

MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CIRCUITO DE CONHECIMENTOS

UNIMONTES

Montes Claros, 8 de abril de 2024

ÍNDICE

CIRCUITO DE CONHECIMENTOS	1
1. DADOS GERAIS	3
2. OBJETIVO.....	3
2.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO	3
3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	3
3.1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS	3
3.1.1. NORMAS E PADRÕES	3
4.0. DESCRIÇÃO DO SISTEMA:.....	4
5.0. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	4
5.1.1. ILUMINAÇÃO INTERNA.....	4
6.0. SISTEMA DE TOMADAS E INTERRUPTORES.....	4
6.1. PONTOS DE TOMADAS PARA EMBUTIR NA PAREDE	5
6.2. INTERRUPTORES	5
7.0. PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO	5
7.2. INTERRUPTORES DIFERENCIAIS RESIDUAIS	6
8.0. CAIXAS	6
9.0. CONDUTOS	6
9.1.1. TIPO 7	
10.0. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	7
10.1. GENERALIDADES	7
11.0. CONDUTORES	8
11.1. FIOS E CABOS	8
12.0. SISTEMA DE ATERRAMENTO	8
13.0. INTERLIGAÇÕES E EMENDAS	9
ANEXO II – QUADRO DE CARGAS GERAL	10

1. DADOS GERAIS

Objeto: Instalações elétricas de 08 (oito) Unidades Fabricadas em Contêiners.

Local do projeto: Montes Claros - MG

Proprietário: Unimontes

Contratante: Unimontes

2. OBJETIVO

Este memorial descritivo visa esclarecer o serviço de projeto a ser executado na instalação/construção das Unidades Fabricadas em Contêiners do projeto Circuito de Conhecimentos da FAPEMIG na Unimontes – Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais.

2.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO

Jésus Ricardo de Faria Almeida
Engenheiro Eletricista
CREA: 246983D

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

3.1.1. NORMAS E PADRÕES

A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto elétrico em particular.

As normas e padrões a serem obedecidos são as seguintes (últimas edições):

- NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5413:1992 – Iluminância de Interiores – Procedimento;
- NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação;
- NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação;
- CONCESSIONÁRIA: Padrões da Concessionária de energia elétrica.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a construtora/empresa responsável pela execução dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da execução da obra, sobre novas normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui

relacionadas.

A construtora/empresa deverá dar prioridade a materiais e ou serviços que apresentem certificado de homologação das normas ISO 9000.

4.0. DESCRIÇÃO DO SISTEMA:

A concepção do projeto prevê a execução da instalação elétrica interna junto com a espera das instalações (quadros de medição, eletrodutos, etc) especificados no projeto para posterior instalação da fiação vinda da distribuição da concessionária, ficando a cargo da **EMPRESA CONTRATADA** todos os serviços de instalações, incluindo o novo quadro e medidor de entrada do sistema da concessionária de energia que liga a rede de energia ao quadro que alimenta as Unidades Fabricadas em Contêiners, seguindo os parâmetros descritos no projeto.

Neste complexo de Unidades Fabricadas em Contêiners será instalado um quadro geral para proteção e distribuição dos quadros parciais de ar-condicionado, iluminação, tomadas, etc.

Serão criados quadros de distribuição, separando os circuitos de iluminação, tomadas, ar-condicionado, etc.

No ANEXO I deste memorial descritivo contém a especificação dos quadros de cargas, conforme projeto gráfico.

Utilizou-se o critério de número máximo de pontos e potência máxima de cargas por circuito monofásico ou bifásico, de acordo com a NBR 5410:2004.

Para cálculo da corrente admissível foi utilizada a seguinte equação, sendo I_{adm} a corrente admissível, I_{nom} a corrente nominal, F_{ca} o fator de correção por agrupamento e F_{ct} o fator de correção de temperatura.

5.0. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

5.1.1. ILUMINAÇÃO INTERNA

As luminárias adotadas neste projeto são divididas por ambiente e seguem o padrão exigido no projeto luminotécnico informado pelo arquiteto no momento da contratação. O comando previsto para iluminação será através de interruptores monopolares, como especificado no projeto. Para maiores informações e detalhamentos, consultar projeto luminotécnico.

6.0. SISTEMA DE TOMADAS E INTERRUPTORES

6.1. PONTOS DE TOMADAS PARA EMBUTIR NA PAREDE

Serão instaladas tomadas monofásica 2P+T (10A-127V), 2P+T (20A-127V) e bifásica 2P+T (10A-220V), padrão NBR 14136, em caixas de passagens embutidas 2x4" ou 4x4", conforme indicadas em projeto. (Ref. PIAL ou equivalente)

Todas as tomadas baixas, deverão ficar a 0.40 m do piso acabado, tendo a sua face maior na vertical. Quando instalado ao lado de portas, deverá ter 0.20 m a contar da guarnição.

As tomadas serão embutidas , e devem ser utilizados eletrodutos de PVC flexível (conduíte corrugado).

6.2. INTERRUPTORES

Todos os interruptores serão de embutir, paralelos, monopolares ou bipolares com acionamento por tecla, com placa, corrente nominal de 10A e tensão de 127V; na cor branca. Deverão ficar a 1.10m do piso acabado tendo a sua face maior na vertical. Segue abaixo:

- Interruptor de 01 tecla simples (Ref. Modelos padrões do mercado local);
- Interruptor de 02 teclas simples (Ref. Modelos padrões do mercado local);
- Interruptor de 03 teclas simples (Ref. Modelos padrões do mercado local);
- Interruptor de 01 tecla paralelo (Ref. Modelos padrões do mercado local);
- Tomada 2P+T, 10A (Ref. Modelos padrões do mercado local).

7.0. PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO

7.1. DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos (tipo DIN), sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos. Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases

(ABC), de modo a se tentar um equilíbrio do carregamento dos alimentadores. Este equilíbrio deverá ser verificado após a ocupação do espaço com o uso de alicates amperímetros, e providenciado o seu remanejamento, caso se faça necessário.

7.2. INTERRUPTORES DIFERENCIAIS RESIDUAIS

A fim de evitar a ocorrência de choques elétricos prejudiciais à saúde do ser humano, **que podem levar, inclusive, à morte**, serão instalados interruptores (IDR) e/ou disjuntores diferenciais residuais (DDR), com sensibilidade de 30Ma, como proteção geral do quadro, englobando os circuitos de tomadas localizadas em áreas “molhadas” e/ou circuitos de iluminação e tomadas de áreas externas definidos em projeto. No caso de utilização do IDR ou DDR, além dos condutores fases; os condutores neutro serão conectados a estes equipamentos. Estes condutores, após passarem pelo dispositivo de proteção em questão, não poderão ser conectados a condutores neutros ou terras de outros circuitos.

8.0. CAIXAS

As caixas embutidas nas paredes das Unidades Fabricadas em Contêiners, para interruptores, tomadas, luminárias e caixas de passagem, poderão ser somente de PVC, com especificações em projeto, sendo, retangulares, octavadas ou sextavadas. Só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos, que deverão ser fixados com buchas e arruelas rosqueadas e fortemente apertadas. As caixas embutidas deverão estar rente ao acabamento da alvenaria e lajes e estarem perfeitamente alinhadas e aprumadas.

Durante a execução dos revestimentos as caixas deverão ser vedadas para a não entrada de argamassa e outros. As caixas de uso externo, em jardins, deverão ser de PVC.

9.0. CONDUTOS

9.1. ELETRODUTOS E CONEXÕES

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular e, executados obedecendo aos

critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento.

Quando embutidos em teto ou parede, deverão ser mantidas a 40 mm da superfície, disposto de maneira a não reduzir a resistência da estrutura. As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas adequadas que deverão aproximá-los até que se toquem.

9.1.1. TIPO

- **ELETRODUTO PVC**

Serão do tipo flexível, os conduites. Foi adotado como seção mínima o eletroduto de bitola igual a 25mm ou $\frac{3}{4}$ " e deve-se garantir que sejam antichamas.

10.0. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

10.1. GENERALIDADES

Os quadros de distribuição serão instalados em áreas distintas do complexo das Unidades Fabricadas em Contêiners, como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto.

Atendendo as necessidades da obra os quadros de distribuição serão do tipo compatível com a quantidade de disjuntores e cabos que irão acomodar dentro deles, deverão possuir todos os equipamentos indicados nos diagramas unifilares e quadros de carga bem como régua de conectores para interligação dos circuitos de comando e sinalização.

A instalação dos quadros de distribuição do Complexo das Unidades Fabricadas em Contêiners será de acordo com as especificações em projeto. O barramento principal deverá ser executado em cobre eletrolítico, fixado por isoladores e suportes. Deverá ser instalado nos quadros, conforme norma NBR-5410, o DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surtos Elétricos) e Dispositivo Diferencial Residual (DR) o qual protegerá os circuitos contra correntes de fuga. Outra necessidade no quadro, é de fundamental importância na instalação do DR é que cada conjunto de circuitos protegidos com o DR tenha o seu

barramento de neutro independente dos demais.

Uma barra de terra, deverá ser conectada com todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente elétrica.

11.0. CONDUTORES

11.1. FIOS E CABOS

A instalação dos condutores dos ramais alimentadores de todos os quadros deverão obedecer à codificação por cores, conforme descrito abaixo:

- Fases: preta, branca e vermelha (respectivamente: A, B e C);
- Neutro: azul (obrigatoriamente);
- Terra: verde (obrigatoriamente);
- Retorno: amarela.

A secção nominal dos condutores deve seguir as especificações em projeto gráfico.

No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir.

É vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas lubrificante a base d'água específico para puxar cabos. Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

12.0. SISTEMA DE ATERRAMENTO

O esquema de aterramento adotado é o TN-S (terra e neutro separados), desde o quadro geral da instalação. Cada quadro de distribuição de energia possuirá barra de terra, na qual serão aterrados os circuitos secundários, luminárias metálicas, pontos de utilização incluindo as tomadas.

Todo e qualquer tipo de aterramento deverá estar interligado com a malha de terra da rede ou da obra, para que seja realizada uma equipotencialidade do sistema. As hastes de terra serão fincadas por meios mecânicos dentro de um poço de inspeção com tampa

removível, em alvenaria ou concreto, devendo a conexão

cabo/haste, permanecer descoberto.

Os eletrodos complementares serão do tipo haste “Copperweld”, 5/8 X 3 m. Estas serão dispostas em malha contendo 3 (três) hastes a uma distância entre elas de 2,40 m (dois metros e quarenta centímetros).

13.0. INTERLIGAÇÕES E EMENDAS

As interligações dos eletrodutos às caixas de ligação ou passagem, quadros e caixas de distribuição deverão ser efetuadas por meio de arruelas travantes. Todos os condutores alimentadores deverão ser passados sem emendas. As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de ligação ou passagem, através de tipos de emendas diretas, como conector a mola ou torção, de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis e adequadamente isoladas pelo próprio material do conector, por fita auto-vulcanizante e/ou fita isolante.

ANEXO I – QUADRO DE CARGAS GERAL

Ramal de Entrada

Concessionária: Cemig 127V/220V

Nível de Tensão: 127V/220V

Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demandada (kVA)	Potência Demandada (kW)
3	95	95	200	50	200	51,47	47,58	20,71	19,41

QUADRO DE CARGAS 01 - COMUNICAÇÃO DIGITAL												
Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demandada (kVA)	Potência Demandada (kW)	Corrente Demandada (A) por fase		
3	16	16	63	16	63	4,46	4,13	2,32	2,15	A	B	C
										8,43	8,02	7,12
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor In(A)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demanda da A (A)	Corrente Demanda da B (A)	Corrente Demandada C (A)	Fases	Descrição	
IL	2,5	10	127	600	1	1		2,13		B	Iluminação Externa	
IL2	2,5	10	127	600	1	1	2,13			A	Iluminação Externa	
1	1,5	10	127	340	1	1		1,39		B	Iluminação	
2	2,5	10	220	100	1	1	0,24		0,24	AC	Tomadas 220V	
3	2,5	10	127	1100	3	0,7		4,5		B	Tomadas	
4	2,5	10	127	800	3	0,7			3,28	C	Tomadas	
5	2,5	20	127	600	3	0,7	2,46			A	Tomadas 20A	
6	2,5	10	220	1522	1	1	3,6		3,6	AC	Ar condicionado 10kBTU	

QUADRO DE CARGAS 02 - REALIDADE VIRTUAL												
Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demandada (kVA)	Potência Demandada (kW)	Corrente Demandada (A) por fase		
3	16	16	63	16	63	3,48	3,22	2,05	2,15	A	B	C
										4,83	4,08	8,36
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor In(A)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demanda da A (A)	Corrente Demanda da B (A)	Corrente Demandada C (A)	Fases	Descrição	
1	1,5	10	127	160	1	1	0,74			A	Iluminação	
2	2,5	10	127	800	1	1			3,72	C	Tomadas	
3	2,5	10	127	1000	1	1			4,65	C	Tomadas	
4	2,5	10	220	1522	1	1	4,08	4,08		AB	Ar condicionado 10kBTU	

QUADRO DE CARGAS 03 - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS												
Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demandada (kVA)	Potência Demandada (kW)	Corrente Demandada (A) por fase		
3	16	16	63	16	63	8,9	8,21	2,76	2,55	A	B	C
										6,85	6,15	10,03
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor In(A)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demandada A (A)	Corrente Demandada B (A)	Corrente Demandada C (A)	Fases	Descrição	

10	1,5	10	127	320	1	1		0,78		B	Iluminação
11	2,5	10	127	1100	5	0,6			2,69	C	Tomadas
12	2,5	10	127	1000	5	0,6			2,44	C	Tomadas
13	2,5	10	127	1200	5	0,6		2,93		B	Tomadas
14	2,5	10	127	1000	5	0,6		2,44		B	Tomadas
15	2,5	10	127	800	5	0,6	1,95			A	Tomadas
16	2,5	16	220	3478	1	1	4,9		4,9	AC	Ar condicionado 12kBTU

QUADRO DE CARGAS 04 - ESPAÇO ADMINISTRATIVO E CENTRO DE REFERÊNCIA DO CERRADO												
Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demandada (kVA)	Potência Demandada (kW)	Corrente Demandada (A) por fase		
3	16	16	63	16	63	7,04	6,5	2,81	2,6	A	B	C
										8,79	8,31	6,9
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor In(A)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA Fator de correção de Agrupamento	Corrente Demandada A (A)	Corrente Demandada B (A)	Corrente Demandada C (A)	Fases	Descrição	
17	1,5	10	127	340	1	1		1,07		B	Iluminação	
18	2,5	10	127	1200	3	0,7		3,78		B	Tomadas	
19	2,5	10	127	1100	3	0,7		3,46		B	Tomadas	
20	2,5	10	127	600	3	0,7	1,89			A	Tomadas 20A	
21	2,5	10	220	100	1	1	0,18		0,18	AC	Tomadas 220V	
22	2,5	20	220	3696	1	1	6,72		6,72	AC	Ar condicionados 10kBTU / 15kBTU	

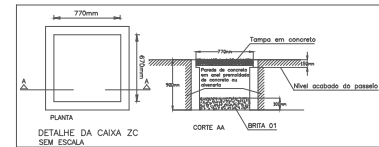
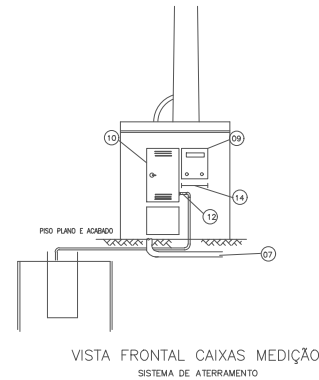
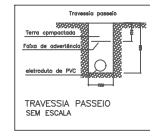
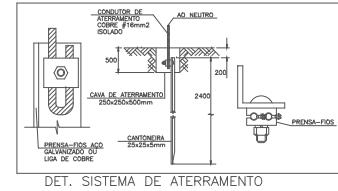
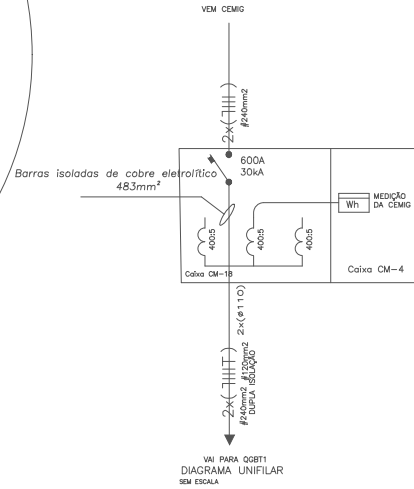
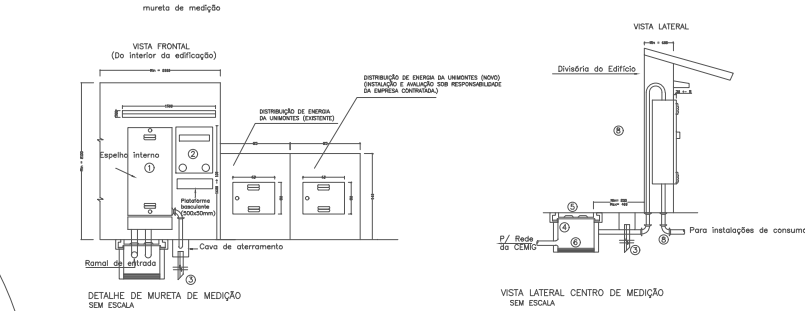
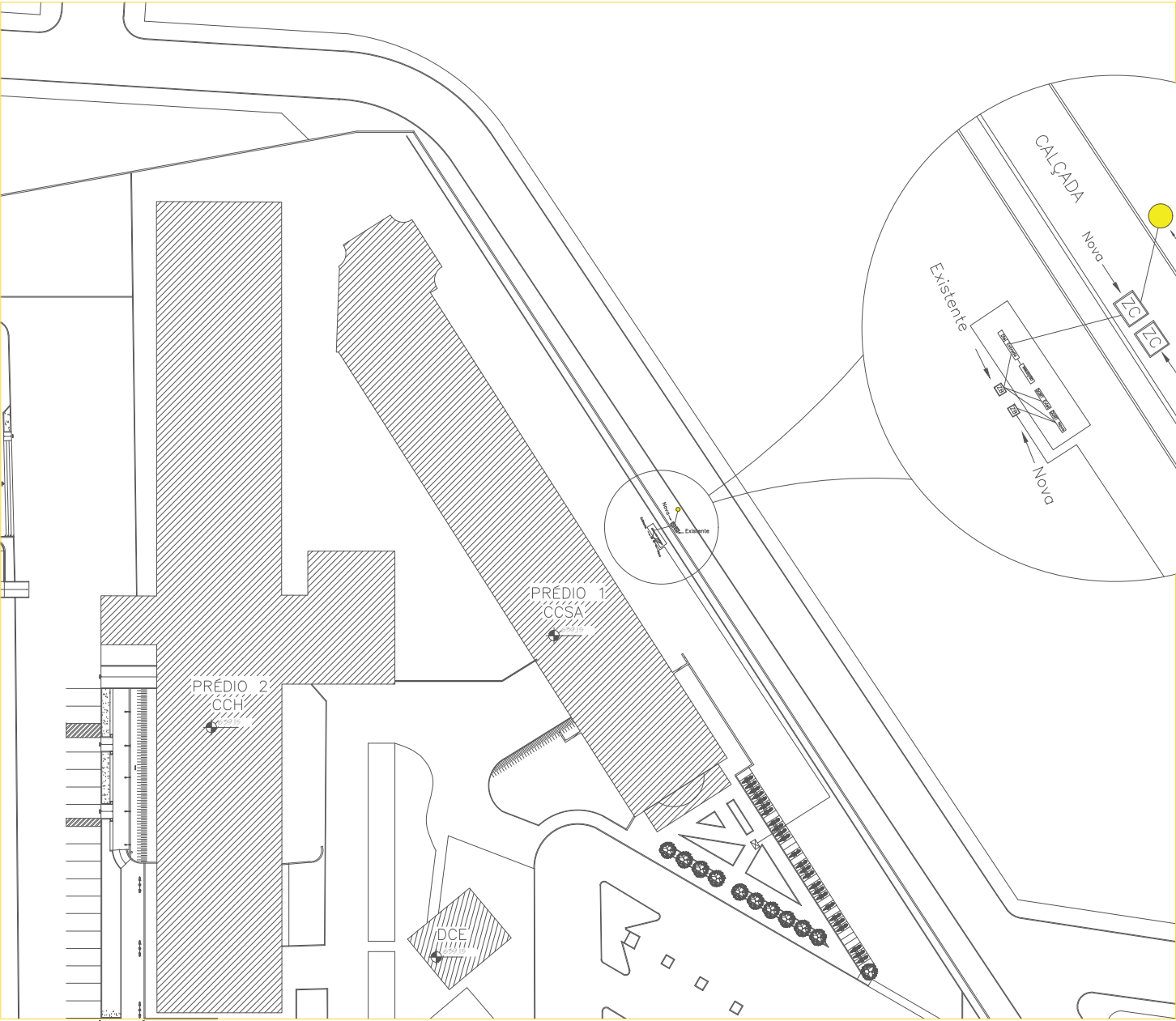
QUADRO DE CARGAS 05 - HORTO ZOOBOTÂNICO												
Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demandada (kVA)	Potência Demandada (kW)	Corrente Demandada (A) por fase		
3	16	16	63	16	63	8,22	7,6	2,88	2,66	A	B	C
										7,68	7,94	8,51
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor In(A)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demandada A (A)	Corrente Demandada B (A)	Corrente Demandada C (A)	Fases	Descrição	
23	1,5	10	127	480	4	0,65		1,32		B	Iluminação	
24	2,5	10	127	1100	4	0,65			3,03	C	Tomadas	
25	2,5	10	127	800	4	0,65	2,2			A	Tomadas	
26	4	20	127	2400	4	0,65		6,61		B	Tomadas 20A	
27	2,5	10	220	400	1	1	0,64		0,64	AC	Tomadas 220V	
28	2,5	16	220	3044	1	1	4,84		4,84	AC	Ar condicionado 10kBTU	

QUADRO DE CARGAS 06 - ECONOMIA CRIATIVA												
Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demandada (kVA)	Potência Demandada (kW)	Corrente Demandada (A) por fase		
3	16	16	63	16	63	8,26	7,64	2,89	2,68	A	B	C
										8,07	8,78	7,54

Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor In(A)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA Fator de correção de Agrupamento	Corrente Demanda da A (A)	Corrente Demanda da B (A)	Corrente Demandada C (A)	Fases	Descrição	
IL3	2,5	10	127	600	2	0,8		1,46		B		
IL4	2,2	10	127	600	2	0,8		1,46		B		
29	1,5	10	127	520	4	0,65	1,27			B	Iluminação	
30	2,5	10	127	1100	4	0,65			2,69	C	Tomadas	
31	2,5	10	127	800	4	0,65	1,95			A	Tomadas	
32	4	20	127	2400	4	0,65	--	5,86		B	Tomadas 20A	
33	2,5	10	220	400	1	1	0,56		0,56	AC	Tomadas 220v	
34	2,5	16	220	3044	1	1	4,29		4,29	AC	Ar condicionado 10kBTU	

QUADRO DE CARGAS 07 - PLANEJAMENTO URBANO + GÊNERO E DIVERSIDADE												
Fases	Seção do condutor fase (mm²)	Seção do condutor neutro (mm²)	Disjuntor do medidor (A)	Seção do cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kVA)	Potência Instalada (kW)	Potência Demanda da (kVA)	Potência Demandada (kW)	Corrente Demandada (A) por fase		
3	16	16	63	16	63	11,11	10,28	5	4,62	A	B	C
										13,9	17	11,56
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor In(A)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA Fator de correção de Agrupamento	Corrente Demanda da A (A)	Corrente Demanda da B (A)	Corrente Demandada C (A)	Fases	Descrição	
35	1,5	10	127	660	5	0,6	2,34			A	Iluminação	
36	2,5	10	127	1200	5	0,6		4,25		B	Tomadas	
37	2,5	10	127	1200	5	0,6		4,25		B	Tomadas	
38	2,5	10	127	1200	5	0,6		4,25		B	Tomadas	
39	2,5	20	127	1200	5	0,6		4,25		B	Tomadas 20A	
40	4	32	220	5652	1	1	11,56		11,56	AC	Ar condicionado 18kBTU	

CORRENTE TOTAL DEMANDADA POR FASE (A) por fase			
	A	B	C
Total	58,54	60,27	60,03



LEGENDA:	
	POSTE DA CONCESSIONÁRIA
	POSTE DA CONCESSIONÁRIA
	CAIXA PADRÃO CEMIG TIPO ZB PASSEIO - 52X44X70CM
	CAIXA PADRÃO CEMIG TIPO ZC PASSEIO - 77X67X90CM
	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO BT (GGBT)
	MURETA
	CAIXA PADRÃO CEMIG TIPO ZA PASSEIO - 28X28X40CM COM HASTE DE ATERRAMENTO
	CAIXA CM-18
	CAIXA CM-4
	HASTE DE ATERRAMENTO
	CAIXA DE INSPEÇÃO (CONFORME TABELA 5)
	BRITA N° 1
	ELETRODUTOS (CONFORME TABELA 5)
	CURVA DE 90°
	MURETA
	CAIXA MODULAR PARA DISJUNTOR GERAL
	MURETA
	MURETA
	MURETA

LISTA DE MATERIAIS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO DO TIPO "ZC" 77X67X90CM - PASSEIO	1		
2	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 100 MM (4")	30		
3	EMENDAS PARA DUTO CORRUGADO DE (4")	2		
4	CONDUITE DUTO CORRUGADO (4")	2		
5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NAO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFÍXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM², 90°C, 0,6/1KV - Preto	135		
6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NAO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFÍXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM², 90°C, 0,6/1KV - Azul	30		
7	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO DE 500 A / Icc 30 kA	1		
8	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 75 X 75 X 60 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	1		
9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 36 MÓDULOS COM BARRAMENTO 200 A	1		
10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAMENTO DE COBRE P/QUADROS de 200 A	1		
11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NAO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFÍXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM², 90°C, 0,6/1KV - Preto	240		
12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NAO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFÍXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM², 90°C, 0,6/1KV - Azul	80		
13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NAO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFÍXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM², 90°C, 0,6/1KV - Verde	80		
14	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 100 MM (4")	80		
15	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10kA, DE 125A	1		
16	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO, COM ALTURA DE 0 A 1,50 M			
17	APILAMENTO DE FUNDO DE VALAS			
18	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE VALA			

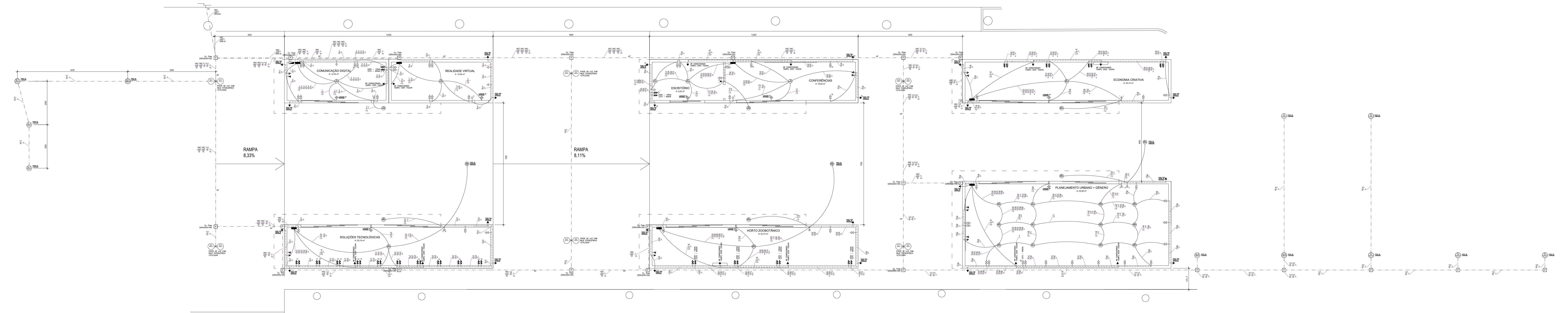


Unimontes

COORD. DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

DETALHE:		PRANCHA:	
-		01/01	
OBRA:		DATA:	
ENTRADA DE ENERGIA CONTAINERS		FEVEREIRO / 2024	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA:	
LEONARDO S. AMARAL - CREA 52111/D		1/50	
OBSERVAÇÃO:		-	

01- PLANTA DE PROJETO ELÉTRICO



02- QUADRO GERAL DE CARGAS

Ramal de Entrada Concessionária Comp 127V/220V Nível de Tensão 127V/220V									
Fases	Seção de condutor fase (mm²)	Seção de condutor neutro (mm²)	Disjuntor de medição (A)	Seção de cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kW)	Potência Instalada (VA)	Potência Demandada (kW)	Potência Demandada (VA)
3	95	95	200	50	200	51,47	47,58	30,71	18,41

QUADRO DE CARGAS 01 - COMUNICAÇÃO DIGITAL									
Fases	Seção de condutor fase (mm²)	Seção de condutor neutro (mm²)	Disjuntor de medição (A)	Seção de cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kW)	Potência Instalada (VA)	Potência Demandada (kW)	Potência Demandada (VA)
3	16	16	63	16	63	6,48	4,13	2,32	2,15
						6,43	6,52	7,12	
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor (kA)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demandada A (A)	Corrente Demandada B (A)	Corrente Demandada C (A)
IL	2,5	10	127	600	1	1	2,13		
IL2	2,5	10	127	900	1	1	2,13		
1	1,5	10	127	340	1	1	1,36		
2	2,5	10	127	150	1	1	0,24		
3	2,5	10	127	1150	3	3	5,7		
4	2,5	10	127	800	3	3	0,7		
5	1,5	10	127	600	3	3	0,7		
6	2,5	10	127	1522	1	1	3,6		

QUADRO DE CARGAS 02 - REALIDADE VIRTUAL									
Fases	Seção de condutor fase (mm²)	Seção de condutor neutro (mm²)	Disjuntor de medição (A)	Seção de cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kW)	Potência Instalada (VA)	Potência Demandada (kW)	Potência Demandada (VA)
3	16	16	63	16	63	3,48	3,22	2,05	2,15
						4,83	4,58	8,36	
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor (kA)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demandada A (A)	Corrente Demandada B (A)	Corrente Demandada C (A)
IL	1,5	10	127	160	1	1	0,74		
2	2,5	10	127	900	1	1	3,72		
3	2,5	10	127	1000	1	1	4,85		
4	2,5	10	127	1522	1	1	4,98		

QUADRO DE CARGAS 03 - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS									
Fases	Seção de condutor fase (mm²)	Seção de condutor neutro (mm²)	Disjuntor de medição (A)	Seção de cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kW)	Potência Instalada (VA)	Potência Demandada (kW)	Potência Demandada (VA)
3	16	16	63	16	63	8,9	8,21	2,76	2,55
						16,3	6,15	10,03	
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor (kA)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demandada A (A)	Corrente Demandada B (A)	Corrente Demandada C (A)
11	1,5	10	127	350	1	1	0,78		
12	2,5	10	127	1150	5	5	6,6		
13	2,5	10	127	1000	5	5	6,6		
14	2,5	10	127	1000	5	5	6,6		
15	2,5	10	127	900	5	5	6,6		
16	2,5	10	127	3478	1	1	4,0		

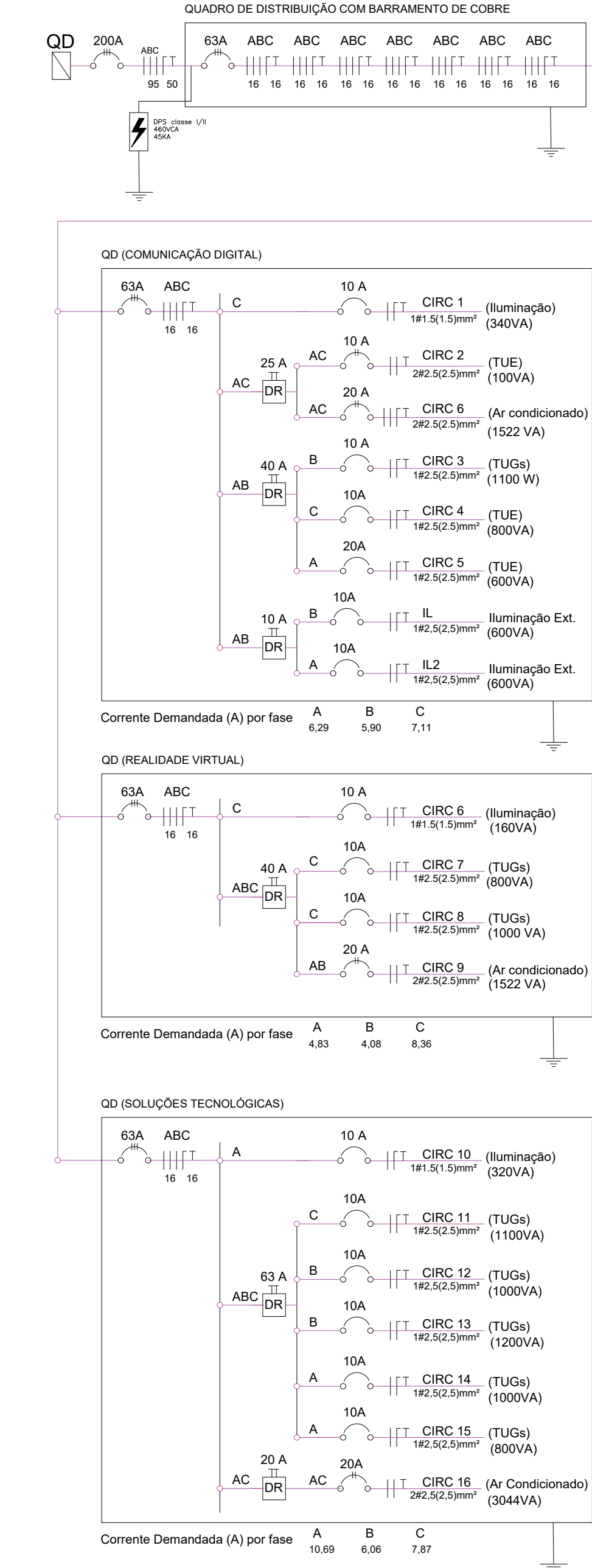
QUADRO DE CARGAS 04 - ESPAÇO ADMINISTRATIVO E CENTRO DE REFERÊNCIA DO CERRADO									
Fases	Seção de condutor fase (mm²)	Seção de condutor neutro (mm²)	Disjuntor de medição (A)	Seção de cabo terra (mm²)	Disjuntor Geral (A)	Potência Instalada (kW)	Potência Instalada (VA)	Potência Demandada (kW)	Potência Demandada (VA)
3	16	16	63	16	63	7,54	6,5	2,81	2,8
						8,79	8,31	6,9	
Circuito	Seção (mm²)	Disjuntor (kA)	Tensão (V)	Potência (VA)	Agrupamento	FCA	Corrente Demandada A (A)	Corrente Demandada B (A)	Corrente Demandada C (A)
17	1,5	10	127	340	1	1	1,07		
18	2,5	10	127	1200	3	3	0,7		
19	2,5	10	127	1150	3	3	0,7		
20	2,5	10	127	600	3	3	1,39		
21	1,5	10	127	100	1	1	0,18		
22	2,5	20	127	3698	1	1	6,72		

NOTAS:

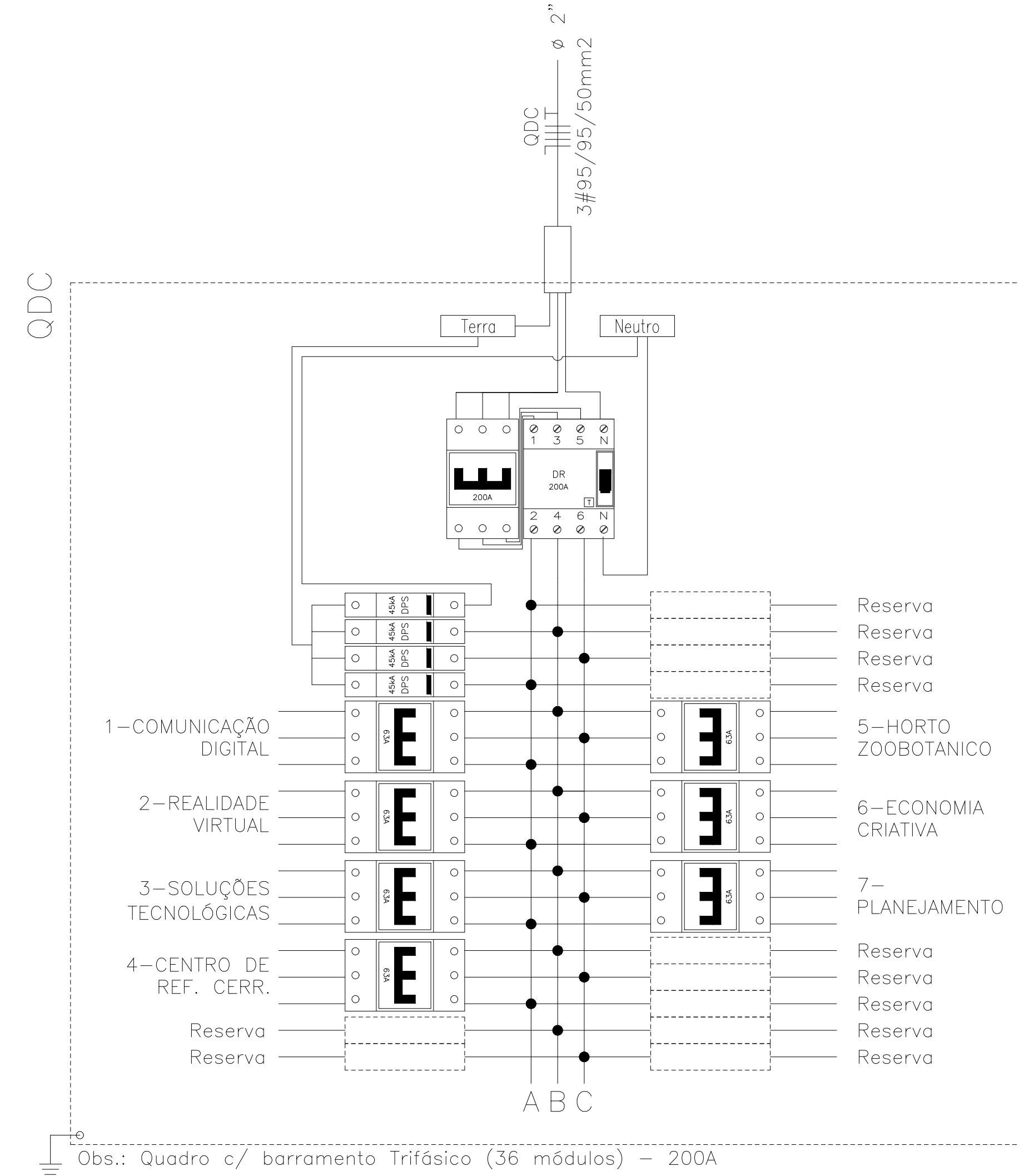
- 1 – ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO Ø=3/4”;
- 2 – ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ALIMENTADORES, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO Ø=1 1/2”;
- 3 – OS CONDUTORES SERÃO DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 750V/70°C;
- 4 – OS CONDUTORES QUANDO NÃO COTADOS SERÃO DE Ø2,5mm²;
- 5 – OS CONDUTORES DO SISTEMA DOS ALIMENTADORES SERÃO DE Ø16mm²;
- 6 – OS CONDUTORES EMBUTIDOS NO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV;
- 7 – DEVERÃO SER INSTALADOS SOMENTE LÂMPADAS COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,8;
- 8 – OS CONDUTORES DA REDE ELÉTRICA COMUM SERÃO IDENTIFICADOS COM AS SEGUINTE CORES: FASE-R = PRETO / FASE-S = VERMELHO / FASE-T = BRANCO
- NEUTRO = AZUL / RETORNO = AMARELO / TERRA = VERDE
- 9 – O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVE SER PROTEGIDO COM DISPOSITIVOS DR E DPS;
- 10 – OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO JAMAIS TERÃO EMENDAS;
- 11 – DEVERÃO SER IDENTIFICADOS TODOS OS CIRCUITOS COM ANILHAS, TANTO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, QUANTO NAS CAIXAS DE PASSAGEM;
- 12 – É RECOMENDADO O USO DE TERMINAIS IJHOS/TUBULAR NAS PONTAS DE TODOS OS CABOS FLEXÍVEIS, CONECTADOS EM BORNES À PARAFUSO;
- 13 – É PROIBIDO FAZER SOLDA NAS PONTAS DOS CABOS, E NÃO É RECOMENDADO USAR SOLDAS NAS EMENDAS ELÉTRICAS;
- 14 – TODAS AS TOMADAS DE 220V DEVEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, NA COR VERMELHA E COM PROTETOR PARA O PLUG
- 15 – NO LABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO URBANO AS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS NOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DEVEM SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO COM O VALOR MÁXIMO DE 40VA PARA NÃO COMPROMETER O BALANÇAMENTO DA REDE;
- 16 – TODOS OS ELETRODUTOS EM PVC SERÃO CONFORME A NBR 15465 E TODOS OS ELETRODUTOS DE AÇO SERÃO CONFORME NBR 5598;
- 17 – AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE AS PORTAS DE ENTRADA/SAÍDA.

LEGENDA	
	QD com barramento cobre
	Quadros de distribuição
	Tomada Alta
	Tomada Baixa
	Tomada Média
	Tomada de Rede Baixa
	Tomada de Rede Média
	Interruptor Simples
	Iluminação de Segurança
	Eletroduto Piso
	Eletroduto Teto
	Eletroduto Parede
	Ponto de Luz Teto
	160 VA – Potência, Iluminação
	2 – Número do circuito
	J – Comando
	– Fase
	– Neutro
	– Terra
	– Retorno

03- DIAGRAMA UNIFILAR



04- DIAGRAMA MULTIFILAR



COORD. DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

DETALHE:

OBRA: PROJETO ELÉTRICO PARA O CIRCUITO DE CONHECIMENTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JÉSUS RICARDO F. ALMEIDA - CREA 246983D

PRANCHA:

01/07

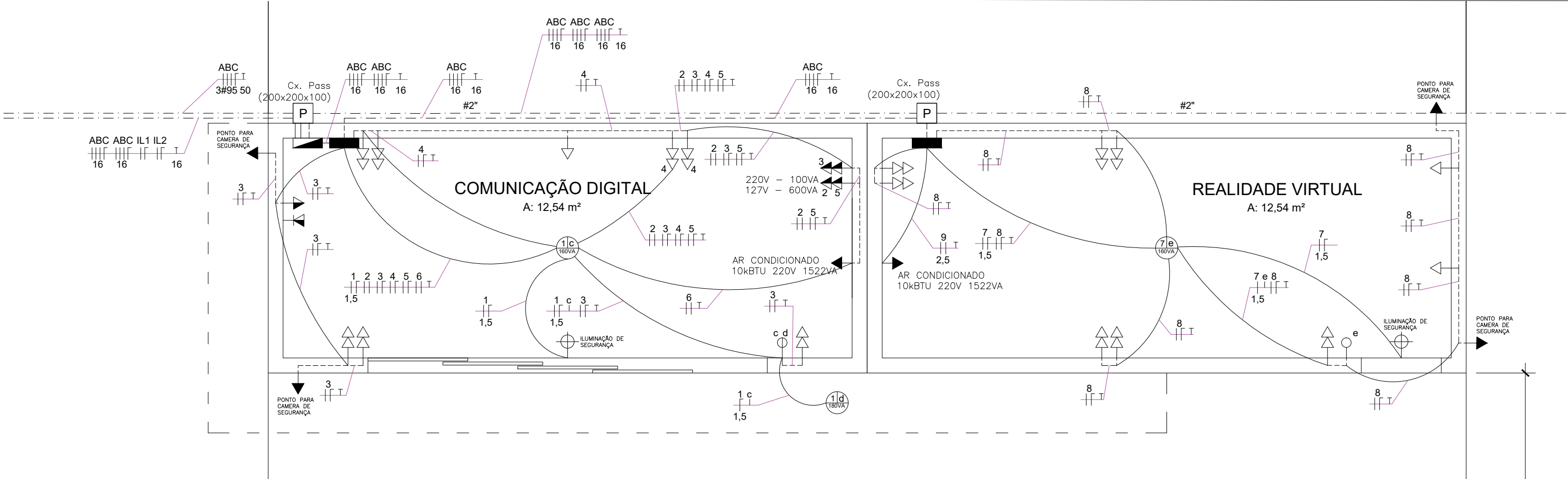
DATA: MARÇO / 2024

ESCALA: 1:8

OBSERVAÇÃO:

-

01- PLANTA DE PROJETO ELÉTRICO - COMUNICAÇÃO DIGITAL - REALIDADE VIRTUAL

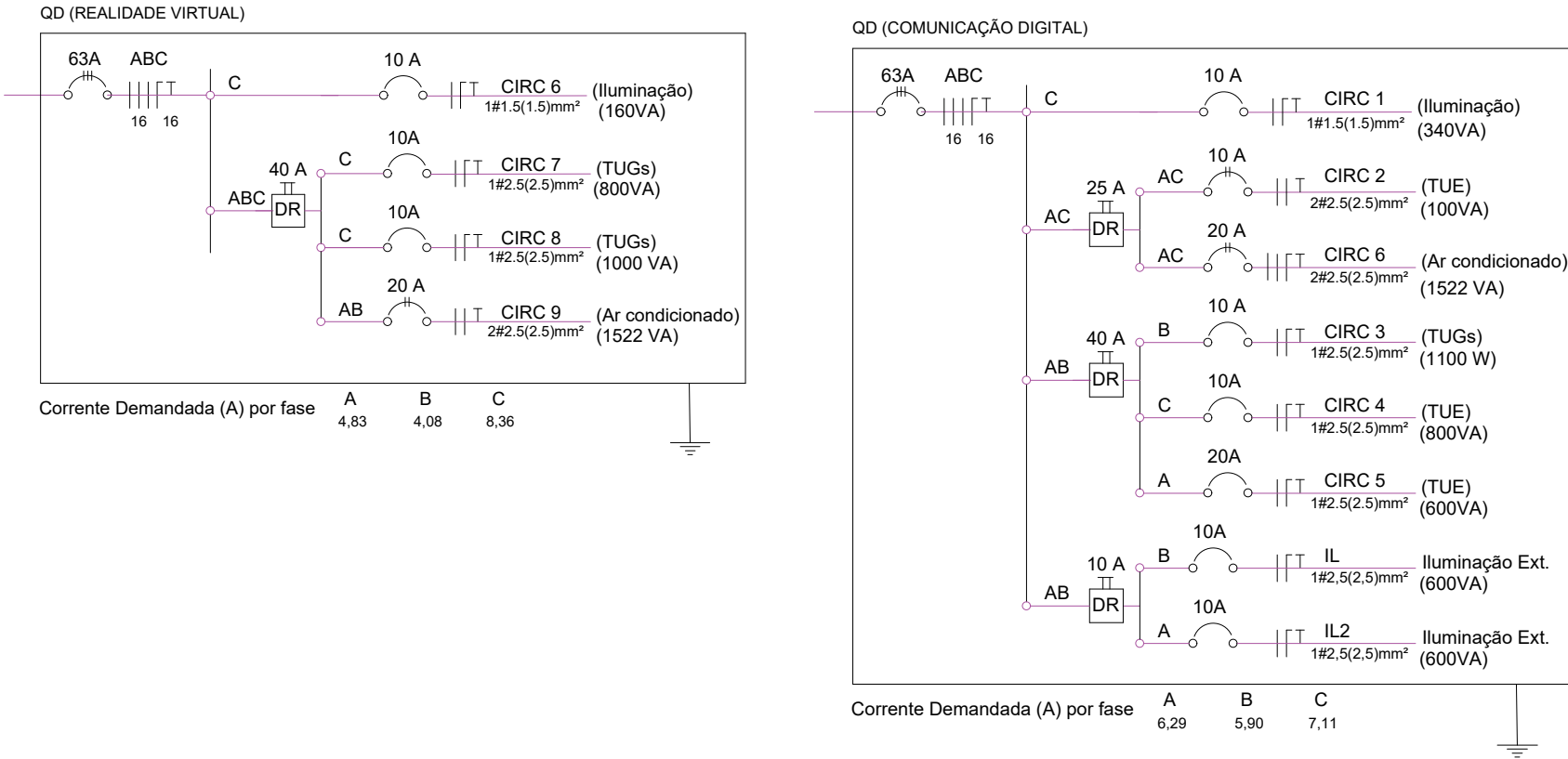


LEGENDA	
	QD com barramento cobre
	Quadros de distribuição
	Tomada Alta
	Tomada Baixa
	Tomada Média
	Tomada de Rede Baixa
	Tomada de Rede Média
	Interruptor Simples
	Iluminação de Segurança
	Eletroduto Piso
	Eletroduto Teto
	Eletroduto Parede
	Ponto de Luz Teto
160 VA	—Potência. Iluminação
2	— Número do circuito
J	— Comando
	Fase
	Neutro
	Terra
	Retorno

NOTAS:

- ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=3/4"$;
- ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ALIMENTADORES, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=1\ 1/2"$;
- OS CONDUTORES SERÃO DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 750V/70°C;
- OS CONDUTORES QUANDO NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm²;
- OS CONDUTORES DO SISTEMA DOS ALIMENTADORES SERÃO DE #16mm²;
- OS CONDUTORES EMBUTIDOS NO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 0.6/1KV;
- DEVERÃO SER INSTALADOS SOMENTE LÂMPADAS COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,8;
- OS CONDUTORES DA REDE ELÉTRICA COMUM SERÃO IDENTIFICADOS COM AS SEGUINTE CORES:
FASE-R = PRETO / FASE-S = VERMELHO / FASE-T = BRANCO
NEUTRO = AZUL / RETORNO = AMARELO / TERRA = VERDE
- O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVE SER PROTEGIDO COM DISPOSITIVOS DR E DPS;
- OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO JAMAIS TERÃO EMENDAS;
- DEVERÃO SER IDENTIFICADOS TODOS OS CIRCUITOS COM ANILHAS, TANTO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, QUANTO NAS CAIXAS DE PASSAGEM;
- É RECOMENDADO O USO DE TERMINAIS ILHOS/TUBULAR NAS PONTAS DE TODOS OS CABOS FLEXÍVEIS, CONECTADOS EM BORNES À PARAFUSO;
- É PROIBIDO FAZER SOLDA NAS PONTAS DOS CABOS, E NÃO É RECOMENDADO USAR SOLDAS NAS EMENDAS ELÉTRICAS.
- TODAS AS TOMADAS DE 220V DEVEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, NA COR VERMELHA E COM PROTETOR PARA O PLUG
- NOLABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO URBANO AS LAMPADAS A SEREM INSTALADAS NOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DEVEM SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO COM O VALOR MÁXIMO DE 40VA PARA NÃO COMPROMETER O BALANCEAMENTO DA REDE.
- TODOS OS ELETRODUTOS EM PVC SERÃO CONFORME A NBR 15465 E TODOS OS ELETRODUTOS DE AÇO SERÃO CONFORME NBR 5598;
- AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE AS PORTAS DE ENTRADA/SAIDA.

02- DIAGRAMA UNIFILAR

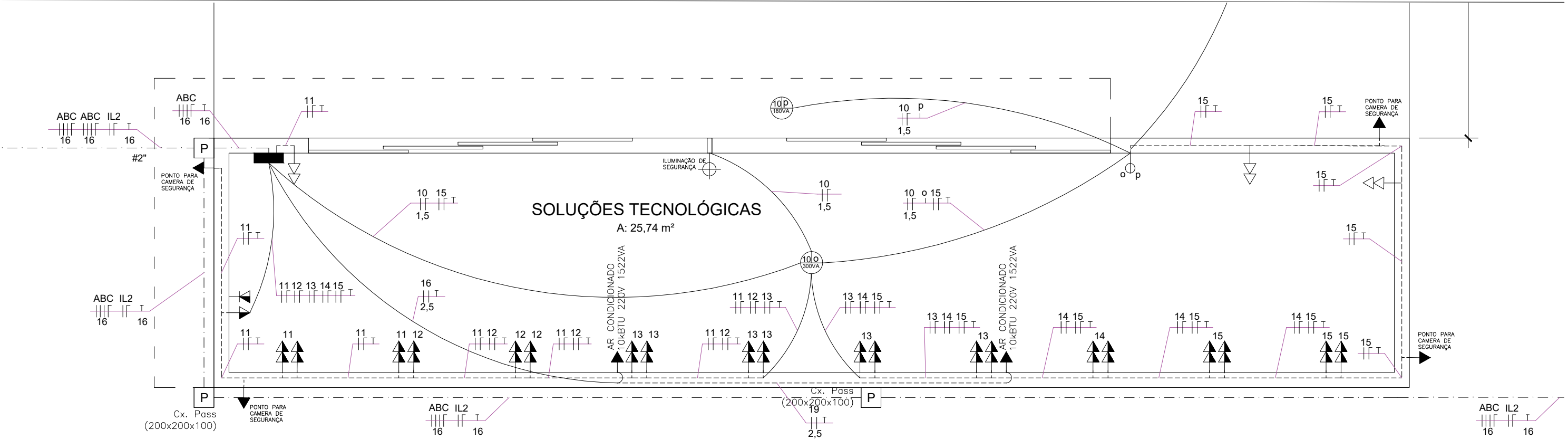


Unimontes

COORD. DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

DETALHE:		PRANCHA:
-		02/07
OBRA:	PROJETO ELÉTRICO PARA O CIRCUITO DE CONHECIMENTOS	DATA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JÉSUM RICARDO F. ALMEIDA - CREA 246983D	MARÇO / 2024
OBSERVAÇÃO:		ESCALA:
-		1:4

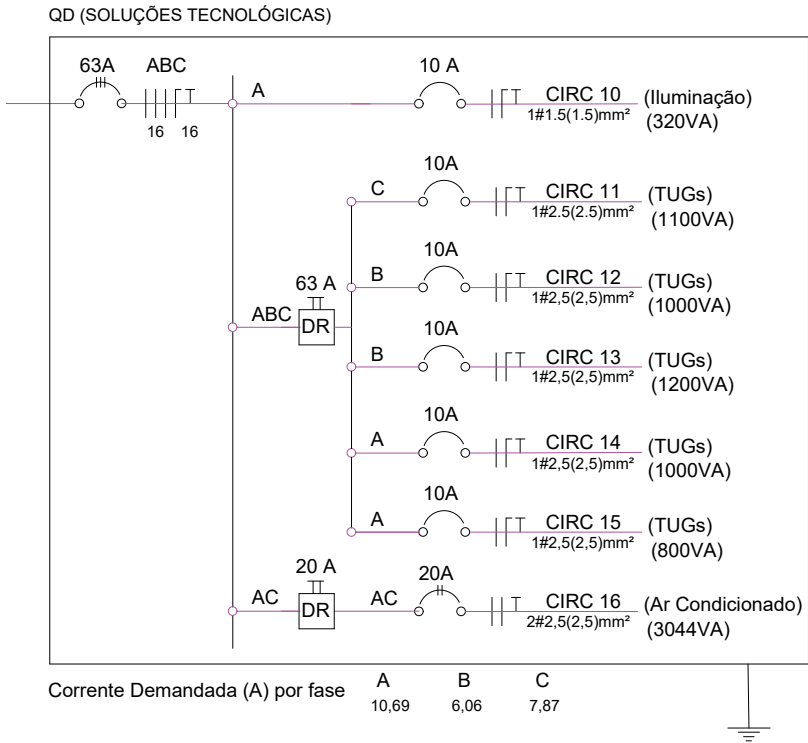
01- PLANTA DE PROJETO ELÉTRICO - SOLUÇÃO TECNOLÓGICAS



NOTAS:

- 1 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=3/4"$;
2 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ALIMENTADORES, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=1\ 1/2"$;
3 - OS CONDUTORES SERÃO DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 750V/70°C;
4 - OS CONDUTORES QUANDO NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm²;
5 - OS CONDUTORES DO SISTEMA DOS ALIMENTADORES SERÃO DE #16mm²;
6 - OS CONDUTORES EMBUTIDOS NO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 0.6/1KV;
7 - DEVERÃO SER INSTALADOS SOMENTE LÂMPADAS COM FATOR DE POTENCIA MAIOR QUE 0.8;
8 - OS CONDUTORES DA REDE ELÉTRICA COMUM SERÃO IDENTIFICADOS COM AS SEGUINTE CORES:
FASE-R = PRETO / FASE-S = VERMELHO / FASE-T = BRANCO
NEUTRO = AZUL / RETORNO = AMARELO / TERRA = VERDE
9 - O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVE SER PROTEGIDO COM DISPOSITIVOS DR E DPS;
10 - OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO JAMAIS TERÃO EMENDAS;
11 - DEVERÃO SER IDENTIFICADOS TODOS OS CIRCUITOS COM ANILHAS, TANTO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, QUANTO NAS CAIXAS DE PASSAGEM;
12 - É RECOMENDADO O USO DE TERMINAIS ILHOS/TUBULAR NAS PONTAS DE TODOS OS CABOS FLEXÍVEIS, CONECTADOS EM BORNES À PARAFUSO;
13 - É PROIBIDO FAZER SOLDA NAS PONTAS DOS CABOS, E NÃO É RECOMENDADO USAR SOLDAS NAS EMENDAS ELÉTRICAS.
14 - TODAS AS TOMADAS DE 220V DEVEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, NA COR VERMELHA E COM PROTETOR PARA O PLUG
15 - NO LABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO URBANO AS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS NOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DEVEM SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO COM O VALOR MÁXIMO DE 40VA PARA NÃO COMPROMETER O BALANCEAMENTO DA REDE.
16 - TODOS OS ELETRODUTOS EM PVC SERÃO CONFORME A NBR 15465 E TODOS OS ELETRODUTOS DE AÇO SERÃO CONFORME NBR 5598;
17 - AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE AS PORTAS DE ENTRADA/SAIDA.

02- DIAGRAMA UNIFILAR



Unimontes

COORD. DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

DETALHE:

OBRA: PROJETO ELÉTRICO PARA O CIRCUITO DE CONHECIMENTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JÉSUS RICARDO F. ALMEIDA - CREA 246983D

PRANCHA:

03/07

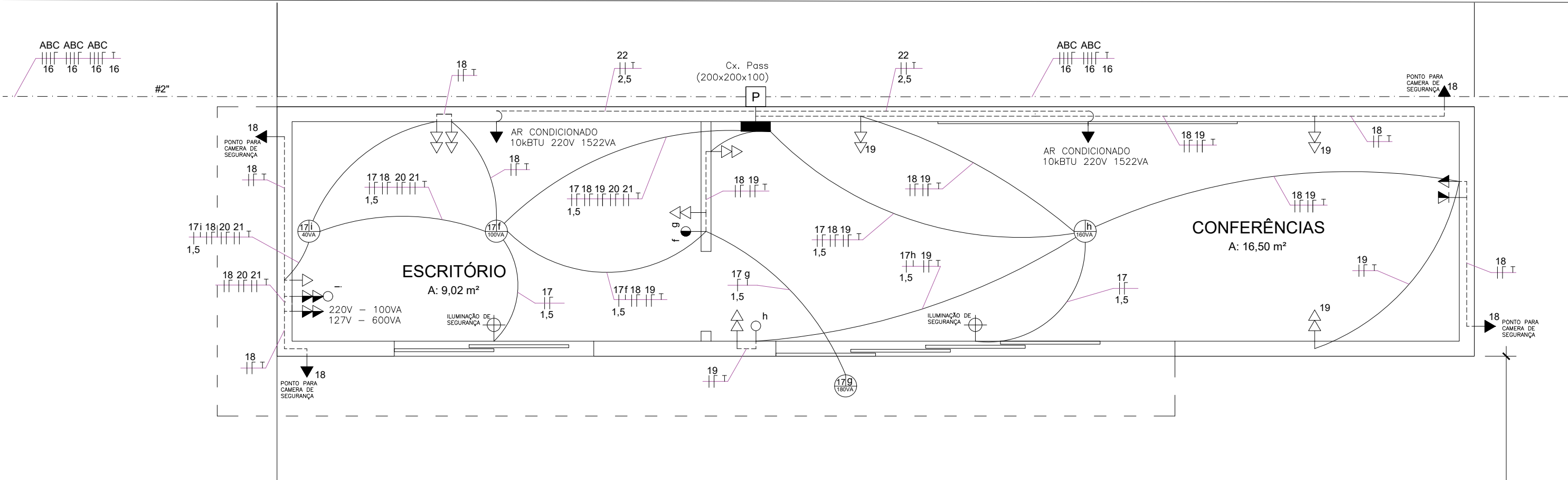
ESCALA: 1:4

DATA: MARÇO / 2024

OBSERVAÇÃO:

-

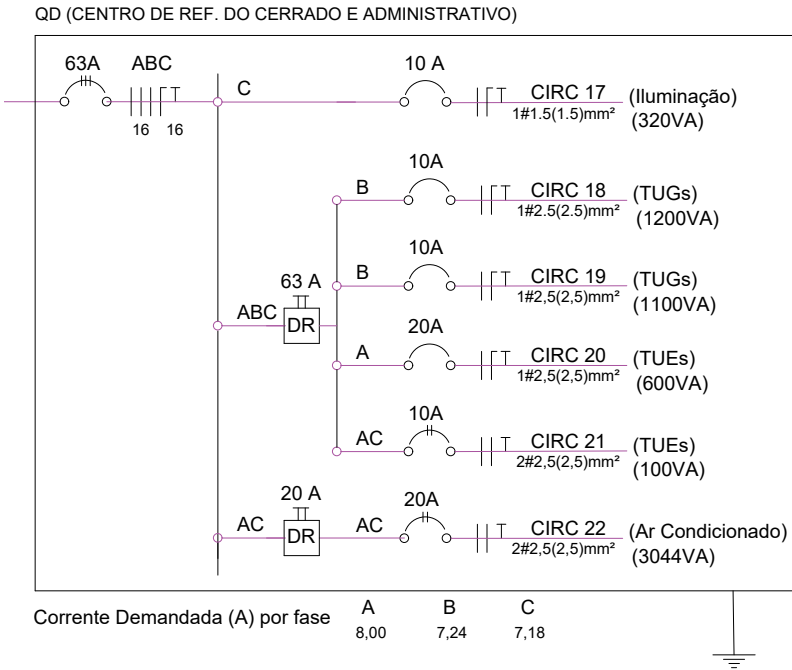
01- PLANTA DE PROJETO ELÉTRICO - ESCRITÓRIO - CONFERÊNCIAS



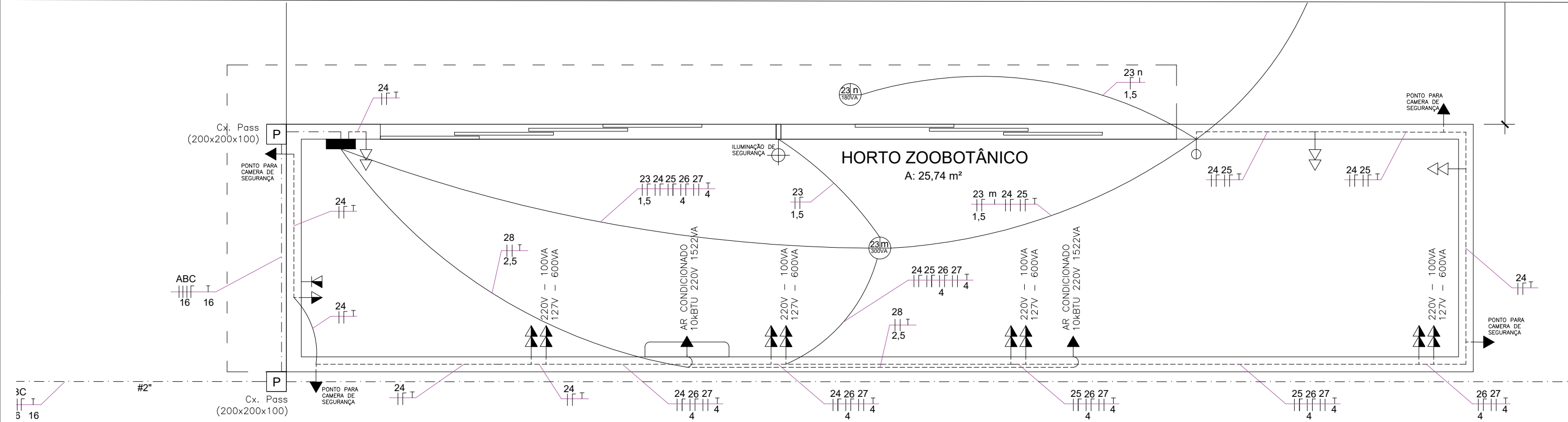
NOTAS:

- 1 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=3/4"$;
2 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ALIMENTADORES, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=1\ 1/2"$;
3 - OS CONDUTORES SERÃO DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 750V/70°C;
4 - OS CONDUTORES QUANDO NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm²;
5 - OS CONDUTORES DO SISTEMA DOS ALIMENTADORES SERÃO DE #16mm²;
6 - OS CONDUTORES EMBUTIDOS NO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 0.6/1KV;
7 - DEVERÃO SER INSTALADOS SOMENTE LÂMPADAS COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,8;
8 - OS CONDUTORES DA REDE ELÉTRICA COMUM SERÃO IDENTIFICADOS COM AS SEGUINTE CORES:
FASE-R = PRETO / FASE-S = VERMELHO / FASE-T = BRANCO
NEUTRO = AZUL / RETORNO = AMARELO / TERRA = VERDE
9 - O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVE SER PROTEGIDO COM DISPOSITIVOS DR E DPS;
10 - OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO JAMAIS TERÃO EMENDAS;
11 - DEVERÃO SER IDENTIFICADOS TODOS OS CIRCUITOS COM ANILHAS, TANTO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, QUANTO NAS CAIXAS DE PASSAGEM;
12 - É RECOMENDADO O USO DE TERMINAIS ILHOS/TUBULAR NAS PONTAS DE TODOS OS CABOS FLEXÍVEIS, CONECTADOS EM BORNES À PARAFUSO;
13 - É PROIBIDO FAZER SOLDA NAS PONTAS DOS CABOS, E NÃO É RECOMENDADO USAR SOLDAS NAS EMENDAS ELÉTRICAS;
14 - TODAS AS TOMADAS DE 220V DEVEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, NA COR VERMELHA E COM PROTETOR PARA O PLUG
15 - NO LABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO URBANO AS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS NOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DEVEM SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO COM O VALOR MÁXIMO DE 40VA PARA NÃO COMPROMETER O BALANCEAMENTO DA REDE.
16 - TODOS OS ELETRODUTOS EM PVC SERÃO CONFORME A NBR 15465 E TODOS OS ELETRODUTOS DE AÇO SERÃO CONFORME NBR 5598;
17 - AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE AS PORTAS DE ENTRADA/SAÍDA.

02- DIAGRAMA UNIFILAR



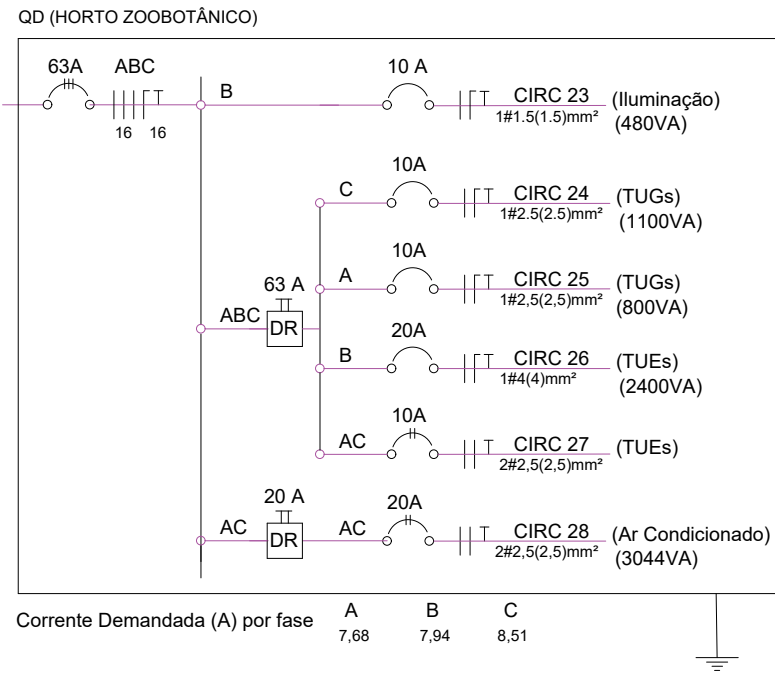
01- PLANTA DE PROJETO ELÉTRICO - HORTO ZOOBOTÂNICO



NOTAS:

- 1 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=3/4"$;
2 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ALIMENTADORES, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=1\ 1/2"$;
3 - OS CONDUTORES SERÃO DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 750V/70°C;
4 - OS CONDUTORES QUANDO NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm²;
5 - OS CONDUTORES DO SISTEMA DOS ALIMENTADORES SERÃO DE #16mm²;
6 - OS CONDUTORES EMBUTIDOS NO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV;
7 - DEVERÃO SER INSTALADOS SOMENTE LÂMPADAS COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,8;
8 - OS CONDUTORES DA REDE ELÉTRICA COMUM SERÃO IDENTIFICADOS COM AS SEGUINTE CORES:
FASE-R = PRETO / FASE-S = VERMELHO / FASE-T = BRANCO
NEUTRO = AZUL / RETORNO = AMARELO / TERRA = VERDE
9 - O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVE SER PROTEGIDO COM DISPOSITIVOS DR E DPS;
10 - OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO JAMAIS TERÃO EMENDAS;
11 - DEVERÃO SER IDENTIFICADOS TODOS OS CIRCUITOS COM ANILHAS, TANTO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, QUANTO NAS CAIXAS DE PASSAGEM;
12 - É RECOMENDADO O USO DE TERMINAIS ILHOS/TUBULAR NAS PONTAS DE TODOS OS CABOS FLEXÍVEIS, CONECTADOS EM BORNES A PARAFUSO;
13 - É PROIBIDO FAZER SOLDA NAS PONTAS DOS CABOS, E NÃO É RECOMENDADO USAR SOLDAS NAS EMENDAS ELÉTRICAS;
14 - TODAS AS TOMADAS DE 220V DEVEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, NA COR VERMELHA E COM PROTETOR PARA O PLUG;
15 - NO LABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO URBANO AS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS NOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DEVEM SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO COM O VALOR MÁXIMO DE 40VA PARA NÃO COMPROMETER O BALANCEAMENTO DA REDE;
16 - TODOS OS ELETRODUTOS EM PVC SERÃO CONFORME A NBR 15465 E TODOS OS ELETRODUTOS DE AÇO SERÃO CONFORME NBR 5598;
17 - AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE AS PORTAS DE ENTRADA/SAÍDA.

02- DIAGRAMA UNIFILAR



Unimontes

COORD. DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

DETALHE:

OBRA: PROJETO ELÉTRICO PARA O CIRCUITO DE CONHECIMENTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JÉSUS RICARDO F. ALMEIDA - CREA 246983D

PRANCHA:

05/07

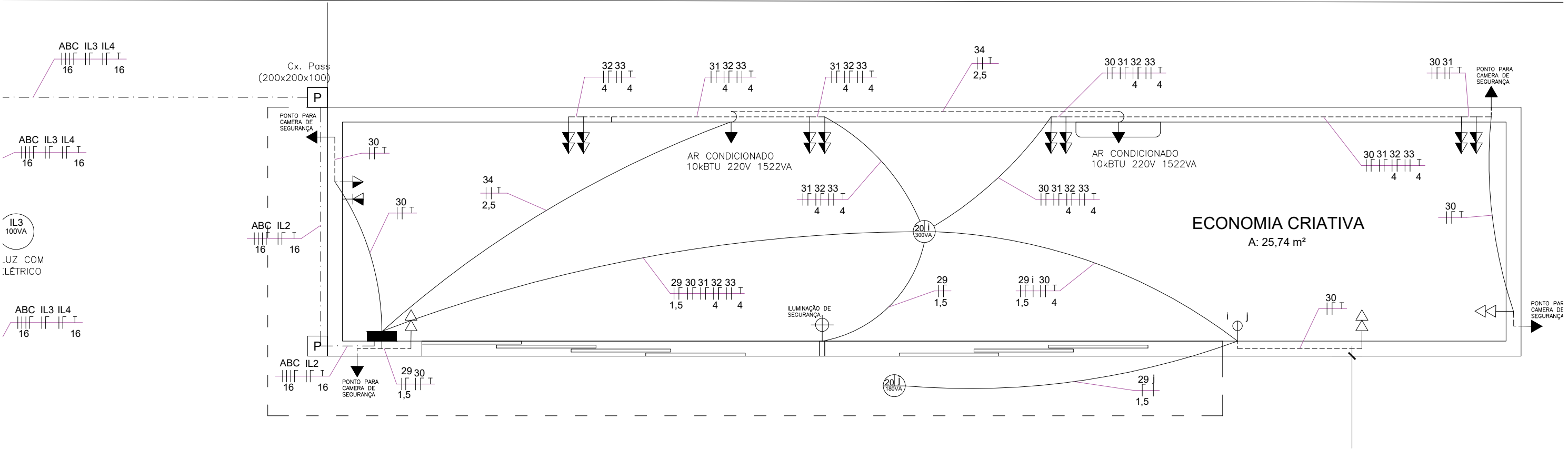
ESCALA: 1:4

DATA: MARÇO / 2024

OBSERVAÇÃO:

-

01- PLANTA DE PROJETO ELÉTRICO - ECONOMIA CRIATIVA

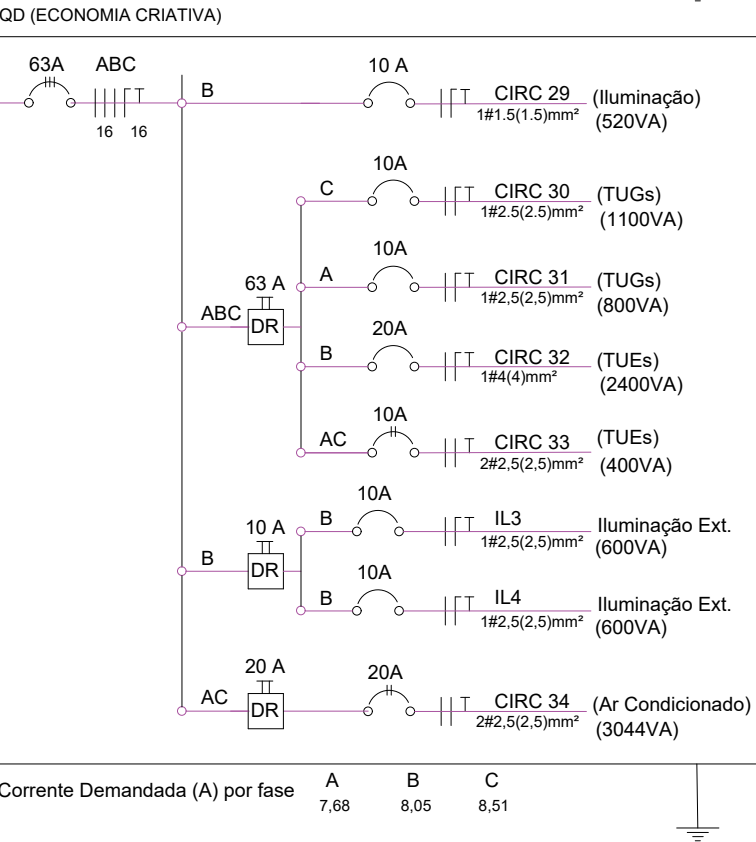


LEGENDA	
	QD com barramento cobre
	Quadros de distribuição
	Tomada Alta
	Tomada Baixa
	Tomada Média
	Tomada de Rede Baixa
	Tomada de Rede Média
	Interruptor Simples
	Iluminação de Segurança
	Eletroduto Piso
	Eletroduto Teto
	Eletroduto Parede
	Ponto de Luz Teto
	160 VA -Potência, Iluminação 2 - Numero do circuito j - Comando
	Fase Neutro Terra Retorno

NOTAS:

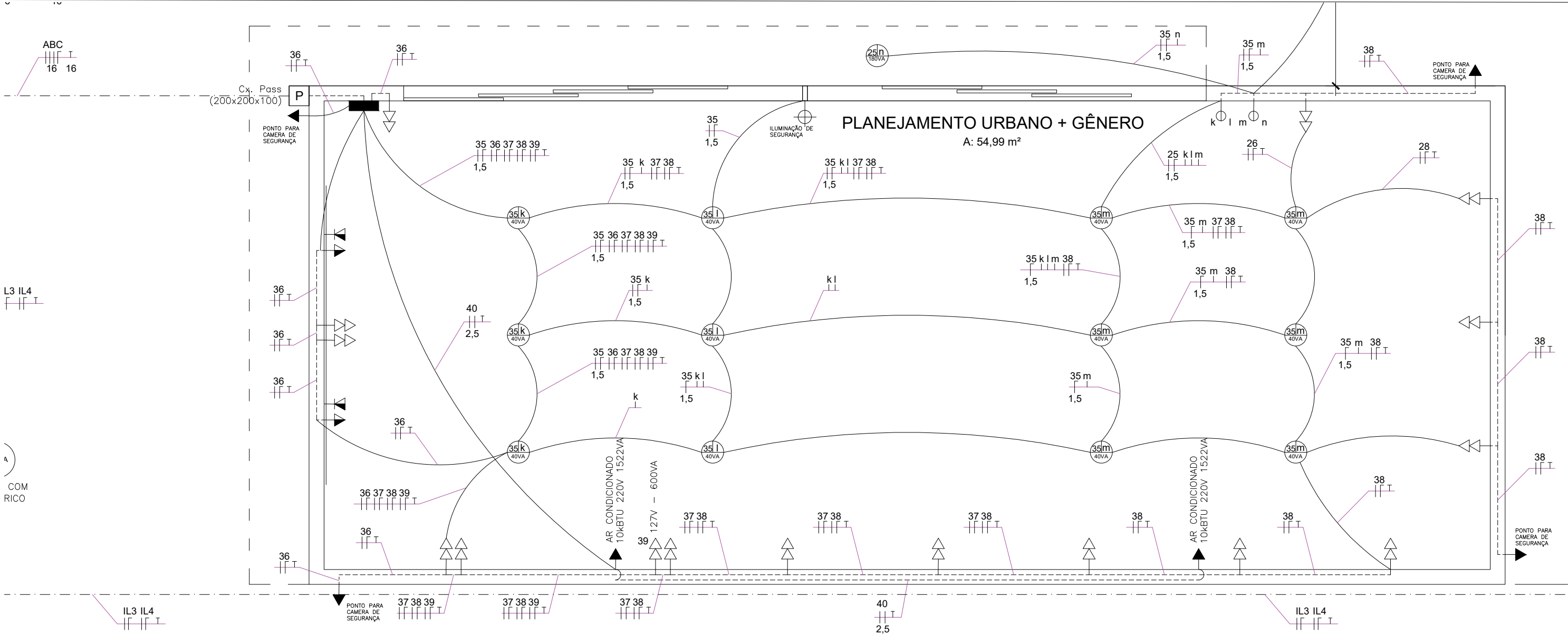
- 1 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=3/4"$;
2 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ALIMENTADORES, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=1\ 1/2"$;
3 - OS CONDUTORES SERÃO DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 750V/70°C;
4 - OS CONDUTORES QUANDO NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm2;
5 - OS CONDUTORES DO SISTEMA DOS ALIMENTADORES SERÃO DE #16mm2;
6 - OS CONDUTORES EMBUTIDOS NO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 0.6/1KV;
7 - DEVERÃO SER INSTALADOS SOMENTE LÂMPADAS COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0.8;
8 - OS CONDUTORES DA REDE ELÉTRICA COMUM SERÃO IDENTIFICADOS COM AS SEGUINTE CORES:
FASE-R = PRETO / FASE-S = VERMELHO / FASE-T = BRANCO
NEUTRO = AZUL / RETORNO = AMARELO / TERRA = VERDE
9 - O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVE SER PROTEGIDO COM DISPOSITIVOS DR E DPS;
10 - OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO JAMAIS TERÃO EMENDAS;
11 - DEVERÃO SER IDENTIFICADOS TODOS OS CIRCUITOS COM ANILHAS, TANTO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, QUANTO NAS CAIXAS DE PASSAGEM;
12 - É RECOMENDADO O USO DE TERMINAIS ILHOS/TUBULAR NAS PONTAS DE TODOS OS CABOS FLEXÍVEIS, CONECTADOS EM BORNES Á PARAFUSO;
13 - É PROIBIDO FAZER SOLDA NAS PONTAS DOS CABOS, E NÃO É RECOMENDADO USAR SOLDAS NAS EMENDAS ELÉTRICAS.
14 - TODAS AS TOMADAS DE 220V DEVEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, NA COR VERMELHA E COM PROTETOR PARA O PLUG
15 - NO LABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO URBANO AS LAMPADAS A SEREM INSTALADAS NOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DEVEM SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO COM O VALOR MÁXIMO DE 40VA PARA NÃO COMPROMETER O BALANCEAMENTO DA REDE.
16 - TODOS OS ELETRODUTOS EM PVC SERÃO CONFORME A NBR 15465 E TODOS OS ELETRODUTOS DE AÇO SERÃO CONFORME NBR 5598;
17 - AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE AS PORTAS DE ENTRADA/SAIDA.

02- DIAGRAMA UNIFILAR



 COORD. DE ARQUITETURA E ENGENHARIA	DETALHE:		PRANCHA:
	-		06/07
	OBRA:	PROJETO ELÉTRICO PARA O CIRCUITO DE CONHECIMENTOS	DATA:
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JÉSUM RICARDO F. ALMEIDA - CREA 246983D	ESCALA:
			1:4
			OBSERVAÇÃO:
			-

01- PLANTA DE PROJETO ELÉTRICO - ECONOMIA CRIATIVA

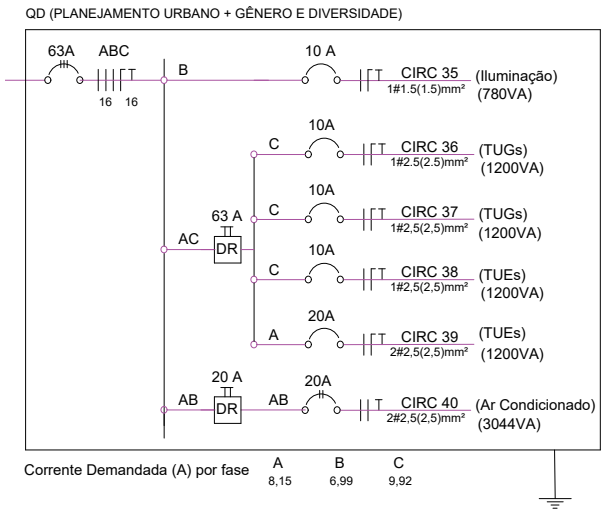


LEGENDA	
	QD com barramento cobre
	Quadros de distribuição
	Tomada Alta
	Tomada Baixa
	Tomada Média
	Tomada de Rede Baixa
	Tomada de Rede Média
	Interruptor Simples
	Iluminação de Segurança
	Eletroduto Piso
	Eletroduto Teto
	Eletroduto Parede
	Ponto de Luz Teto
160 VA	-Potência. Iluminação
2	- Número do circuito
J	- Comando
	Fase
	Neutro
	Terra
	Retorno

NOTAS:

- 1 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=3/4"$;
- 2 - ELETRODUTOS DO SISTEMA DE ALIMENTADORES, QUANDO NÃO COTADOS SERÃO $\phi=1\ 1/2"$;
- 3 - OS CONDUTORES SERÃO DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 750V/70°C;
- 4 - OS CONDUTORES QUANDO NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm²;
- 5 - OS CONDUTORES DO SISTEMA DOS ALIMENTADORES SERÃO DE #16mm²;
- 6 - OS CONDUTORES EMBUTIDOS NO PISO DEVERÃO SER DO TIPO PVC COM ISOLAÇÃO 0.6/1KV;
- 7 - DEVERÃO SER INSTALADOS SOMENTE LÂMPADAS COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,8;
- 8 - OS CONDUTORES DA REDE ELÉTRICA COMUM SERÃO IDENTIFICADOS COM AS SEGUINTE CORES:
FASE-R = PRETO / FASE-S = VERMELHO / FASE-T = BRANCO
NEUTRO = AZUL / RETORNO = AMARELO / TERRA = VERDE
- 9 - O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DEVE SER PROTEGIDO COM DISPOSITIVOS DR E DPS;
- 10 - OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO JAMAIS TERÃO EMENDAS;
- 11 - DEVERÃO SER IDENTIFICADOS TODOS OS CIRCUITOS COM ANILHAS, TANTO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, QUANTO NAS CAIXAS DE PASSAGEM;
- 12 - É RECOMENDADO O USO DE TERMINAIS ILHOS/TUBULAR NAS PONTAS DE TODOS OS CABOS FLEXÍVEIS, CONECTADOS EM BORNES À PARAFUSO;
- 13 - É PROIBIDO FAZER SOLDA NAS PONTAS DOS CABOS, E NÃO É RECOMENDADO USAR SOLDAS NAS EMENDAS ELÉTRICAS.
- 14 - TODAS AS TOMADAS DE 220V DEVEEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, NA COR VERMELHA E COM PROTETOR PARA O PLUG
- 15 - NO LABORATÓRIO DE PLANEJAMENTO URBANO AS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS NOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DEVEM SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO COM O VALOR MÁXIMO DE 40VA PARA NÃO COMPROMETER O BALANCEAMENTO DA REDE.
- 16 - TODOS OS ELETRODUTOS EM PVC SERÃO CONFORME A NBR 15465 E TODOS OS ELETRODUTOS DE AÇO SERÃO CONFORME NBR 5598;
- 17 - AS LUMINÁRIAS DE EMERGENCIA DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE AS PORTAS DE ENTRADA/SAÍDA.

02- DIAGRAMA UNIFILAR



COORD. DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

DETALHE:

OBRA: PROJETO ELÉTRICO PARA O CIRCUITO DE CONHECIMENTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JÉSUS RICARDO F. ALMEIDA - CREA 246983D

DATA: MARÇO / 2024

OBSERVAÇÃO:

-

PRANCHA:

07/07

ESCALA:

1:4