONGELAMENTO	
2.10															2400	0,850	2823	1	22,20	2,5	20	2823				TUG S 1	
2.11															2000	0,850	2353	1	18,50	2,5	20			2353		TUG S 2	
2.12															2600	0,850	3009	1	24,10	2,5	20			3009		TUG S 3	
2.13															2200	0,850	2588	1	20,40	2,5	20			2588		TUG S 4	
2.14															2200	0,850	2588	1	20,40	2,5	20			2588		TUG S 5	
2.15															2400	0,850	2823	2	12,80	2,5	20	1412	1412			TOMADAS 220 1	
2.16															2400	0,850	2823	2	12,80	2,5	20	1412	1412			TOMADAS 220 2	
2.17															1200	0,850	1412	1	11,10	2,5	20			1412		EXAUSTORES	
2.18																											
2.19																											
2.20																											
2.21																											
2.22																											
TOTAL	2	70	58	10	2	5	1	1	80020						0,85	70484											
DADOS ELETROTÉCNICOS																											
SISTEMA: 3 FNT				BARRAMENTO: 150				A CARGAS (VA)				IDENTIFICAÇÃO: QDC2															
CORRENTE: 129,63 A				CONDUTORES FASE: 50				FASE A: 23.929				LOCALIZAÇÃO: CIRCULAÇÃO															
FREQUENCIA: 60 Hz				CONDUTOR NEUTRO: 25				FASE B: 23.948				ORIGEM: QGBT															
TENSÃO (V): 220 V				CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 25				FASE C: 23.007				MATERIAL: CHAPA METÁLICA															
IN: 10 kA				DISJUNTOR GERAL: 125				TOTAL: 70.484				INSTALAÇÃO: 70.484															
FATOR POTENCIA: 0,85				DEMANDA: 49.139																							

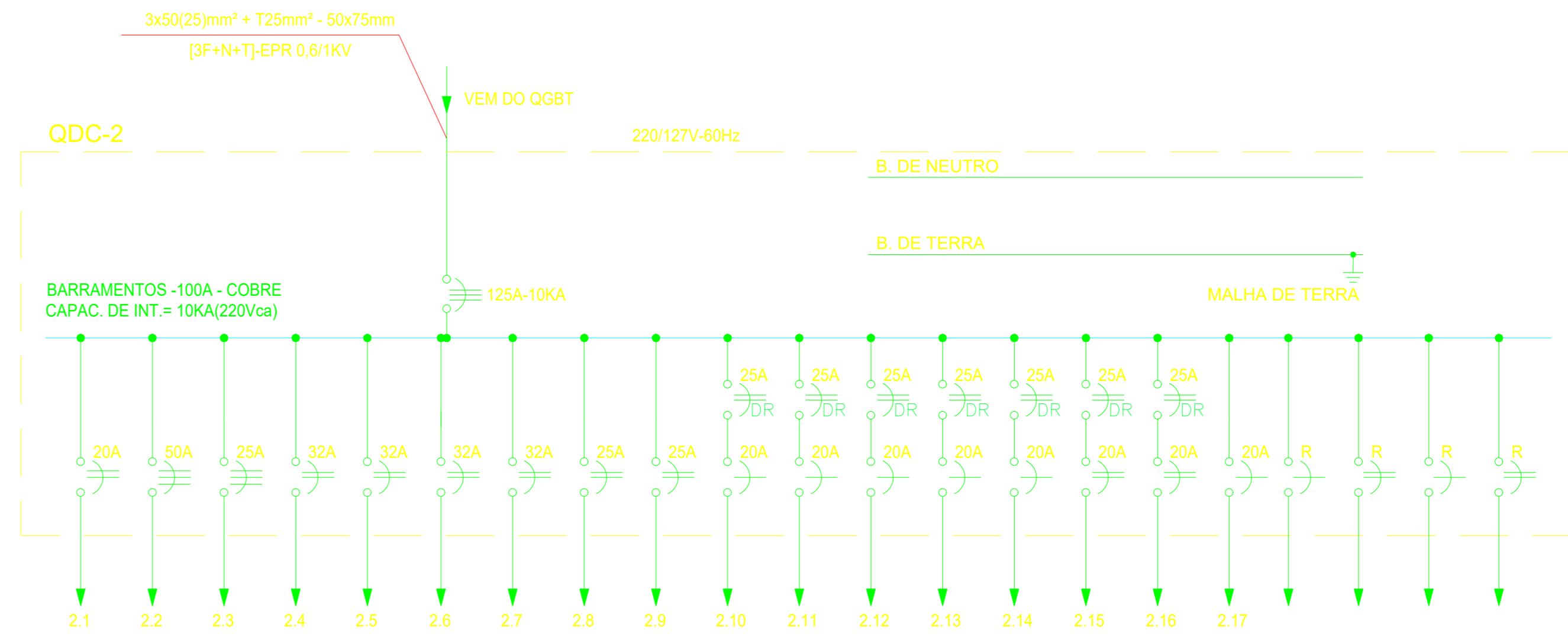
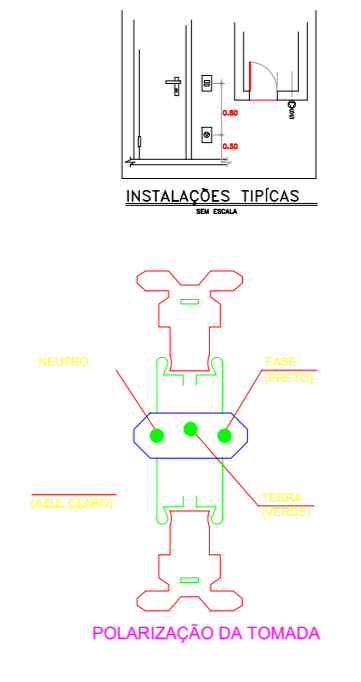


DIAGRAMA UNIFILAR DO QDC-2

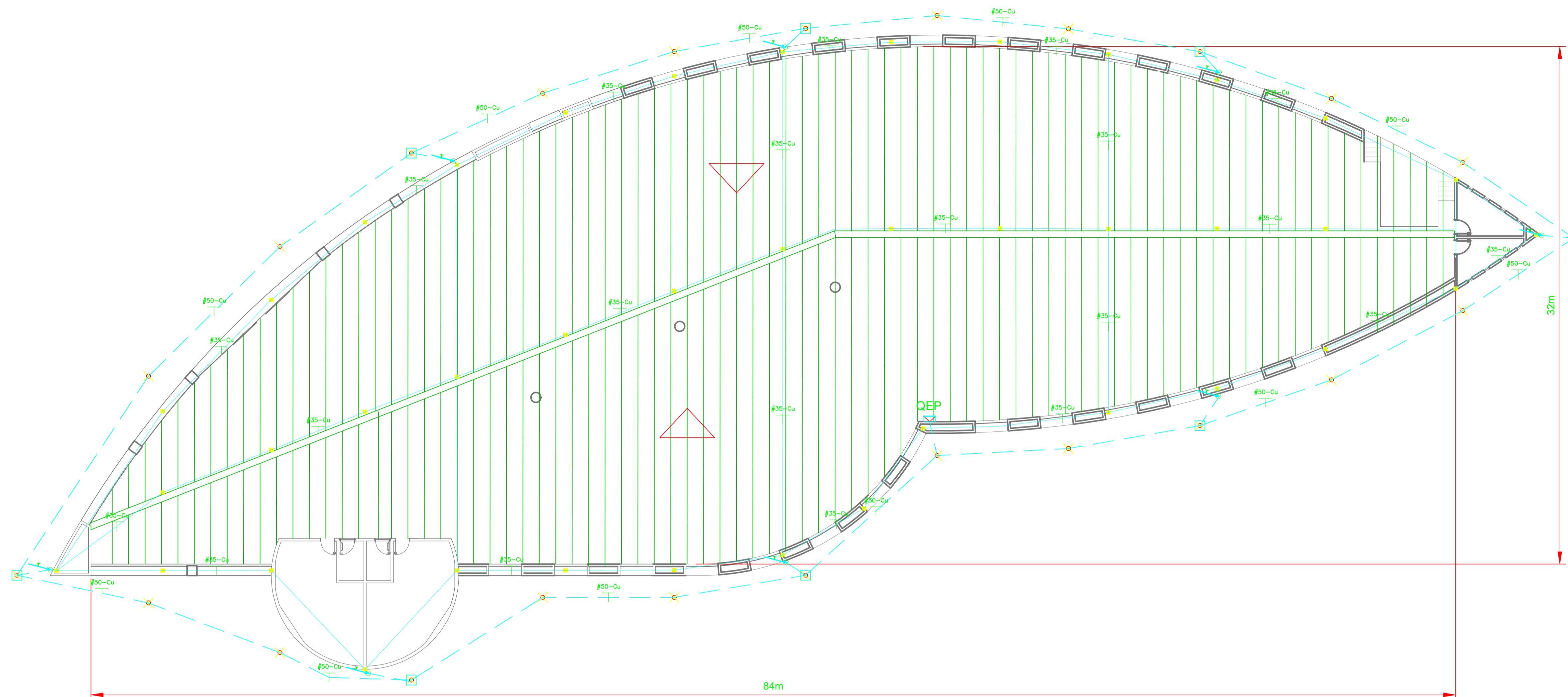


NOTAS:

- OS QUADROS SERÃO DE SOBREPOR.
- ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP20, CHAPA COM ESTALA MÍNIMA DE 16MM. TRATAMENTO ANTI CORROSIVO LAZADO COM ÁREA FORNECIDO. DAS DIMENSÕES DE 150X ANTI-CORROSIVO E 150X40X40MM DE ALUMÍNIO.
- OS QUADROS DEVERÃO SER FABRICADOS DE ACORDO COM OS DIAGRAMAS UNIFILARES E QUADROS DE CARGAS DOS DESENHOS DO PROJETO.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO ORIENTAR A NBR 5413-2. OS DISJUNTORES DEVERÃO SER TIPO DE UM MESMO FABRICANTE, DEVEM SER TERMOMAGNÉTICOS E COM CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA INDICADA NOS DIAGRAMAS UNIFILARES DO PROJETO. OS DISJUNTORES PARA ILUMINAÇÃO DEVERÃO TER CURVA B, ENQUANTO QUE OS QUE ATENDEM AS TOMADAS E DISJUNTORES SERÃO DE TIPO C.
- OS QUADROS DEVERÃO TER:
 - ANAGRAMA UNIFILAR ATUAL DE CADA PORTA
 - CANALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS
 - IDENTIFICAÇÃO EM PLACARDAS DE ACRÍLICO
 - PROTEÇÃO EM FANÇAS DE TODOS OS EQUIPAMENTOS DE MANOBRAS E PROTEÇÃO
 - MANUAL DE MANUTENÇÃO COM AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE
 - PRENSÃO DE DISJUNTORES RESERVA CONFORME A NORMA.
- TODOS OS EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DEVEM SER DE UM SO FABRICANTE.
- OS CONDUTORES INSTALADOS DEVEM SER AGRUPADOS POR CIRCUITOS E ARRUMADOS EVITANDO UMA MONTAGEM SEM ESTÉTICA NÃO SER PERMITIDO A INSTALAÇÃO DE DOIS CONDUTORES EM UM MESMO BURNE DE CONDUTOR ANDA QUE DE UM MESMO CIRCUITO.
- A CONTRIBUIÇÃO DEVERÁ REALIZAR MEDIDAS PARA DE MANUTER O EQUILÍBRIO DE FASES ENTRE OS CIRCUITOS.
- DESCRIÇÃO DAS BARRAS DE COBRE ELÉTRICO (DE 100x25x3mm) DE FASE, NEUTRO E TERRA, COM ENTRADA E SAÍDA PARA CABOS PELA PARTE SUPERIOR OU INFERIOR DE ACORDO COM O PROJETO.
- TODAS AS BARRAS E CONEXÕES DOS CIRCUITOS DEVERÃO SER ADEQUADAMENTE DIMENSIONADAS DE MODO A TEREM A CAPACIDADE DE CIRCULAR A CORRENTE MÁXIMA E ELEVADA DE TEMPERATURA PREVISTA EM PROJETO E NA NBR 5413-1.
- AS LIMITAÇÕES DE TEMPERATURA A SEREM OBSERVADAS NOS COMPONENTES MONTADOS NO INTERIOR DOS CONDUTORES SERÃO DE ACORDO COM O RESISTÊNCIA ÀS TEMPERATURAS E RESISTÊNCIA ÀS TEMPERATURAS DE MONTAGEM PARA CONDUTORES ISOLADOS EXTERNOS DE ACORDO COM A NBR 1473-1, NAS LIGAÇÕES DE COBRE NUNCA ATÉ 60°C, MEIOS DE OPERAÇÃO MANUAL EM ATÉ 60°C, INVOLOCOS E CHAMAMENTO EXTERNO A CEBOS METÁLICOS EM ATÉ 60°C E ISOLANTES ATÉ 80°C.
- DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS ABORDADAS:
- NBR 5413-1 - CONDUTORES MANOBRAS E CONTROLES DE MANOBRAS
- NBR 5414 - GRÁFICO DE PROTEÇÃO PROVISÓRIA POR INVOLOCOS
- NBR 5415 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA EM MANOBRAS
- ANSI C37-20 - PARA CASOS NÃO DEFINIDOS

TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO (ANUNIA) E TERMINAIS APROPRIADOS.

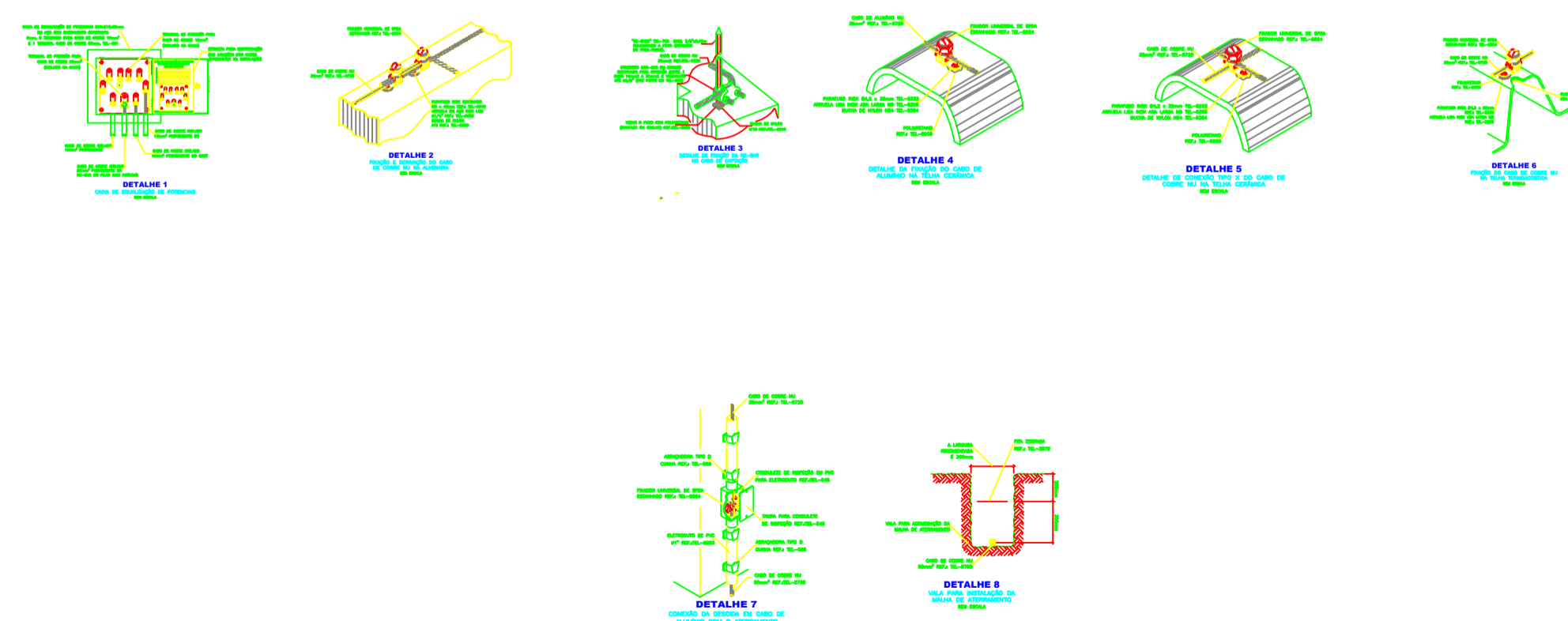
QUADRO DE TERMO-PROTEÇÃO CONECTADO DA NATUREZA DAS CARGAS. EM CASO DE USO DE DRN, DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NBR



PLANO DE COBERTURA
ESC.1:75

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
#	Indicativo de seção do condutor, em mm ² .
Ø	Indicativo de diâmetro de tubulação, em ".
□	Condutor de cobre nu #20mm ² enterrado no solo, a 50cm de profundidade.
■	Terminar sobre capota 25mm em aço galvanizado.
—	Cabo de Cobre nu #25mm ² utilizado sobre o telhado.
—	Cabo de Equipatização de potencial, instalado a 0,20m do piso.
□	Cabo de Inspeção do departamento retangular, com haste de aterramento tipo Copperweld alta capacidade (C4) Nacional 3/8" x 2,40m.
×	Haste de aterramento tipo Copperweld alta capacidade (C4 Nacional) 3/8" x 2,40m.
→	Indicativo de condutor do SPDA que sobe.
→	Indicativo de condutor do SPDA que desce.

NOTAS	
1 -	Fazer a captação, devendo ser instaladas cabos de Cobre nu #25mm ² sobre a cobertura onde especificado.
2 -	Todos os equipamentos e estruturas metálicas existentes instalados sobre o telhado (colunas pluviais) deverão ser conectados à malha de equipatização no telhado.
3 -	Fazer a equipatização de potencial, todos os aterramentos existentes, tais como elétricos, telefônicos, e outros, devendo ser interligados à Caixa de Equipatização de Potencial e Aterramento (CEPA) instalada próximo ao QSEP (Quadro Geral de Bóias Terrestres).
4 -	A malha de aterramento deve ser instalada circunscrita todo o perímetro da edificação, formando um anel fechado, passando o terminal do mesmo ser aterrado durante o obra dentro a impossibilidade visualizá-lo durante o processo de instalação.
5 -	Em todos os pontos do SPDA deverá ser garantida a continuidade elétrica desde a malha de captação, instalada sobre a cobertura, à malha de aterramento, instalada no solo.
6 -	Todos as Caixas de Equipatização de Potencial e Aterramento existentes deverão ser interligadas entre si, utilizando cabo de cobre 16mm ² isolado, trazendo o menor trajeto possível.
7 -	No cobertura os cabos de cobre (#25mm ²) deverão ser atados a cada 2m.



RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
OBSERVAÇÕES:	
REFORÇO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA - RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO	
UFVJM CAMPUS JK	
MGT 367 - Km 583, nº 5000 Alto da Jacuiba, Diamantina	
PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	CNPJ: 16.888.315/0001-57
CAPTAÇÃO, MALHA DE ATERRAMENTO E LEGENDAS	
AUTOR PROJETO / RT:	
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D	
DETALHAMENTO:	
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D	
VERSÃO 1	DATA: 04/08/2021
ESCALA:	ÁREA CONSTRUÍDA:
FOLHA:	01/01