

Memorial Descritivo do Projeto Elétrico a Implantação do Centro de Imagens no
Hospital da Cidade de Bocaiuva.

Costa Engenharia e Energia LTDA.

Engenheiro Resp.: Bruno H. Costa C. de Campos.

Crea-SC: 165875-4

Sumário

1.	INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO	4
2.	OBJETIVO	4
3.	Normas e especificações ABNT	5
4.	Ligação TRANSFORMADOR ATÉ O QUADRO DE FORÇA	5
5.	LIGAÇÃO DO ESTABILIZADOR.....	6
6.	ATERRAMENTO	6
7.	DIMENSIONAMENTO	8
7.1	CABOS ILUMINAÇÃO SALA DE EXAMES	8
7.2	CABOS ILUMINAÇÃO SALA DE COMANDO.....	9
7.3	CABOS DE ENERGIA TOMADAS USO GERAL (TUG's) 220 V.	10
7.4	CABOS DE ENERGIA TOMADAS DE USO GERAL (TUG'S) 127 V.	11
7.5	CABOS TOMADA DE USO ESPECIFICO (TUE) – AR CONDICONADO.....	12
7.6	CABOS TOMADAs DE USO ESPECIFICO (TUE's) – SALA DE COMANDO .	13
7.7	DISJUNTOR GERAL DA SALA DE EXAMES E COMANDO.....	15
7.8	CABO DE ALIMENTAÇÃO GERAL.....	15
8.	QUADRO DE CARGAS	17
9.	DIMENSIONAMENTO ELETRODUTOS	18
10.	TELECOMUNICAÇÃO	19
11.	RELAÇÃO DE PRANCHAS	20

Índice de Tabelas

Tabela 1: Dimensionamento Cabo Tomógrafo	6
Tabela 2: Dimensionamento Cabos Iluminação Sala de Exames	8
Tabela 3: Dimensionamento Cabos de Iluminação Sala de Comando.	9
Tabela 4: Dimensionamento Cabos TUG's 220 V.	10
Tabela 5: Dimensionamento Cabo TUG's 127 V	11
Tabela 6: Dimensionamento Cabo TUE - Ar Condicionado	12
Tabela 7: Dimensionamento Cabo TUE - Sala de Comando.....	13
Tabela 8: Dimensionamento Cabo Ar-Condicionado - Sala de Comando	14
Tabela 9: Dimensionamento do Disjuntor Geral Das Salas	15
Tabela 10: Dimensionamento Cabo de Alimentação Geral	15
Tabela 11: Quadro de Cargas	17
Tabela 12: Dimensionamento Eletroduto Tomadas e Iluminação	18
Tabela 13: Dimensionamento Eletroduto Tue - Ar-Condicionado - Circuito 5 .	18
Tabela 14: Dimensionamento Eletroduto TUE - Ar Condicionado - Circuito 7	18
Tabela 15: Dimensionamento Eletroduto até o Quadro de Distribuição	19
Tabela 16: Dimensionamento Eletroduto do Tomógrafo	19
Tabela 17: Relação de Pranchas	20

1. INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO

PROPRIETÁRIO / OBRA	
Cliente:	Prefeitura Municipal de Bocaiuva
Nome da Obra:	Sistema de Baixa Tensão - Centro de Imagens
Endereço:	Praça Zico Caldeira - 50.
Bairro:	Centro
Cidade:	Bocaiuva
Estado:	Minas Gerais - MG
CEP:	39390-000

2. OBJETIVO

As informações contidas neste Memorial Descritivo destinam-se ao projeto elétrico que abrange o sistema de energia em baixa tensão do centro de imagens.

Este projeto destina-se a fornecer os detalhes construtivos, cálculos de dimensionamento e relação dos materiais elétricos do sistema de energia em baixa tensão.

Foram feitos os seguintes dimensionamentos:

- Iluminação da sala de exames com 6 lâmpadas de 100 VA de potência, cada uma;
- Iluminação da sala de comando com 2 lâmpadas de 100 VA de potência, cada uma;
- Tomadas de uso geral (TUG), em 127 Volts monofásico, sendo três de 100 VA de potência e duas de 600 VA de potência;
- Tomadas de uso geral (TUG), em 220 Volts Bifásico, sendo três de 100 VA de potência e duas de 600 VA de potência;
- Tomada de uso específico (TUE), na sala de exames para o ar-condicionado, 24.000 Btus - 7000 Watts de potência;
- Tomada de uso específico (TUE), na sala de comando para o ar-condicionado, 12.000 Btus - 3600 Watts de potência;
- Tomada de uso específico (TUE), na sala de comando, 3000 VA de potência.

- Dimensionamento do cabo de ligação do transformador, específico para o tomógrafo, até o quadro de força do tomógrafo.
- Eletrodutos do sistema de baixa tensão (iluminação e tomadas) e para ligação do transformador ao tomógrafo.

A elaboração do projeto teve como referência o layout das instalações elétricas sugestivo encaminhado pela fabricante do equipamento de imagens, IMEX MEDICAL GROUP DO BRASIL, este documento foi disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Bocaiuva.

3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES ABNT

O projeto foi estruturado de acordo com as normas e especificações:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 13534 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Requisitos Específicos para a Instalações em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde;
- NBR 10 - Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade.
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 0,1 kV a 36,2 kV

4. LIGAÇÃO TRANSFORMADOR ATÉ O QUADRO DE FORÇA

A alimentação será feita por um transformador exclusivo, que atenderá a demanda de 115 kVA em tensão de 380 V com 3 fases, um Neutro e um Terra (FFFNT). O ramal de ligação, entre a máquina e o transformador, será subterrâneo por condutores sem emendas ou derivações, saindo do transformador até o quadro de força da sala de exames.

Para o cálculo do cabo a IMEX, fornecedora do equipamento, informou que os dados para fazer o cálculo seriam de 150 kVA, 380 V, trifásico, fator de potência de 0,8.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do fio:

Tabela 1: Dimensionamento Cabo Tomógrafo

Dimensionamento Cabo Iluminação Sala de Exames	
Corrente (A):	227,9
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm ²):	2,5
Temperatura do condutor (°C):	90
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	4
Tipo de Isolamento:	EPR ou XLPE
Tabela de Capacidade de condução:	Tabela37A
Corrente Máxima do cabo (A):	233
Seção do Cabo (mm ²):	95
Tensão (V)	380
Distância do Circuito Terminal (m)	25
Queda de Tensão máxima admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm ²)	95
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	233
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm ²)	120

5. LIGAÇÃO DO ESTABILIZADOR

A ligação do estabilizador será feita por cabos que saíam do quadro de força, até a entrada de energia do estabilizador, cabos de entrada, dimensionados pelo fornecedor do equipamento.

4 Cabos Unipolares, FFFN, #95 mm² e T- #95 mm² - Cu

Após a alimentação do estabilizador, a alimentação retornará ao quadro, cabos de saída, dimensionados pelo fornecedor do equipamento.

3 Cabos Unipolares, FFF, 95 mm² e T-95 mm² – Cu

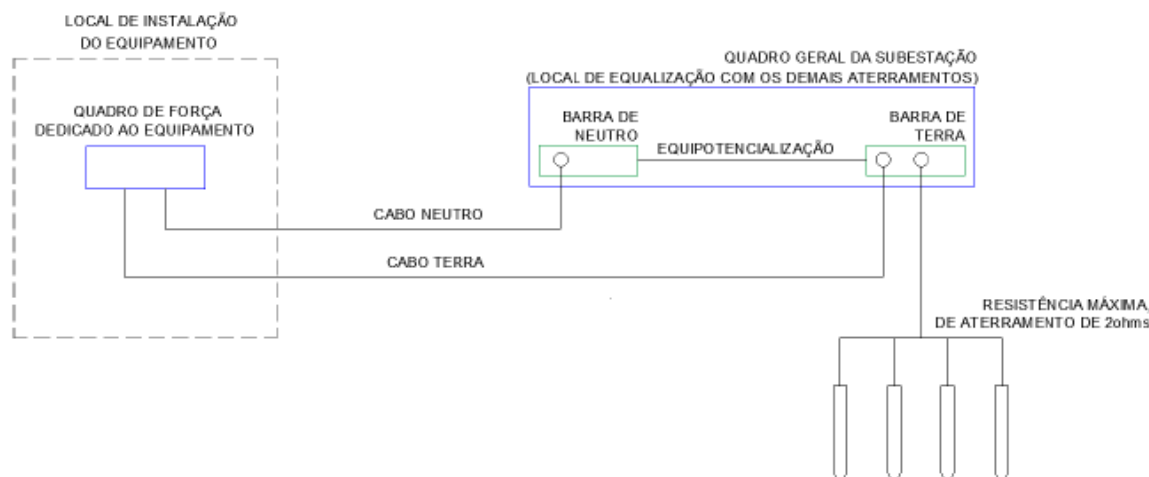
6. ATERRAMENTO

O aterramento deverá ser feito conforme a especificação do fornecedor do equipamento. Abaixo, segue o texto do documento referente ao aterramento:

O cabo de terra deverá ser independente, ou seja, por meio da criação de um ponto único para ser ligado ao quadro elétrico dedicado ao equipamento (ver imagem abaixo). Assim, o cabo de aterramento deve vir do barramento principal de terra da subestação, sem emendas ou derivações, juntamente da fase e do neutro, e deverá seguir exclusivo para o quadro do equipamento.

O sistema não deve ser isolado, precisa ser equalizado com os demais sistemas de aterramento, provenientes da malha única da subestação. O Terra e neutro deverão estar equalizados na subestação, somente. É proibida a interligação entre terra e neutro no quadro de força do equipamento devido à possibilidade de loop de terra.

A diferença de potencial entre terra e neutro deve ser 0 (zero).



Anexo ao formulário de pré-requisitos preenchido deverá ser encaminhado laudo feito por profissional qualificado (CREA), constando foto do terrômetro com a medição realizada, certificação dos

instrumentos, tabela do memorial de cálculo/medições, indicação dos locais onde ocorreram as medições na planta baixa do sistema de aterramento, normas técnicas utilizadas e respectivos artigos. Apenas será aceita resistência de aterramento **inferior a 2 ohms**.

Este documento não contempla o projeto do aterramento e malha de aterramento.

7. DIMENSIONAMENTO

7.1 CABOS ILUMINAÇÃO SALA DE EXAMES

Segundo a NBR-5410, a estimativa da carga de iluminação deve ser feita em função da área interna de cada ambiente:

- Área até 6 m²: atribuir um mínimo de 100 VA ao ambiente;
- Área superior a 6 m²: atribuir um mínimo de 100 VA aos primeiros 6 m², acrescidos de 60 VA para cada aumento de 4 m² inteiros.

Desse modo, como a área total da sala de exames é de 30,1 m², foi considerado o valor de 600 VA de potência de iluminação na sala, distribuídos em 6 pontos de 100 VA cada um.

As lâmpadas foram distribuídas em dois grupos de 3 lâmpadas, que serão ascendidas separadamente por um interruptor com 2 pontos, um para o grupo disposto ao lado à direita, e o outro para o grupo disposto para a esquerda.

A iluminação da sala de exames também poderá ser ascendida por um interruptor em paralelo, na sala de comando.

Será instalado dois dimmers, a fim de se controlar a intensidade da luz dentro da sala de exames. Um dimmer ficará na sala de exames, ao lado do interruptor, e o outro dimmer, na sala de comando, também ao lado do interruptor.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do fio:

Tabela 2: Dimensionamento Cabos Iluminação Sala de Exames

Dimensionamento Cabo Iluminação Sala de Exames		
Corrente (A):		5,25
Material do Condutor:		Cobre
Seção Mínima (mm ²):		1,5
Temperatura do condutor (°C):		70
Método de Referência:		B2
Número de Condutores:		2
Tipo de Isolamento:		PVC

Tabela de Capacidade de condução:	Tabela36A
Corrente Máxima do cabo (A):	16,5
Seção do Cabo (mm²):	1.5
Nº de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8
Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm²):	1.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	13,2
Temperatuda do: AMBIENTE°C	25
Fator de Temperatura	1,06
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm²)	1.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Tpt (A):	13,992
Tensão (V)	127
Distancia do Circuito Terminal (m)	8
Queda de Tensão máxima admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm²)	1.5
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	5,936
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm²)	0.5
Disjuntor (A)	6

7.2 CABOS ILUMINAÇÃO SALA DE COMANDO

O cálculo de iluminação da sala de comando, também foi referenciado na NBR 5410. Então, o tamanho da sala é de 7,18 m², assim, foi considerado o valor de 200 VA de potência de iluminação na sala, distribuídos em 2 pontos de 100 VA cada um.

As lâmpadas foram distribuídas em um grupo, assim, elas ascenderam a apagam juntas.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do fio:

Tabela 3: Dimensionamento Cabos de Iluminação Sala de Comando.

Dimensionamento Cabo Iluminação Sala de Comando	
Corrente (A):	1,75
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm²):	1,5
Temperatura do condutor (°C):	70
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	2

Tipo de Isolamento:	PVC
Tabela de Capacidade de condução:	Tabela 36A
Corrente Máxima do cabo (A):	16,5
Seção do Cabo (mm ²):	1.5
Nº de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8
Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm ²):	1.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	13,2
Temperatura do: SOLO°C	25
Fator de Temperatura	0,95
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm ²):	1.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Tpt (A):	12,54
Tensão (V)	127
Distancia do Circuito Terminal (m)	9
Queda de Tensão máxima Admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm ²):	1.5
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	12,54
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm ²):	1.5
Disjuntor (A)	2

7.3 CABOS DE ENERGIA TOMADAS USO GERAL (TUG'S) 220 V.

O número de tomadas foi considerado o número sugerido pela IMEX.

Na sala de exames há 4 tomadas de 220 Volts, sendo duas tomadas de 100 VA, de 10 A, e duas tomadas de 600 VA, de 20.

Na sala de comando há 1 tomada de 220 Volts de 100 VA, 10 A.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do fio:

Tabela 4: Dimensionamento Cabos TUG's 220 V.

Dimensionamento Cabo TUG's 220 V	
Corrente (A):	7,58
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm ²):	2,5
Temperatura do condutor (°C):	70
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	2
Tipo de Isolamento:	PVC

Tabela de Capacidade de condução:	Tabela36A
Corrente Máxima do cabo (A):	23
Seção do Cabo (mm²):	2.5
Nº de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8
Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm²):	2.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	18,4
Temperatura do: SOLO°C	25
Fator de Temperatura	0,95
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm²)	2.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Tpt (A):	17,48
Tensão (V)	220
Distância do Circuito Terminal (m)	9
Queda de Tensão máxima admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm²)	2.5
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	17,48
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm²)	2.5
Disjuntor (A)	8

7.4 CABOS DE ENERGIA TOMADAS DE USO GERAL (TUG'S) 127 V.

O número de tomadas foi considerado o número sugerido pela IMEX.

Na sala de exames há 4 tomadas de 127 Volts, sendo duas tomadas de 100 VA, de 10 A, e duas tomadas de 600 VA, de 20.

Na sala de comando há 1 tomada de 127 Volts de 100 VA, 10 A.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do fio:

Tabela 5: Dimensionamento Cabo TUG's 127 V

Dimensionamento Cabo TUG's 127 V	
Corrente (A):	13,12
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm²):	2,5
Temperatura do condutor (°C):	70
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	2
Tipo de Isolamento:	PVC
Tabela de Capacidade de condução:	Tabela36A

Corrente Máxima do cabo (A):	23
Seção do Cabo (mm ²):	2.5
Nº de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8
Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm ²):	2.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	18,4
Temperatura do: SOLO°C	25
Fator de Temperatura	0,95
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm ²):	2.5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Temperatura (A):	17,48
Tensão (V)	127
Distância do Circuito Terminal (m)	9
Queda de Tensão máxima admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm ²):	2.5
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	17,48
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm ²):	2.5
Disjuntor (A)	15

7.5 CABOS TOMADA DE USO ESPECIFICO (TUE) – AR CONDICONADO

Na sala de exames foi considerado a instalação de um ar-condicionado de 24.000 Btus (7.000 Watts) de potência.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do fio:

Tabela 6: Dimensionamento Cabo TUE - Ar Condicionado

Dimensionamento Cabo TUE - AR COND.	
Corrente (A):	31,82
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm ²):	2,5
Temperatura do condutor (°C):	70
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	3
Tipo de Isolamento:	PVC
Tabela de Capacidade de condução:	Tabela36A
Corrente Máxima do cabo (A):	34
Seção do Cabo (mm ²):	6
Nº de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8

Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm²):	10
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	36,8
Temperatura do: SOLO°C	25
Fator de Temperatura	1,06
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm²)	10
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Temperatura (A):	39,008
Tensão (V)	220
Distancia do Circuito Terminal (m)	10
Queda de Tensão máxima Admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm²)	10
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	39,008
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm²)	10
Disjuntor (A)	32

7.6 CABOS TOMADAS DE USO ESPECIFICO (TUE'S) – SALA DE COMANDO

No layout elétrico encaminhado pelo fornecedor da máquina de imagens, IMEX, foi pedido uma tomada de 3000 VA e 220 V de potência na sala de comando.

Também foi considerado a instalação de um ar-condicionado de 12.000 Btus (3.600 Watts) de potência.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo dos fios:

Tabela 7: Dimensionamento Cabo TUE - Sala de Comando

Dimensionamento Cabo TUE - Sala de Comando	
Corrente (A):	15,15
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm²):	2,5
Temperatura do condutor (°C):	70
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	2
Tipo de Isolamento:	PVC
Tabela de Capacidade de condução:	Tabela36A
Corrente Máxima do cabo (A):	23
Seção do Cabo (mm²):	2.5
Nº de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8
Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm²):	2.5

Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	18,4
Temperatura do: SOLO°C	25
Fator de Temperatura	0,95
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm²)	2,5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Temperatura (A):	17,48
Tensão (V)	220
Distância do Circuito Terminal (m)	9
Queda de Tensão máxima admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm²)	2,5
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	17,48
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm²)	2,5
Disjuntor (A)	16

Tabela 8: Dimensionamento Cabo Ar-Condicionado - Sala de Comando

Dimensionamento Cabo Ar-Condicionado - Sala de Comando	
Corrente (A):	16,36
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm²):	2,5
Temperatura do condutor (°C):	70
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	3
Tipo de Isolamento:	PVC
Tabela de Capacidade de condução:	Tabela36A
Corrente Máxima do cabo (A):	20
Seção do Cabo (mm²):	2,5
Nº de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8
Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm²):	4
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	21,6
Temperatura do: SOLO°C	25
Fator de Temperatura	1,06
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm²)	2,5
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Temperatura (A):	16,96
Tensão (V)	220
Distância do Circuito Terminal (m)	10
Queda de Tensão máxima admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm²)	2,5
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	16,96
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm²)	4
Disjuntor (A)	20

7.7 DISJUNTOR GERAL DA SALA DE EXAMES E COMANDO

Considerando que a alimentação das salas será em 220 Volts 3 fases, Neutro e Terra.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do Disjuntor:

Tabela 9: Dimensionamento do Disjuntor Geral Das Salas

Dimensionamento Disjuntor Geral	
Potência TUG + Iluminação (VA):	3800
Fator de demanda TUG + Iluminação:	0,8
Potência TUE (VA):	13600
Fator de demanda TUE:	0,8
Tensão (V):	220
Corrente (A):	63,27
Disjuntor (A):	75

7.8 CABO DE ALIMENTAÇÃO GERAL

Será o cabo que liga o quadro geral de distribuição até o disjuntor geral das salas de exame e comando.

A tabela abaixo mostra o memorial de cálculo do fio:

Tabela 10: Dimensionamento Cabo de Alimentação Geral

Dimensionamento Cabo Geral	
Corrente (A):	63,27
Material do Condutor:	Cobre
Seção Mínima (mm²):	2,5
Temperatura do condutor (°C):	70
Método de Referência:	B2
Número de Condutores:	3
Tipo de Isolamento:	PVC
Tabela de Capacidade de condução:	Tabela36A
Corrente Máxima do cabo (A):	80
Seção do Cabo (mm²):	25

N° de Circuitos Carregados:	2
Fator de Agrupamento:	0,8
Seção do Cabo após Fator de Agrupamento (mm²):	25
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Agrupamento (A):	64
Temperatura do: SOLO°C	25
Fator de Temperatura	1,06
Seção do Cabo após Fator de Temperatura (mm²)	25
Corrente Máxima do Cabo após Fator de Temperatura (A):	67,84
Tensão (V)	220
Distancia do Circuito Terminal (m)	20
Queda de Tensão máxima Admitida (%)	4
Seção do Cabo após Queda de Tensão (mm²)	25
Corrente Máxima do Cabo Queda de Tensão (A):	67,84
Seção do Cabo após checagem do disjuntor (mm²)	35
Disjuntor (A)	75

8. QUADRO DE CARGAS

Tabela 11: Quadro de Cargas

CIRCUITO	NOME	POTÊNCIA			CORRENTE (A) NO BARRAMENTO			COSØ	TENSÃO (V)	CABOS (mm²)		DISJUNTOR	
		ATIVA (W)	REATIVA (VAR)	APARENTE (VA)	R	S	T			FASE	NEUTRO	(A)	CURVA
1	ILUMINAÇÃO SALA DE EXAMES	600,00	290,59	666,67	5,25			0,90	127,00	1,50	1,50	6,00	C
2	ILUMINAÇÃO SALA DE COMANDO	200,00	96,86	222,22	1,75			0,90	127,00	1,50	1,50	2,00	C
3	SALA DE EXAMES E COMANDO - TUG'S 220 V	1.500,00	726,48	1.666,67	7,58	7,58		0,90	220,00	2,50	2,50	8,00	C
4	SALA DE EXAMES E COMANDO - TUG'S 127 V	1.500,00	726,48	1.666,67	13,12			0,90	127,00	2,50	2,50	15,00	C
5	SALA DE EXAMES - AR CONDICIONADO	7.000,00	-	7.000,00		31,82	31,82	1,00	220,00	10,00	10,00	32,00	C
6	SALA DE COMANDO - TUE	3.000,00	1.452,97	3.333,33	15,15		15,15	0,90	220,00	2,50	2,50	16,00	C
7	SALA DE COMANDO - AR CONDICIONADO	3.600,00	-	3.600,00	16,36	16,36		1,00	220,00	4,00	4,00	20,00	C
TOTAL:		17.400,00	3.293,39	18.155,56	59,21	55,76	46,97	0,98					

9. DIMENSIONAMENTO ELETRODUTOS

Os eletrodutos utilizados para a instalação elétrica das tomadas e iluminação, será:

Tabela 12: Dimensionamento Eletroduto Tomadas e Iluminação

Dimensionamento Eletrodutos Tomadas e Iluminação	
TAXA DE OCUPAÇÃO (%):	40
SOMÁTARIO DA ÁREA DOS CABOS (mm²):	85,5
QUANTIDADE DE CABOS:	11
ELETRODUTO SELECIONADO 1:	Ø15 (1/2)
TIPO DO ELETRODUTO 1:	PVC

O eletroduto do circuito da tomada do Ar-Condicionado – Circuito 5

Tabela 13: Dimensionamento Eletroduto TUE - Ar-Condicionado - Circuito 5

Dimensionamento Eletroduto TUE AR-CONDICIONADO	
TAXA DE OCUPAÇÃO (%):	40
SOMÁTARIO DA ÁREA DOS CABOS (mm²):	94,2
QUANTIDADE DE CABOS:	3
ELETRODUTO SELECIONADO 1:	Ø20 (3/4)
TIPO DO ELETRODUTO 1:	PVC

O eletroduto do circuito da tomada do Ar-Condicionado – Circuito 7

Tabela 14: Dimensionamento Eletroduto TUE - Ar Condicionado - Circuito 7

Dimensionamento Eletroduto TUE AR-CONDICIONADO	
TAXA DE OCUPAÇÃO (%):	40
SOMÁTARIO DA ÁREA DOS CABOS (mm²):	39,9
QUANTIDADE DE CABOS:	3
ELETRODUTO SELECIONADO 1:	Ø15 (1/2)
TIPO DO ELETRODUTO 1:	PVC

Eletroduto que chega até o quadro de distribuição das salas.

Tabela 15: Dimensionamento Eletroduto até o Quadro de Distribuição

Dimensionamento Eletroduto Quadro de Distribuição	
TAXA DE OCUPAÇÃO (%):	40
SOMÁTARIO DA ÁREA DOS CABOS (mm ²):	292,1
QUANTIDADE DE CABOS:	4
ELETRODUTO SELECIONADO 1:	Ø32 (1 1/4)
TIPO DO ELETRODUTO 1:	PVC

Eletroduto do Tomógrafo

Tabela 16: Dimensionamento Eletroduto do Tomógrafo

Dimensionamento Eletroduto Tomografo	
TAXA DE OCUPAÇÃO (%):	40
SOMÁTARIO DA ÁREA DOS CABOS (mm ²):	927,2
QUANTIDADE DE CABOS:	4
ELETRODUTO SELECIONADO 1:	Ø65 (2 1/2)
TIPO DO ELETRODUTO 1:	PVC

10. TELECOMUNICAÇÃO

Na sala de comando deverá ser instalada uma tomada de telecomunicação cabo cat 5 min, em altura baixa. Também, uma tomada telefônica dedicada, na altura baixa.

Sua instalação deve ser separada da instalação elétrica com eletrodutos exclusivos que deve ser ligado ao sistema de telecomunicação do hospital.

11.RELAÇÃO DE PRANCHAS

Tabela 17: Relação de Pranchas

Relação de Pranchas	
PRANCHA 01:	Circuito 220 Volts
PRANCHA 02:	Circuito 127 Volts
PRANCHA 03:	Planta Baixa e Cortes
PRANCHA 04:	Quadro de Cargas

Rio do Sul-SC, 25 de maio de 2024

BRUNO HENRIQUE
COSTA CALDAS DE
CAMPOS:04802327927

Assinado de forma digital por
BRUNO HENRIQUE COSTA CALDAS
DE CAMPOS:04802327927
Dados: 2024.05.25 10:37:08 -03'00'

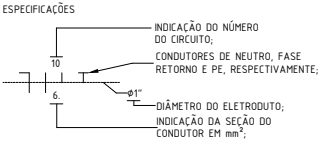
Eng° Eletricista Bruno H. C. C. de Campos

Crea-SC 165875-4

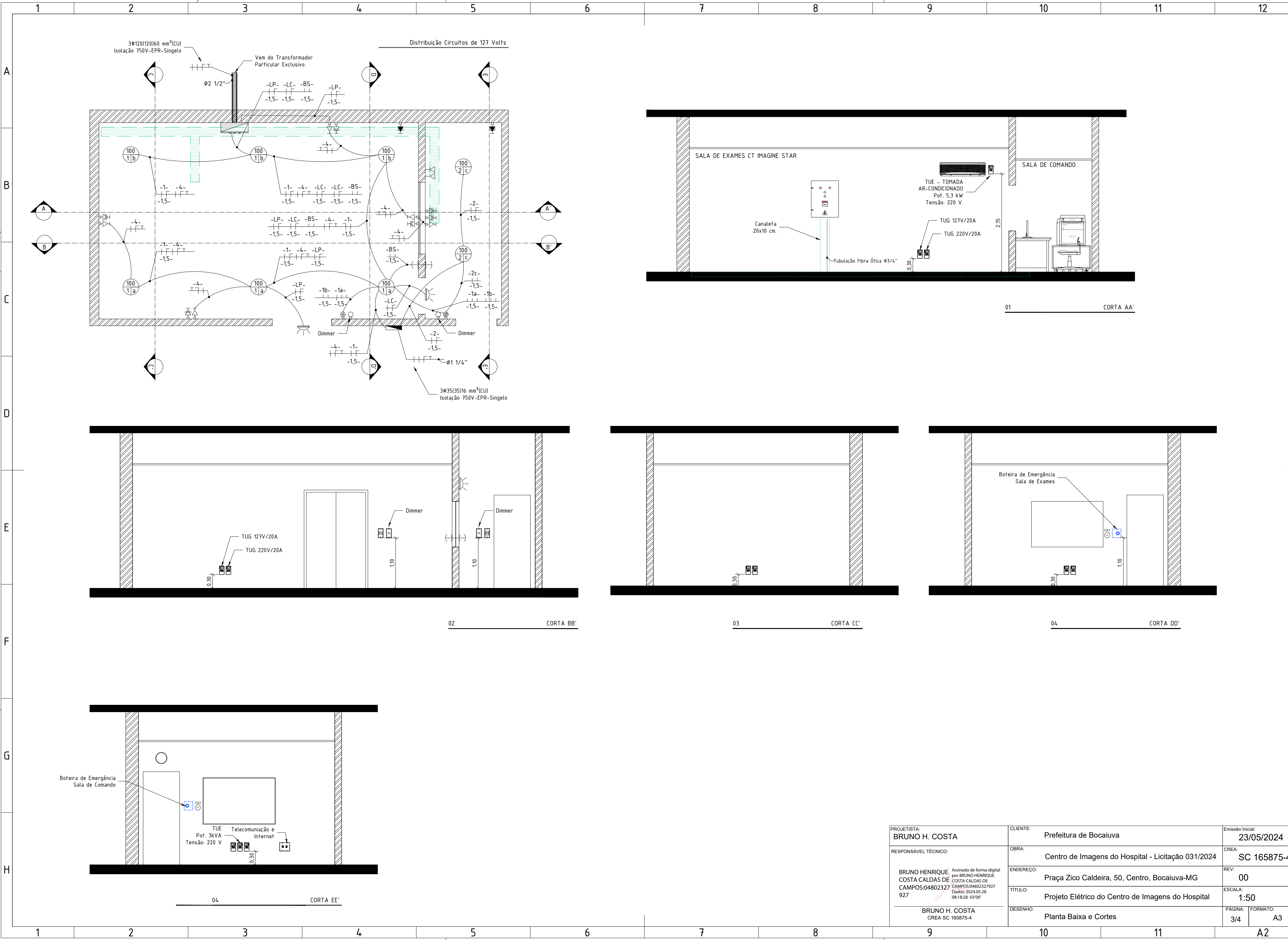


NOTAS:

1. Condutores não identificados são de 2,5 mm²(para tomadas) e iluminação 1,5mm²;
2. As tomadas de 220 V e 127 volts de 600 W deverão ser de 20 A;
3. Os eletrodutos das tomadas e da iluminação são de $\phi 1/2"$.
4. Os Circuitos LP – Luz Porta; LC – Luz Sala de Comadno e BS – botão soco. São circuitos que sairão do quadro de força do Tomógrafo.



PROJETISTA: BRUNO H. COSTA	CLIENTE: Prefeitura de Bocaiuva	Emissão Inicial: 23/05/2024	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BRUNO HENRIQUE COSTA CALDAS DE CAMPOS:04802332 7927 BRUNO H. COSTA CREA SC 165875-4	OBRA: Centro de Imagens do Hospital - Licitação 031/2024	CREA: SC 165875-4	
	ENDEREÇO: Praça Zico Caldeira, 50, Centro, Bocaiuva-MG	REV: 00	
	TÍTULO: Projeto Elétrico do Centro de Imagens do Hospital	ESCALA: 1:50	
	DESENHO: Projeto Circuitos 220 Volts	PÁGINA: 1/4	FORMATO: A3



PROJETISTA: BRUNO H. COSTA	CLIENTE: Prefeitura de Bocaiuva	Emissão Inicial: 23/05/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BRUNO HENRIQUE COSTA CALDAS DE CAMPOS:04802327 <small>Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE COSTA CALDAS DE CAMPOS:048023279927 Dados: 2024.05.28 08:18:28 -03'00'</small>	OBRA: Centro de Imagens do Hospital - Licitação 031/2024	CREA: SC 165875-4
BRUNO H. COSTA CREA SC 165875-4	ENDEREÇO: Praça Zico Caldeira, 50, Centro, Bocaiuva-MG	REV: 00
	TÍTULO: Projeto Elétrico do Centro de Imagens do Hospital	ESCALA: 1:50
	DESENHO: Planta Baixa e Cortes	PÁGINA: 3/4
		FORMATO: A3

