

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 Elétrico para atender o Sistema de Climatização do Prédio do Pavilhão de Salas de Aulas do Campus Unaí da UFVJM.

De acordo com a arquitetura, estrutura e necessidade local, foram levantadas as informações necessárias para a execução do sistema de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS desta implantação.

2. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo informar os conceitos e materiais adotados no projeto de instalações elétricas, bem como descrever os sistemas e critérios de instalação para o Prédio do Pavilhão de Salas de Aulas - PAV.

3. ESCOPO

- Entrada de energia do PAV, cabeamento do transformador de 500 kVA;
- Quadros de distribuição (QGBT, QDN-TER, QDN-1PV e QDN-2PV);
- Circuitos dos Condicionadores de Ar;
- Sistema de aterramento.

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 Prédio do Pavilhão de Salas de Aulas - PAV, desde sua alimentação vinda de rede primária até seus circuitos terminais do condicionadores de ar.

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 dos Painéis/Quadros 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 PAV

Para a alimentação do Prédio do Pavilhão de Salas de Aulas (PAV) será necessário a execução do ramal alimentador que é composto por cabos com isolação em EPR ou XLPE com isolação 1 kV. Os cabos de fase devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 240mm², enquanto que o cabo neutro e o de terra devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 120mm². Os cabos seguem do transformador de 500 kVA através do eletroduto subterrâneo até a caixa de passagem ZC, em seguida o ramal segue por eletrocalha até o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT).

5.3. QUADROS (QGBT, QD-IF-TER, QDN-TER, QDN-1PV E QDN-2PV);

Deverão ser instalados quadros elétricos para a distribuição dos circuitos presente no PAV. O PAV é alimentado pelo QGBT através do ramal alimentador, o QGBT por sua vez alimenta os quadros de distribuição de circuitos, QD-IF-TER, QDN-TER, QDN-1PV e QDN-2PV. 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 200x50mm com tampa, por perfilados perfurados de chapa de aço galvanizado de 38x38mm e eletrodutos de aço galvanizado, conforme indicações em projeto. Todos os quadros 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 QD-IF-TER, já instalado, deve ser alimentado pelo QGBT por cabos de cobre com isolamento em 1kV, sendo que as fases e neutro devem apresentar diâmetro de 150mm² enquanto terra devem ter diâmetro de 70mm². O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 320A e o barramento deve aguentar uma corrente de 400A. 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 QDN-TER deve ser alimentado pelo QGBT por cabos de cobre com isolamento em PVC 1kV, sendo que as fases devem apresentar diâmetro de 70mm² enquanto neutro e terra devem ter diâmetro de 35mm². O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 150A 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.

O QDN-1PV deve ser alimentado pelo QGBT por cabos de cobre com isolamento em PVC 1kV, sendo que as fases devem apresentar diâmetro de 95mm² enquanto neutro e terra devem ter diâmetro de 50mm². O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 180A 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.

O QDN-2PV deve ser alimentado pelo QGBT por cabos de cobre com isolamento em PVC 1kV, sendo que as fases devem apresentar diâmetro de 70mm²

enquanto neutro e terra devem ter diâmetro de 35mm². O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 150A 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.

O QGBT é alimentado diretamente pelo ramal alimentador por cabos com isolamento em EPR ou XLPE e isolamento 1 kV. Os cabos de fase devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 240mm², enquanto que o cabo neutro e o de terra devem ser flexíveis de cobre com diâmetro de 120mm², esse circuito deve ser dobrado, ou seja, 2X(3F240-N120-T120). O disjuntor geral desse quadro deve ser tripolar com corrente nominal de 800A (2x400A) e o barramento deve aguentar uma corrente de 1000A. 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 DOS CONDICIONADORES DE AR;

Os circuitos de tomadas de uso específico (TUE), sistema de climatização, do PAV deverão ser alimentados pelos quadros QDN-TER, QDN-1PV e QDN-2PV. Os circuitos 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 3/4". Na instalação são previstos pontos de tomadas 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.

5.5. SISTEMA DE ATERRAMENTO

A malha de aterramento 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.

5.6. 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 ou CRT, 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.

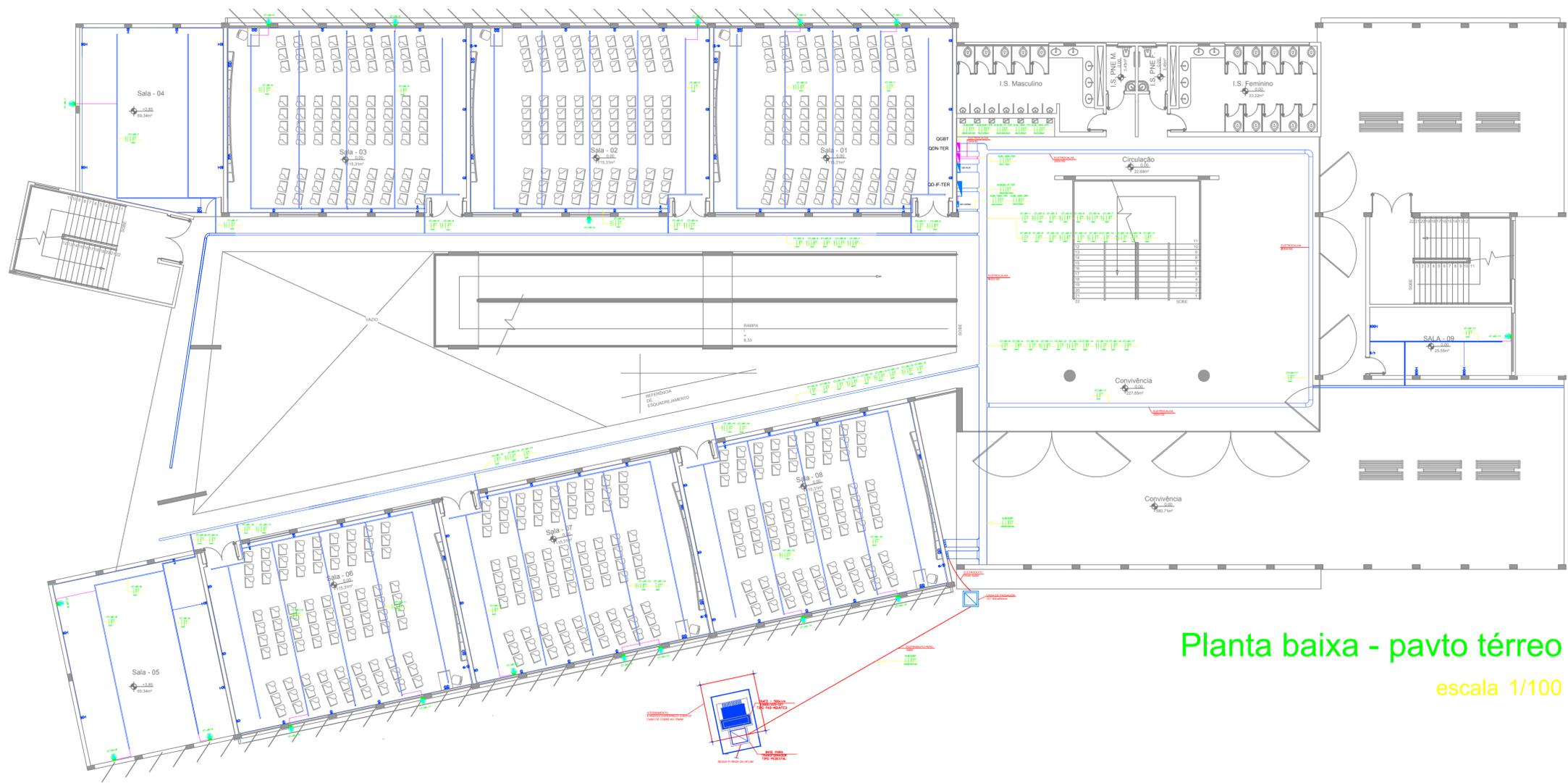
Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

Francisco Tiago Carvalho Silva
Eng. Eletricista CREA: 174298/D
UFVJM

LEGENDA DE ITENS JÁ EXISTENTES

GERAL	
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA DE SOBREPOR, FIXADO NA PAREDE H = 1,50M JÁ EXISTENTE
	TOMADA 127V 2P+T-10A EM CAIXA 4"x2" - APARENTE - H= 1,10M DO INDICADA JÁ EXISTENTE
	CONJUNTO COM 2 TOMADAS - 127V 2P+T-10A EM CAIXA 4"x2" - APARENTE - H= 0,30M DO INDICADA JÁ EXISTENTE
	TOMADA 127V 2P+T-10A EM CAIXA 4"x2" - APARENTE - H= 0,30M DO INDICADA JÁ EXISTENTE
	CONJUNTO COM 2 TOMADAS - 127V 2P+T-10A EM CAIXA 4"x2" - APARENTE - H= 1,10M DO INDICADA JÁ EXISTENTE
	CONJUNTO COM 3 INTERRUPTORES UNIPOLARES SIMPLES EM CAIXA 4"x2" - APARENTE - H= 1,10M DO INDICADA JÁ EXISTENTE
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLES EM CAIXA 4"x2" - APARENTE - H= 1,10M DO INDICADA JÁ EXISTENTE
	PERFILADO DE AÇO GALVANIZADO COM CABEAMENTO DE FIBRA E ILUMINAÇÃO JÁ EXISTENTE
	PERFILADO COM CABEAMENTO DE FORÇA E ILUMINAÇÃO JÁ EXISTENTE
	ELETROCALHA COM CABEAMENTO DE FORÇA E ILUMINAÇÃO JÁ EXISTENTE

OBSERVAÇÕES GERAIS	
01	VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL
02	REQUISITOS PARA ELÉTRICOS DE ACOBRO COM A NBR 15445
03	FLEXÍVEL LISO TIPO B CLASSE MÉDIA PARA LAJES E MEIA P/ BRV WALL
04	RIGIDOS EM INSTALAÇÕES APARENTES
05	QUANDO NÃO INDICADAS OS ELÉTRICOS SÃO DE 20MM (3X) EM AÇO GALVANIZADO
06	TODOS OS CABOS PARA OS SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DEVERÃO SER COM CAPA EM PVC ISOLAÇÃO DE 750V, CONFORME NBR NM 247-3 E NBR NM 280
07	EM EXERCÍCIO DAS INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS (UNIDADES HABITACIONAIS) OS CABOS DEVERÃO POSSUIR CAPA COM MATERIAL NÃO HALOGENADO E SEM EMISSÃO DE FUMAÇA TÓXICA, CONFORME NBR-13438
08	AS CAIXAS DE PASSAGEM APARENTES, QUANDO NÃO INDICADAS, SÃO DO TIPO CONDUITE UNIVERSAL - INTERLIGADAS AOS RESPECTIVOS ELÉTRICOS POR UNIDADES CÍRCULOS CURTOS, FIXADOS COM BUCHA DE ACOBAMENTO E ARRUELOS
09	TODAS AS TOMADAS DE USO GERAL E ESPECÍFICO DEVERÃO RESPEITAR A NORMA NBR-14136 E QUANDO NÃO INDICADAS SERÃO DE 10 AMPERES
10	OS PERFILADOS COM SEUS RESPECTIVOS ACESSÓRIOS DEVERÃO SER DO TIPO PERFORADO ZINCADO, DEVENDO POSSUIR CAIXAS DE TOMADA PARA CADA LUMINÁRIA A SER INSTALADA
11	AS ELÉTRICAS COM SEUS RESPECTIVOS ACESSÓRIOS E CONEXÕES, DEVERÃO SER DO TIPO PERFORADA, COM TAMPAS ZINCADAS, COM AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO
12	EM INSTALAÇÕES APARENTES, UTILIZAR ELÉTRICOS EM AÇO GALVANIZADO LÉVE, COM COSTURA, ZINCADO, CONFORME NBR-5664
13	PARA INSTALAÇÕES AO TEMPO, UTILIZAR OS MESMOS EQUIPAMENTOS E CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE AÇO, RESISTORES ELÉTRICOS, PERFILADOS E ELÉTRICAS, COM O REQUISITO DE SEREM GALVANIZADAS A FOGO. PARA OS ELÉTRICOS UTILIZAR DO TIPO SEMI-PESADO
14	TOMADAS SEM INDICAÇÃO APRESENTAM A SEGUINTE POTÊNCIA INSTALADA
15	NOS LABORATÓRIOS - MONOFÁSICAS: 100VA
16	NOS LABORATÓRIOS - BIFÁSICAS: 200VA
17	NAS SALAS DE AULAS (VENTILADORES) 250VA
18	AS FASES (A,B,C) QUE SÃO UTILIZADAS, ESTÃO INDICADAS EM CADA TOMADA CORRESPONDENTE, ENDE NÃO HÁ INDICAÇÃO NAS TOMADAS SÃO UTILIZADAS TODAS AS FASES DO REFERIDO CIRCUITO



Planta baixa - pavto térreo
escala 1/100

SÍMBOLOS DE INSTALAÇÃO A SER EXECUTADA

SIMBOLOGIA		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	COMPLEMENTO
	Tomada monofásica, 10A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: branco, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada monofásica, 20A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: branco, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada monofásica, 30A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: branco, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada monofásica, 40A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: branco, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada bifásica, 15A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: vermelho, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada bifásica, 20A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: vermelho, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada bifásica, 30A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: vermelho, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada bifásica, 40A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: vermelho, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada trifásica, 15A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: verde, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada trifásica, 20A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: verde, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada trifásica, 30A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: verde, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Tomada trifásica, 40A, NBR 14136, instalada em condote afundado na parede a 1,10m do piso acabado.	Cor: verde, ref. Metak, Dado no equipamento.
	Condute tipo variável: Diâmetros conforme a tubulação	Ref. Metak, Dado no equipamento.
	Condutor neutro, fase, retorno a terra, respectivamente, com indicação de fase(A), de condutor(A) e do respectivo interruptor para o retorno (R)	
	Estabelecido embutido no piso. Diâmetro de 3/4"	
	Estabelecido aparente a ser afundado no teto. Diâmetro de 3/4"	
	Estabelecido aparente a ser afundado na parede. Diâmetro de 3/4"	

NOTAS	
1 -	As caixas dos condutores deverão ser conformadas nos quadros de cargas. Todos os condutores deverão ser novos não sendo permitida reaproveitamento.
2 -	Os condutores para distribuição primária (condutores dos quadros, motores e unidades condensadoras), deverão ter bitola de 600/1000, exceto o cabo de proteção (terra) que deverá ter bitola de 400/750. Os condutores para distribuição secundária deverão ter bitola de 400/750. Os condutores deverão ser identificados para cor de sua bitola, conforme segue: Fase A = Vermelha, Fase B = Verde, Fase C = Azul claro e a Terra = Verde ou Verde escuro de acordo com o projeto.
3 -	Os perfisados, eletrocalhas aparentes e eletrocalhas deverão ser afundados com equipamento mínimo de 1,0m entre furações.
4 -	Os dispositivos, a serem instalados deverão ser fabricados conforme as seguintes normas: CC-589/78 para dispositivos até 15A e NBR-6064-2 para dispositivos acima de 15A. Os condutores de ruptura de circuito, quando não indicados no projeto, serão de 4,5A. Os dispositivos para circuitos que contemplem cargas indutivas ou capacitivas deverão estar conforme a norma CC-589/78. Os demais, para circuitos de cargas resistivas deverão estar conforme a norma CC-589/78.
5 -	Os quadros de distribuição deverão ser novos, com bornes para fases, neutro e terra. Todos os quadros deverão ser fabricados em aço galvanizado com bitola de 400/750. Os condutores deverão ser identificados para cor de sua bitola, conforme segue: Fase A = Vermelha, Fase B = Verde, Fase C = Azul claro e a Terra = Verde ou Verde escuro de acordo com o projeto.
6 -	Todos os tomadas bifásicas (220V) deverão ser do cor vermelho e identificadas através de plaqueta de identificação.
7 -	Todos os tomadas aparentes são de aço galvanizado e quando não houver indicação são de 3/4".

CIRCUITO		ILUMINAÇÃO (W)					CARGA (W)					FATOR POT.		CARGA VA		CORRENTE A		COND mm²		DISJ A		FASES			IDENTIFICAÇÃO
NUM		10	20	2300	3000	5000	10000	W	POT	VA	FASES	A	mm²	A	A	B	C								
1								100500	0,920	110038	3	286,80	150,0	370	364423	443,02	8989442							QDN-TER	
2								84000	0,850	75882	3	119,63	70,0	150	25230	24529	28118							QDN-TER	
3								83000	0,850	109412	3	172,48	95,0	180	36471	36471	36471							QDN-1P-V	
4								70200	0,850	82588	3	130,20	70,0	150	27529	28588	28471							QDN-2P-V	
5																								RESERVA	
6																								RESERVA	
7																								RESERVA	
8																								RESERVA	
TOTAL								328.280		0,87	377.208														

DADOS ELETROTÉCNICOS		SISTEMA		CORRENTE		FREQÜENCIA		TENSÃO (V)		FAT POTENCIA		DPS	
3	FNT	693,76	A	60	Hz	220	V	0,870288096	20	KA	45	KA	

DADOS ELETROTÉCNICOS		SISTEMA		CORRENTE		FREQÜENCIA		TENSÃO (V)		FAT POTENCIA		DPS	
3	FNT	225	A	60	Hz	220	V	0,85	35	KA	75,882	KA	

OO	28/01/2022	TIAGO CARVALHO	EMISSÃO INICIAL
NP	DATA	RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
FASE:			
INSTALAÇÃO ELÉTRICA - EXECUTIVO			
OBSERVAÇÕES:			
CONFIRAR MEDIDAS NA OBRA			
UFVJM - CAMPUS DE UNAÍ PAVILHÃO DE SALAS DE AULA - PVTO TÉRREO CAMPUS UNAÍ			
PROPRIETÁRIO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	CNPJ	16.888.315/0001-57
TÍTULO			
PLANTA DE SITUAÇÃO / QUADRO DE CARGAS			
AUTOR PROJETO ARQUITETÔNICO / RT:			
FRANCISCO TIAGO CARVALHO SILVA CREA - 174298-D MG			
DETALHAMENTO:			
TIAGO CARVALHO CREA - 174298-D MG			
VERSÃO:	OO	DATA:	28/01/2022
ESCALA:	ESCALA NO PROJETO		
FOLHA:	01/03		
ARQUIVO: PROJETO ELÉTRICA CLIMATIZAÇÃO PAV UNAÍ(V1_1)			

