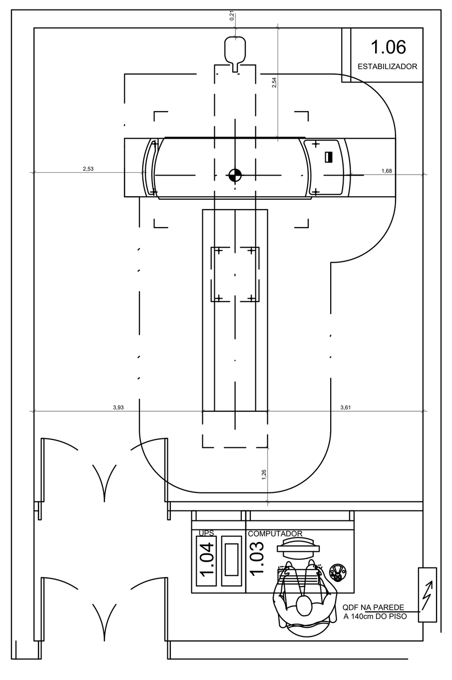
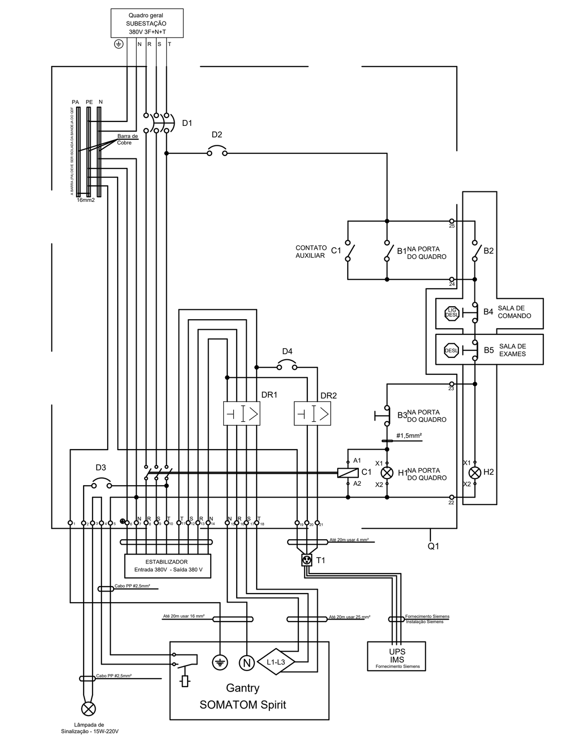
INSTALAÇÃO ELÉTRICA ESPECÍFICA PARA O TOMÓGRAFO





Símbolos e Convenções

- Ponto de orientação = ponto de referência para planejamento e instalação do equipamento
- Quadro de Força (QDF)
- Tomada tipo usada para computador (F+N+T) 127V 16A a 30 cm do piso. Ligar no circuito elétrico do hospital. * Identificar voltagem nas tomadas 127V
- Tomada tipo usada para computador (F+N+T) 220V 10A a 30 cm do piso. Ligar no circuito elétrico do hospital. * Identificar voltagem nas tomadas 220V
- Tomada de telefone em caixa de 4"x 2" a 30cm do piso
- Tomada T1 para o no-break do IMS em caixa de 4"x 2" a 30cm do piso. Ver Diagrama do QDF
- Vigia de Isolação
- Indicação de descida
- Indicação de subida
- Pontos de rede Ethernet em caixa de 4"x 2" a 30cm do piso Interligados via Switch de no mínimo 100MB com acesso a internet para o SRS. Liberar portas conforme carta-compromisso SRS
- Lâmpada de sinalização
- Desconector de emergência - Desliga em caixa de PVC de 4"x 2" a 160cm. Ver diagrama do QDF
- Botoeira de comando em caixa de PVC de 4"x 2" a 160cm. Ver diagrama do QDF
- Interruptor de intensidade variável tipo "dimmer" a 160 cm do piso. Ligado ao circuito do prédio
- Refletor de feixe convergente controlado através do "dimmer" ligado ao circuito do prédio
- Caixa de PVC de 4"x2" na parede
- Eletroduto de PVC embutido no piso ou parede
- Eletroduto de PVC acima do forro
- Caixa de 20x20x15 no piso com tampa

Legenda - QDF

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
D1	Disjuntor Tripolar modelo 3VT2725-2AA36-0AA0 com Disparador de Sobrecorrente 3VT9210-6AC00 ajustado para 50A	1
D2	Disjuntor Monopolar de 10A modelo 5SX1 110-7	1
D3	Disjuntor Monopolar de 2A - 5SX1 102-7	1
D4	Disjuntor Monopolar de 16A - 5SX4 116-7	1
DR1	DR - Interruptor de Corrente Diferencial Residual Siemens 5SM3 346-4 (63A/30mA)	1
DR2	DR - Interruptor de Corrente Diferencial Residual Siemens 5SM1 312-0 MB (25A/30mA)	1
C1	Contator 3RT10 45-1AN10 (bobina 220V) com contato auxiliar (NA) 3RH19 21-1EA11	1
B1	Botão Preto modelo 3SB3202-0AA11 (LIGA)	2
B2	Botão Preto modelo 3SB3202-0AA11 (LIGA)	
B3	Botão Vermelho modelo 3SB3203-0AA21 (DESLIGA)	1
B4	Botão de comando cogumelo vermelho modelo 3SB32 03–1CA21 (DESLIGA)	2
B5	Botão de comando cogumelo vermelho modelo 3SB32 03–1CA21 (DESLIGA)	
H1	Dispositivo de sinalização 230 VCA verde 3SB3252-6AA40	2
H2	Dispositivo de sinalização 230 VCA verde 3SB3252-6AA40	
Q1	Quadro de Sobrepor ou Embutir	1
T1	Tomada T+N+F a ser instalada atrás do armário dos computadores na sala de comando para o Nobreak	1

TODOS OS COMPONENTES ACIMA DEVEM SER ADQUIRIDOS E INSTALADOS PELO CLIENTE

Alimentação elétrica

Com as seções indicadas conforme tabela abaixo, dimensionar os cabos de alimentação conforme distância da subestação ao QDF

BITOLA DOS CABOS, DESDE A SUBESTAÇÃO ATÉ O QUADRO			
DISTÂNCIA DA S.E. ATÉ O QUADRO (m)	CONDUTORES FASE (mm²)	CONDUTOR NEUTRO (mm²)	CONDUTOR TERRA (mm²)
ate 60	3(1 x 25)	1 x 16	1 x 16
80	3(1 x 35)	1 x 25	1 x 16
100	3(1 x 50)	1 x 25	1 x 25

Para distâncias superiores, favor consultar a Siemens Healthcare Sector SCM PM

Será de Responsabilidade do Cliente:

- Fornecer e instalar o Quadro de Força (QDF) e cabos de alimentação.
- Fornecer e instalar todas as botoeiras e ligar ao QDF.
- Energizar o QDF e testar comando via botoeiras.
- Fornecer e instalar Lâmpada de sinalização e ligar via dois fios de 2,5mm² ao QDF.
- Fornecer cabo PP de 2 x 2,5 mm² de interligação do QDF ao Gantry para comando de acionamento da lâmpada de sinalização.
- Fornecer cabos e Instalar o Estabilizador de tensão.
- Testar o funcionamento do Estabilizador de tensão.
- Fornecer cabos flexíveis nas bitolas abaixo para interligação entre o QDF<->Estabilizador e QDF->Gantry.
  Condutores fase - 3x25mm²
  Condutor neutro - 1x25mm²
  Condutor terra - 1x25mm²
  Calcular o comprimento dos cabos com folga de 3 mts.

Sistema de Aterramento

Deverá apresentar a menor resistência possível, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 2 ohm (valor medido com o condutor terra desconectado). Proceder a instalação do eletrodo terra, conforme as indicações da norma de instalação elétrica de baixa tensão, procedimento NBR 5419.

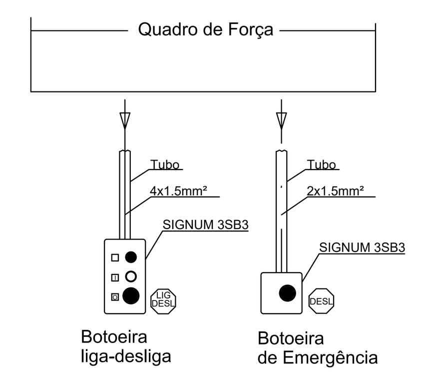
Observações

1- Os materiais relacionados na legenda do diagrama do quadro de força são de fabricação "SIEMENS", porém poderão ser de outros fabricantes que tenham características similares.
2- Reservamo-nos os direitos de modificar o projeto, em decorrência de aperfeiçoamentos técnicos.
3- A entrada de energia elétrica do quadro deverá ser preferencialmente pela parte superior deste, podendo ser alterada em função das necessidades da instalação. Prever espaço suficiente dentro do quadro para manuseio dos cabos na maior bitola
4- Solicitamos atenção para as Botoeiras de comando remoto! Estes itens não fazem parte do quadro de força, portanto deverão ser adquiridos adicionalmente.
5- Utilizar cabos de bitola 25mm² no interior do quadro (todos os condutores).
6- O dimensionamento dos cabos de entrada do equipamento depende da distância entre a subestação e o QDF. Para o dimensionamento correto entrar em contato com a Siemens Healthcare Sector SCM PM.

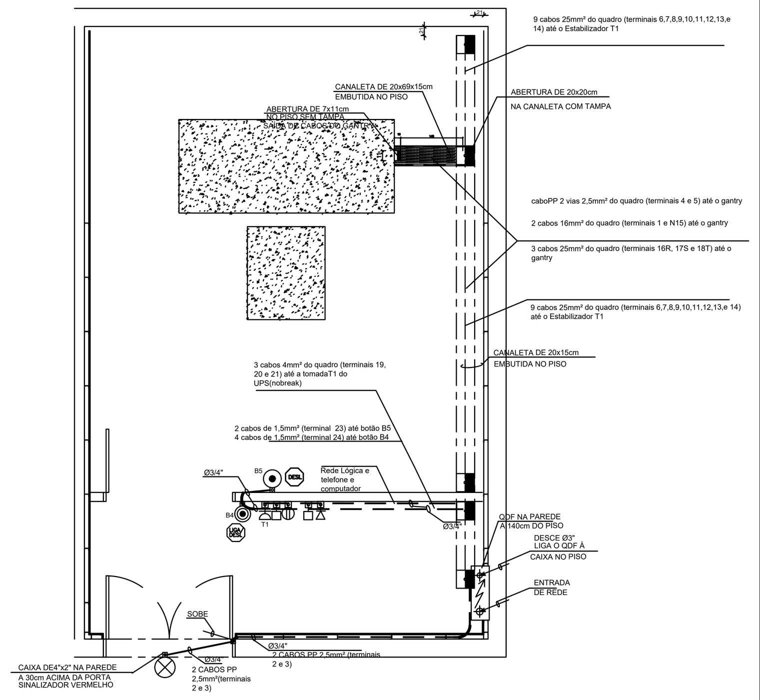
IMPORTANTE:
PREVER UM ESTABILIZADOR
COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:

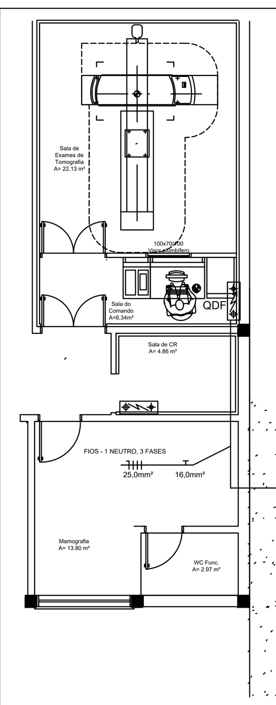
-POTÊNCIA NOMINAL : 45kVA (TRIFÁSICO)
-TENSÃO DE ENTRADA: 380V
-TENSÃO DE SAÍDA: 380V

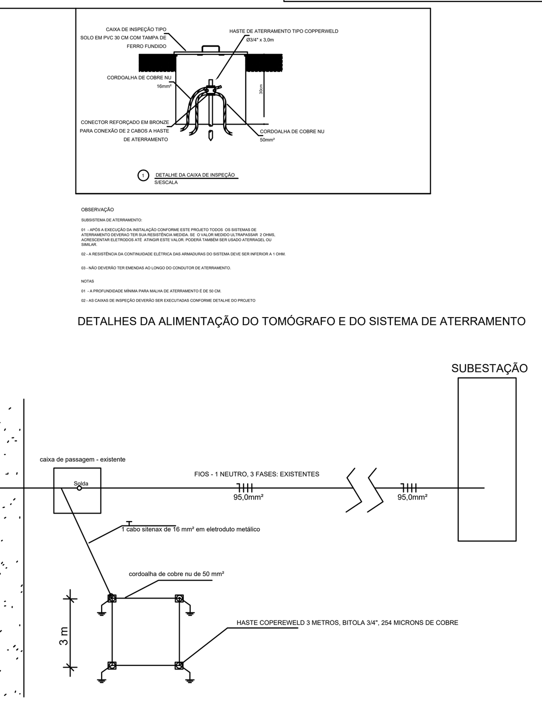
Diagrama das botoeiras



As botoeiras devem ser fornecidas com o QDF

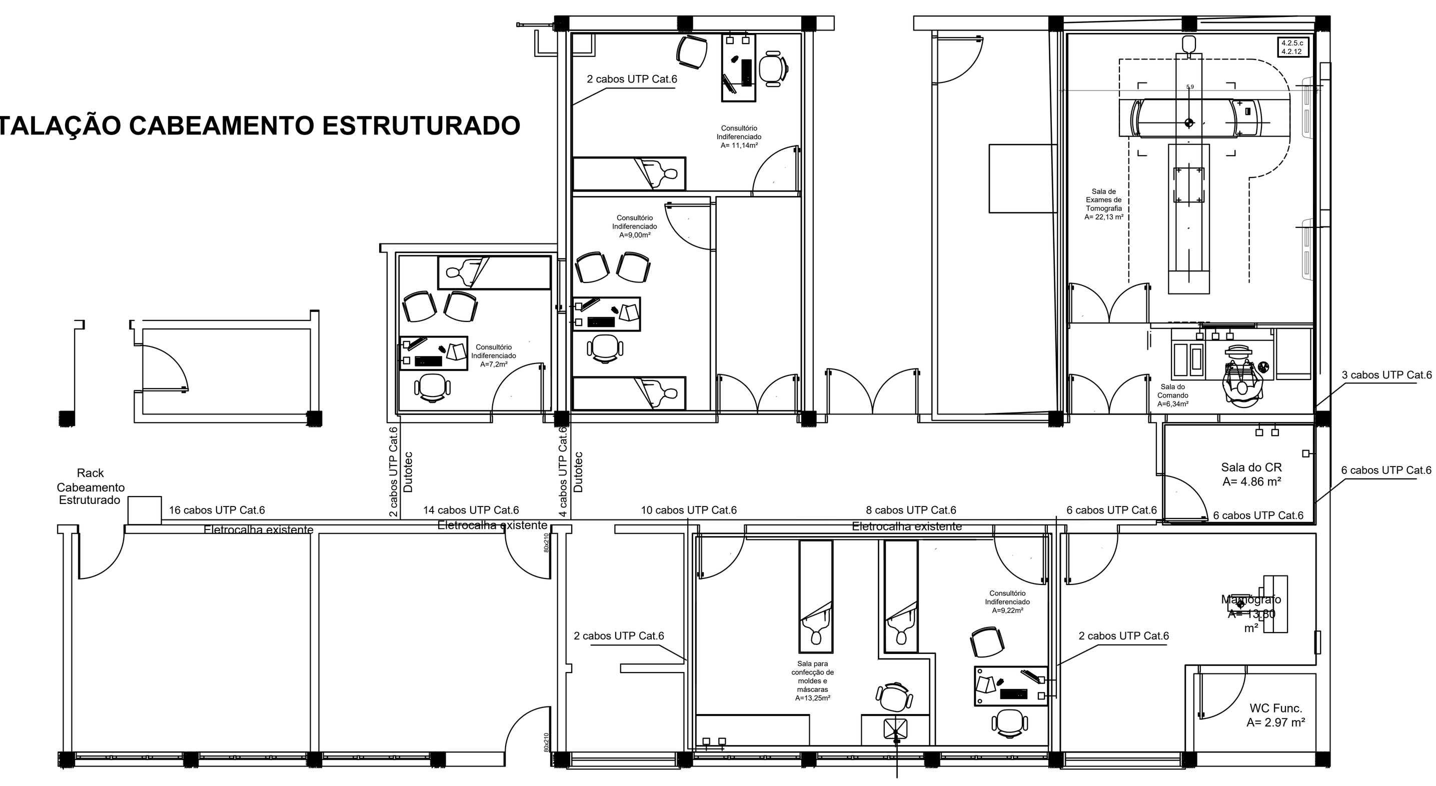






DETALHES DA ALIMENTAÇÃO DO TOMÓGRAFO E DO SISTEMA DE ATERRAMENTO

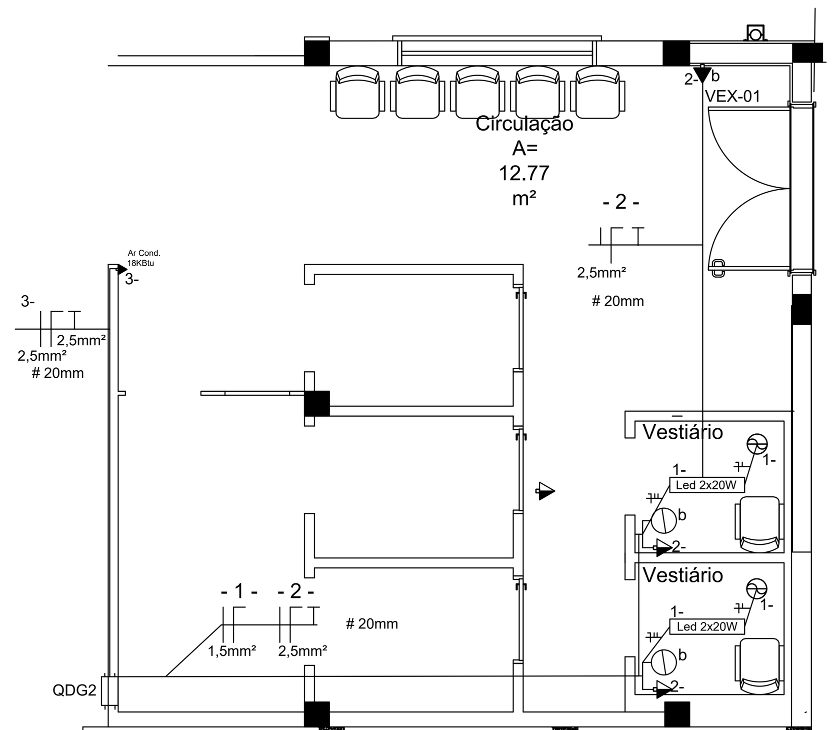
INSTALAÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO

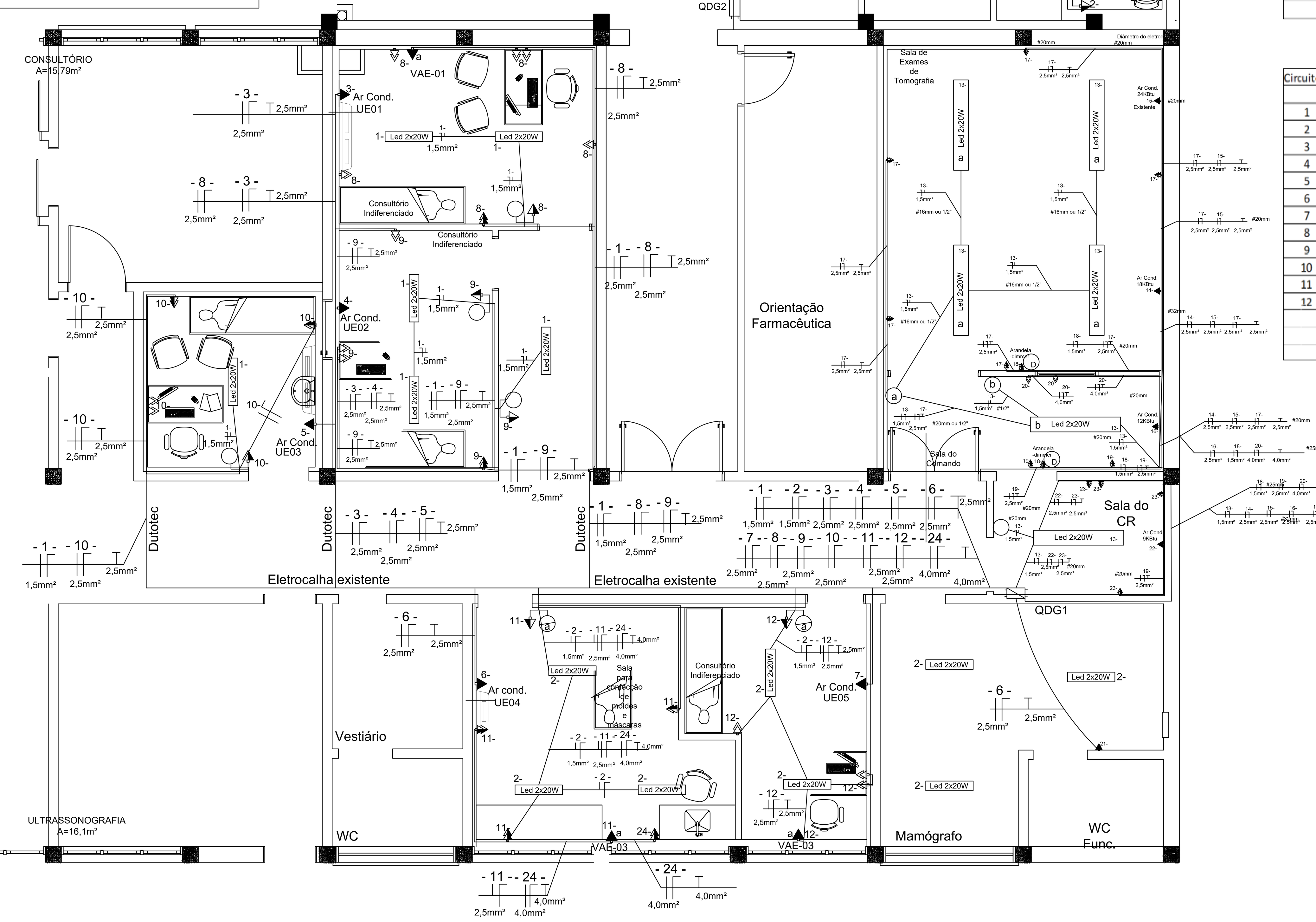


INSTALAÇÃO ELÉTRICA QDG1 E QDG2

LEGENDA

- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO COM 2 TOMADAS.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO COM 2 TOMADAS.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.30 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- INTERRUPTOR SIMPLES
- (D) INTERRUPTOR DIMMER
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS E TOMADA.
- INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA.
- Led 2x20W LUMINÁRIA COM LÂMPADAS LED TUBULAR
- EXAUSTOR
- VEX-01 - VENTILADOR DE EXAUSTÃO
- VAE-01 - VENTILADOR DE AR EXTERIOR
- QDG - QDG. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL EMBUTIDO NA PAREDE
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETRODUTOS PELA LAJE OU PAREDE
- # - DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM mm
- VAE- - VENTILADOR
- VEX- - VENTILADOR





QDG2

Circuito	Descrição	Potência (VA)	Seção(mm²)	Seção(mm²)	Seção(mm²)	Disjuntor				OBSERVAÇÃO
			Fase	Neutro	Terra		Fase A	Fase B	Fase C	
1	Iluminação-cosØ=0,7	80	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	10A	80			
2	Tomada-cosØ=0,8	1.500	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20 A			1.500	
3	Ar CondicionadocosØ=0,7	2.000	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20 A		2.000		18KBtu
		1.580								
						TOTAL	80	0	1500	

QDG1 - continuação

Circuito	Descrição	Potência (VA)	Seção(mm²)	Seção(mm²)	Seção(mm²)	Disjuntor				OBSERVAÇÃO
			Fase	Neutro	Terra		Fase A	Fase B	Fase C	
13	Iluminação-cosØ=0,7	200	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	10A	200			
14	Ar CondicionadocosØ=0,7	2.000	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20 A		2.000		18KBtu
15	Ar CondicionadocosØ=0,7	2.600	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20 A		2.600		24KBtu(existente)
16	Ar CondicionadocosØ=0,7	1.300	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20 A			1.300	12KBtu
17	TomadascosØ=0,8	1.200	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20 A	1200			
18	TomadasdimmercosØ=0,8	800	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	10A			800	
19	TomadascosØ=0,8	1.200	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A			1200	
20	TomadascosØ=0,8	1.800	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	25A		1.800		
21	TomadascosØ=0,8	80	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	10A			80	
22	Ar CondicionadocosØ=0,7	1.000	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	16A	1.000			
23	TomadascosØ=0,8	2.600	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A			2.600	
24	Tomada	4.000	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	25A	4.000			Aquecedor molde
		18.780								
						TOTAL	6400	6400	5980	

QDG1

Circuito	Descrição	Potência (VA)	Seção(mm²)	Seção(mm²)	Seção(mm²)	Disjuntor				OBSERVAÇÃO
			Fase	Neutro	Terra		Fase A	Fase B	Fase C	
1	Iluminação-cosØ=0,7	240	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	10A	240			
2	Iluminação-cosØ=0,7	200	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	10A	200			
3	Ar CondicionadocosØ=0,7	1.300	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A			1.300	12KBTU
4	Ar CondicionadocosØ=0,7	1.300	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A	1.300			12KBTU
5	Ar CondicionadocosØ=0,7	1.000	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	16A			1.000	9KBTU
6	Ar CondicionadocosØ=0,7	2.000	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A		2.000		18KBTU
7	Ar CondicionadocosØ=0,7	1.300	2,5mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A	1.300			12KBTU
8	TomadascosØ=0,8	1.200	2,5mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A		1.200		
9	TomadascosØ=0,8	1.200	2,5mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A			1.200	
10	TomadascosØ=0,8	1.200	2,5mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A	1.200			
11	TomadascosØ=0,8	1.200	2,5mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A		1.200		
12	TomadascosØ=0,8	1.200	2,5mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	20A			1.200	
		13340					4240	4400	4700	

HOSPITAL ESCOLA UFPEL

Universidade Federal de Pelotas
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
Rua Professor Araújo, 538 - Pelotas / RS

Obra: **Obra de Reforma para Imagenologia Radioterapia**	Endereço: Av. Duque de Caxias 250
	REV: REV00
Proprietário: Universidade Federal de Pelotas - UFPel	Área: 131,5 m²
	Desenho:
Responsável Técnico: Eng. Ivo Martins de Menezes Neto - CREA/MG 59398	Data: 06/2019
	Escala: 01/50
Assunto: Projeto elétrico de iluminação e tomadas e cabeamento estruturado. Reforma para Imagenologia Radioterapia	Prancha: **01/01**