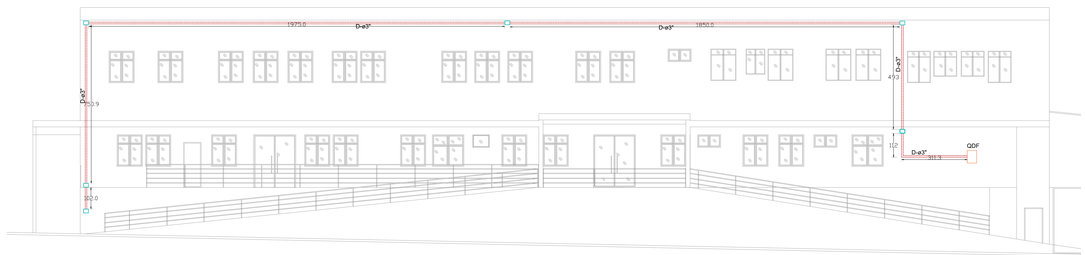


PLANTA ELÉTRICA - SALA RAIO X

Escala: 1:100



ELEVAÇÃO ELÉTRICA - FACHADA

Escala: 1:100



PLANTA LOCAÇÃO-DEMOLIÇÃO

Escala: 1:100

PISO A SER DEMOLIDO

NOTAS DE PROJETO

1. O QDF e de uso exclusivo do equipamento de raio-X.
2. Para alimentacao disponivel em 220 V, o autotransformador TR1 e instalado entre QDF e gerador.
3. D1 = 3P 80 A curva C 3 kA 440 V; IDR = 80 A / 30 mA, classe B.
4. DPS = classe II para sistema trifasico com neutro; neste desenho adotado DPS TETRAPOLAR 3P+N.
5. D2 = 2P 10 A curva C 3 kA 400 V; C1 = contator modular 4P 63 A / 4NA.
6. Aterramento TN-S; com PE exclusivo; resistencia maxima indicada no manual: 5 ohm.
7. Cabos QDF -> gerador (distancia = 5 m): 16 mm2 fases, 4 mm2 neutro, 10 mm2 PE.
8. A alimentacao 220 V exige TR1 entre o QDF e o gerador; o manual admite autotransformador de 40 kVA.
9. A rede nominal do equipamento 150 kV / 64 kW e 86 kVA; o secundario de TR1 alimenta o gerador em 380 V.

DADOS DE PROJETO

Rede disponivel	220 V - trifasica - 3F+N+PE - 60 Hz
Potencia nominal da rede	86 kVA @ 64 kW
TR1	Autotransformador 220/380 V - 40 kVA (manual)
Entrada QDF	R/S/T 95 mm2 | N 16 mm2 | PE 50 mm2
Saida ao gerador	R/S/T 16 mm2 | N 4 mm2 | PE 10 mm2
D1	3P 80 A - curva C - 5 kA - 440 V
IDR	80 A / 30 mA - classe B
DPS	Classe II - TETRAPOLAR 3P+N
D2	2P 10 A - curva C - 3 kA - 400 V
C1	4P 63 A - 400 V - 4NA
Aterramento	TN-S - resistencia maxima 5 ohm

Lista de materiais

Cabeamento	
Acessórios Cabeamento - Metálico	
Conector	
RJ45	3 pç
Acessórios uso geral	
Arruela de pressão galvan.	
1/4"	17 pç
Arruela lisa galvan.	
1/4"	17 pç
Bucha de nylon	
S6	3 pç
S8	3 pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
4,2x32mm autoatarrachante	3 pç
Parafuso galvan. cab. sext.	
1/4"x1.3/4" rosca soberba	3 pç
Porca sextavada galvan.	
1/4"	17 pç
Vergalhão galvan. rosca total	
1/4"x(comp. p/ proj.)	17 pç
Caixa de passagem – embutir	
PVC (ref Krona)	
25x20 mm	1 pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa cega	2 pç
Dispositivo de Cabeamento - embutir	
Placa 2x4"	
1 módulo - RJ45	2 pç
Placa 4x4" - Bege	
3 módulo - RJ45	1 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
3/4"	3.56 m
Perfilados perfurados	
Gancho curto para perfilado	
44x32mm	10 pç
Pré-galvanizados	
38x38mm Chapa 16	7.5 m
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
2"	3 pç
Bucha zamak	
2"	5 pç
Caixa PVC	
4x2"	8 pç
Fitas	
Aço Inox	4 pç
Luva aço galvan. leve	
2.1/2"	3 pç
Luva aço galvan. pesado	
3"	14 pç
Acessórios uso geral	
Arruela de pressão galvan.	
1/4"	7 pç
Arruela lisa galvan.	
1/4"	8 pç
3/8"	2 pç
Bucha de nylon	
S6	77 pç
S8	1 pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
4,2x32mm autoatarrachante	73 pç
4,8x45mm autoatarrachante	4 pç
Parafuso galvan. cab. sext.	
1/4"x1.3/4" rosca soberba	3 pç
3/8"x2.1/2" rosca total WW	2 pç
Porca sextavada galvan.	
1/4"	8 pç
3/8"	2 pç
Suporte para cabo de aço	
38x90mm	2 pç
Vergalhão galvan. rosca total	
1/4"x(comp. p/ proj.)	5 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
isol HEPR - ench.PVC flex/vel - 0,6/1kV	
16 mm² - Azul Claro	69.63 m
50 mm² - Verde-amarelo	69.63 m
95 mm² -Branco	69.63 m
95 mm² - Preto	69.63 m
95 mm² - Vermelho	69.63 m
Isol PVC - 450/750V	
1.5 mm² - Branco	25.31 m
1.5 mm² - Preto	25.31 m
2.5 mm² - Amarelo	6.62 m
2.5 mm² - Verde-amarelo	6.62 m
2.5 mm² - Vermelho	6.62 m
4 mm² - Azul Claro	6.50 m
10 mm² - Verde-amarelo	6.50 m
16 mm² -Branco	6.50 m
16 mm² - Preto	6.50 m
16 mm² - Vermelho	6.50 m
Caixa de passagem – embutir	
Aço pintada (ref Lukbox)	
150x150x80 mm	5 pç
Caixa de passagem – sobrepor	
Pvc com tampa cega	
300X30 cm	6 pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	3 pç
Dispositivo de Comando	
Botoeira	
Botoeira à impulsão	2 pç
Contator modular	
4P 63A 400v (4NA)	1 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor tripolar termomagnético - (Curva C)	
10 A - 3 kA - 400 v	1 pç
Disjuntor tripolar termomagnético - (Curva C)	
80 A - 5 kA - 440 v	2 pç
Dispositivo de proteção contra surto - Classe II	
175 V - 80 KA	4 pç
Disjuntor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - Classe B	
80 A -	1 pç
Eletroduto flexível	
Eletroduto Pvc Corrugado leve	
1"	23.8 m
Eletroduto Pead parede Interna Lisa	
2"	7.5 m
Eletroduto metálico rígido médio	
Braçadeira galvan, tipo curva	
3"	53 pç
Eletroduto galvanizado	
3"	59.63 m
Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor	
Barr. Inf., disj. geral, - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 32 disj. unip. - In barr. 150 A	1 pç
Transformador	
Autotransformador	
Autotransformador de tensão	1 pç

Legenda

	Caixa 2x4" de embutir
	Sinaleiro da porta 220 v
	Sensor de Porta aberta
<>	Caixa de passagem 150x150x10 no piso
	Caixa 4x4" de rede a 0,30 do piso
<>	Caixa de passagem 250x200 - Altura Variável
<>	Quadro de Força - Sobrepor a 1,20 m do piso
	Tomada RJ45 a 0,30m do piso
	Tomada RJ45 a 2,20m do piso
	Tomada existente
	Tomada baixa a 0,30m do piso
QDG QDF	QUADRO EXISTENTE
D	Eletroduto Galvanizado Médio - 3" - Aéreo
E	Perfilado Galvanizado Perfurado - 38x38 mm - Aéreo
F	Eletroduto Pead Parede interna lisa - 2" - Sob o Piso
G	Eletroduto Pead Parede interna lisa - 2" - Sob o Piso
H	Eletroduto Pead Parede interna lisa - 2" - Sob o Piso
I	Eletroduto Corrugado - 1 " - Sob o Piso

Legenda de condutos

Perfilado	
	Alta
Pead	
	Piso
Pvc Corrugado	
	Piso
	Parede
Aço Galvanizado	
	Aéreo

NOTAS E OBSERVAÇÕES GERAIS

1. EQUIPAMENTO
Equipamento de raios X modelo ALTUS DR – 150 kV / 64 kW / 86 kVA, conforme projeto sugestivo e manual de pré-instalação fornecidos pela KONICA MINOLTA.

2. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
A alimentação do equipamento deverá ser trifásica, 380 Vca, 5 fios, sendo 3 fases (L1, L2, L3), neutro (N) e condutor de proteção (PE), em circuito exclusivo para o equipamento. A frequência de alimentação deverá ser 50/60 Hz.

3. QUADRO DE FORÇA – QDF-RX
O Quadro de Força – QDF-RX será destinado exclusivamente à alimentação do sistema de raios X.

4. COMANDO DO QDF-RX
O quadro deverá possuir botoeiras de LIGA (verde) e DESLIGA (vermelha), circuito de intertravamento, sinalização luminosa de equipamento energizado e botão de emergência com trava, conforme diagrama elétrico do fabricante. O QDF-RX deverá ser instalado a aproximadamente 1,20 m do piso acabado, em posição de fácil acesso ao operador, sem interferir na circulação ou nas distâncias de segurança.

5. ATERRAMENTO
A instalação deverá utilizar esquema de aterramento TN-S, mantendo neutro e condutor de proteção independentes. A resistência do sistema de aterramento deverá ser igual ou inferior a 5 Ω, conforme orientação do fabricante.

6. ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM
Os eletrodutos destinados aos cabos do equipamento deverão ser de 2", com parede interna lisa, para os circuitos principais instalados sob o piso.

7. CAIXA DE PASSAGEM SOB A MESA
Deverá ser prevista caixa de passagem embutida no piso, posicionada conforme o layout do equipamento, para chegada dos cabos de alimentação e interligações ao gerador de raios X. Os cabos deverão possuir sobra suficiente para conexão e manutenção, conforme orientação do fabricante.

8. PISO
O piso da sala deverá estar nivelado, regular e livre de obstáculos, garantindo a estabilidade, o alinhamento dos componentes e a acessibilidade.

9. PROTEÇÃO RADIOLÓGICA
As paredes, portas, visores e demais elementos de vedação da sala possuem proteção radiológica dimensionada por profissional habilitado, as áreas localmente afetadas serão recompostas com argamassa barritada
11. SINALIZAÇÃO DE RADIAÇÃO
Deverá ser instalada, na face externa da porta de acesso, sinalização contendo o símbolo internacional de radiação ionizante e indicação de acesso restrito/proibido a pessoas não autorizadas.

12. NOBREAK DO SISTEMA DR
Deverá ser previsto nobreak de aproximadamente 1 kVA / 900 W, dupla conversão on-line, com saída senoidal, destinado ao sistema de imagem DR.

13. INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS
A instalação, montagem, conexão e colocação em funcionamento do equipamento de raios X deverão ser realizadas exclusivamente por técnicos treinados e autorizados pelo fabricante ou seu representante técnico.

14. NORMAS E RESPONSABILIDADES
A execução deverá observar, quando aplicáveis, as normas técnicas e regulamentações pertinentes, incluindo ABNT NBR 5410, ABNT NBR 13534, ABNT NBR 5419, RDC 50/ANVISA e regulamentação vigente de proteção radiológica.

OBS.: AS DIMENSÕES, POSIÇÕES E INFRAESTRUTURAS INDICADAS NESTE PROJETO FORAM DEFINIDAS COM BASE NO LAYOUT E NOS REQUISITOS DE PRÉ-INSTALAÇÃO FORNECIDOS PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO. QUALQUER ALTERAÇÃO DEVERÁ SER PREVIAMENTE COMPATIBILIZADA E VALIDADA PELOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E, QUANDO APLICÁVEL, PELO FABRICANTE

DIAGRAMA UNIFILAR - QDF EXCLUSIVO DO EQUIPAMENTO DE RAIO-X
ALTUS DR – 150 kV / 64 kW / 86 kVA

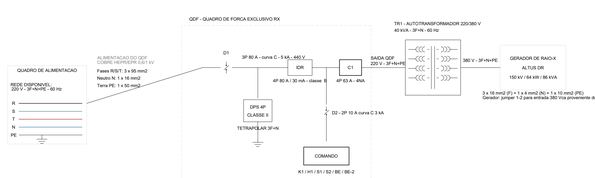
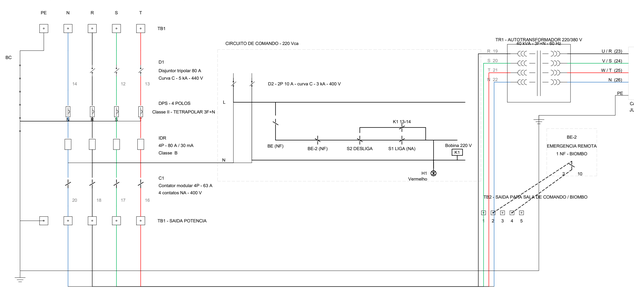


DIAGRAMA MULTIFILAR - QDF EXCLUSIVO DO EQUIPAMENTO DE RAIO-X
Baseado na folha 09/10 do projeto sugestivo e manual de pre-instalacao
ALIMENTACAO (ORIGEM): 220 V - 3F+N+PE – 60 Hz Cabos: R/S/T = 95 mm2 cada | N = 16 mm2 | PE = 50 mm2



LEGENDA DOS COMPONENTES

D1	Disjuntor tripolar 80 A - curva C - 5 kA - 440 V
IDR	Interruptor diferencial 80 A / 30 mA - CLASSE B
DPS	DPS classe II - TETRAPOLAR 3P+N (neutro protegido)
D2	Disjuntor bipolar 10 A - curva C - 3 kA - 400 V
C1	Contator modular 4P - 63 A - 400 V - 4NA
K1	Rele/contator auxiliar do circuito de comando
H1	Sinaleiro vermelho 22 mm - 220 Vca
S1/S2	Pulsadores verde/vermelho 22 mm - NA
BE	Botao de emergencia com trava NA/NF
BE-2	Emergencia remota 1NF no biombo
BC	Barra de cobre de aterramento
TB1/TB2	Conectores de passagem / bornes

CLIENTE
FUMSAT- FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAUDE DE TEIXEIRAS

ENDEREÇO DA OBRA
RUA SANTA TEREZA, 330, CENTRO

CIDADE
TEIXEIRAS

ESTADO
MINAS GERAIS

USO:
HOSPITALAR

DATA
JULHO/2026

ÁREA TOTAL DO PROJETO
1.299,20 m²

ESCALA
INDICADA

CONTEÚDO
PLANTAS ELÉTRICAS , DIAGRAMAS E QUADROS DE CARGA - SALA DE RAIO X

ETAPA
EXECUTIVO

DISCIPLINA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ROGER ANTONIO DE ABREU
ENG. CIVIL | CREA-MG 220.259/D

ROGER ANTONIO DE ABREU:01799904628

Assinado de forma digital por ROGER ANTONIO DE ABREU:01799904628
Dados: 2026.04.09 08:47:13 -03'00'

RT ENGENHARIA

RT ENGENHARIA E PROJETOS LTD
CNPJ: 45.144.415/0001-77
Tel.: 31 98514-9212
Rua José Timoteo da Silva, nº 122, 1º andar - Santo Antonio Viçosa - Minas Gerais

Engenharia segura, resultados duradouros.

FOLHA
01/01