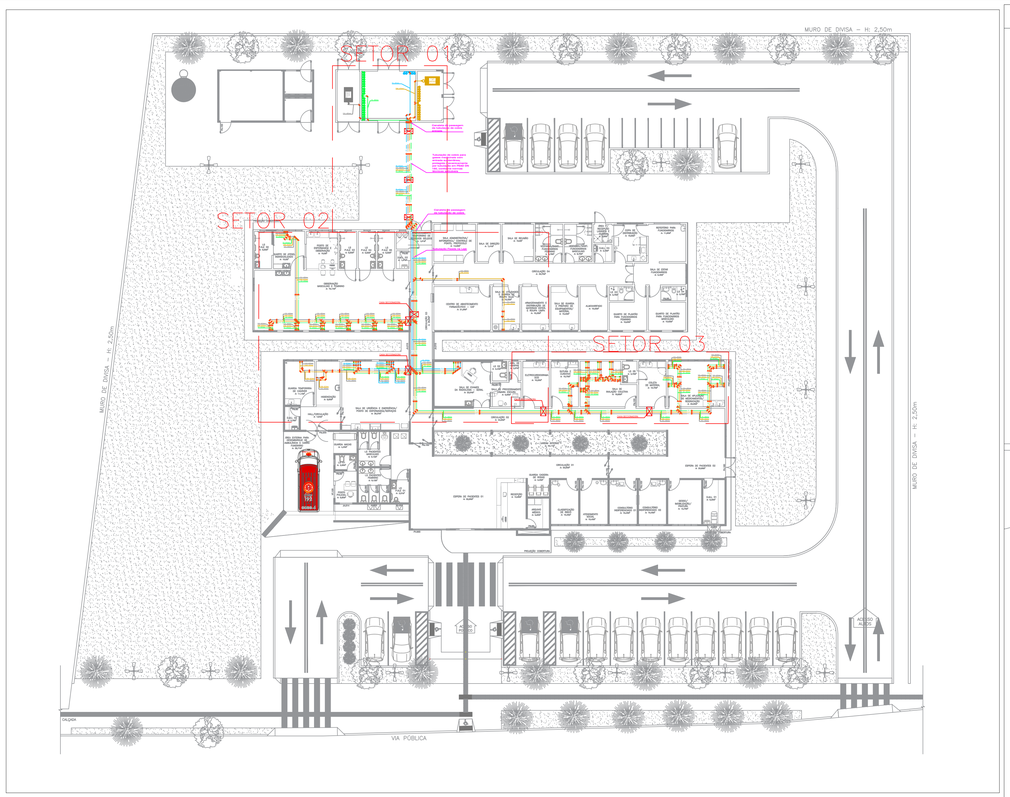
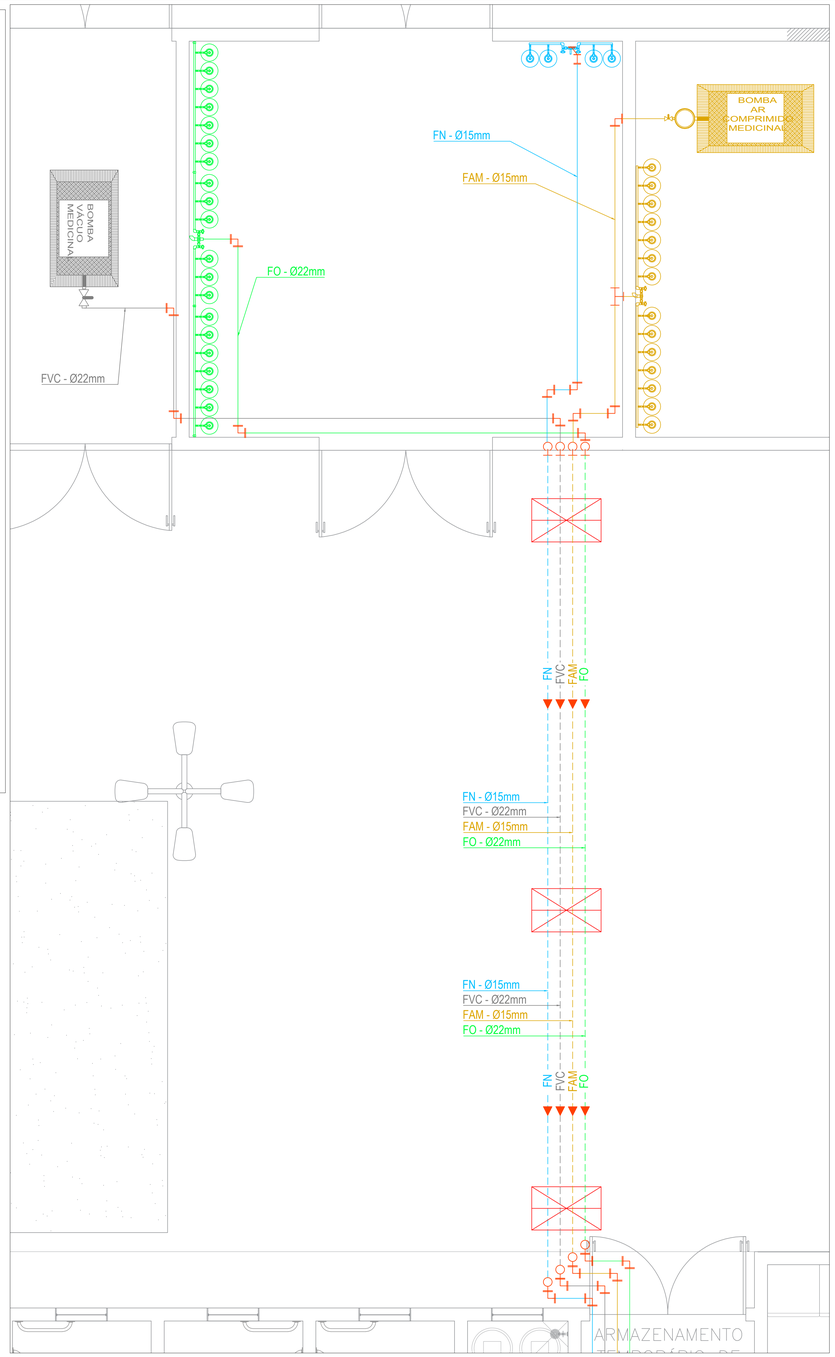
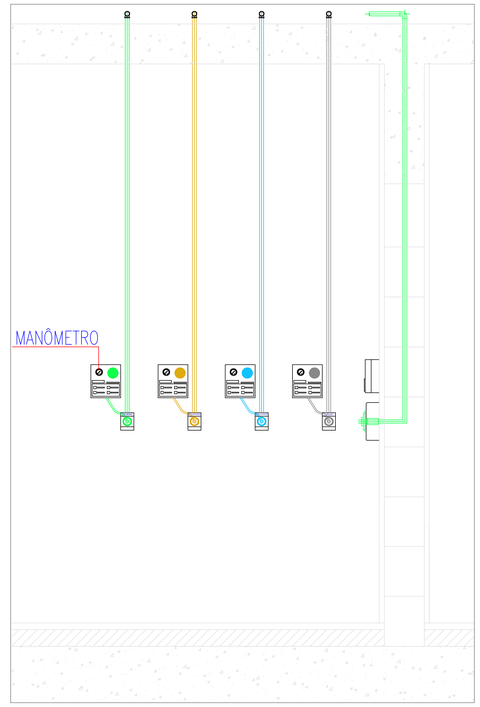


IMPLANTAÇÃO GÁSES MEDICINAIS
ESCALA 1: 200



DISTRIBUIÇÃO GÁSES MEDICINAIS (SETOR 1)
ESCALA 1: 50

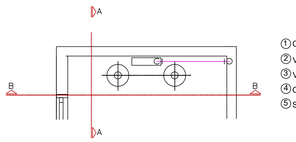


DETALHE DO ALARME
ESCALA S/E

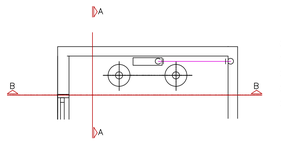
LEGENDA	
	COTOVELO 90° SUBINDO
	COTOVELO 90° DESCENDO
	COTOVELO 90°
	TÊ
	TÊ C/ CENTRO DESCENDO
	VÁLVULA ESFERA (BRONZE)
	CAP
	PONTO DE ESPERA COM TARUGO NO FORRO
	TÊ COM CURVA P/ DERIVAÇÃO DA REDE
	CRUZETA P/ DERIVAÇÃO DA REDE
	REDUÇÃO
	SETA DE SENTIDO DO FLUXO DA LINHA
	CAIXA SECCIONADORA DE GASES
	CAIXA INSPEÇÃO DE GASES (2X) C/ TAMPA DE FERRO FUNDIDO(PISO)

LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO TUBULAÇÃO:

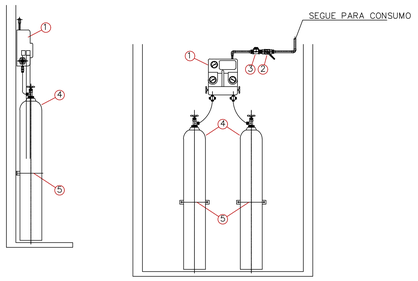
FO	TUBULAÇÃO FO – OXIGÊNIO
FO	TUBULAÇÃO FO – OXIGÊNIO (SUBTERRÂNEA)
FAM	TUBULAÇÃO FAM – AR COMPRIMIDO
FAM	TUBULAÇÃO FAM – AR COMPRIMIDO (SUBTERRÂNEA)
FVC	TUBULAÇÃO FVC – VÁCUO
FVC	TUBULAÇÃO FVC – VÁCUO (SUBTERRÂNEA)
FN	TUBULAÇÃO FN – ÓXIDO NITROSO
FN	TUBULAÇÃO FN – ÓXIDO NITROSO (SUBTERRÂNEA)

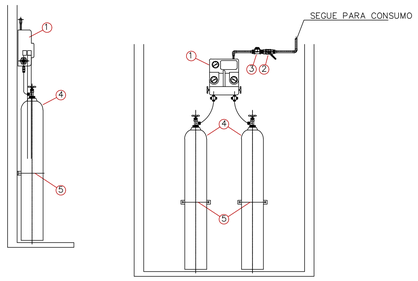


①CENTRAL MANIFOLD MEDICINAL 2x2
②VÁLVULA DE ESFERA Ø15MM
③VÁLVULA DE RETENÇÃO Ø15MM
④CILINDRO DE ÓXIDO NITROSO 50L
⑤SUPORTE E CORRENTE DE FIXAÇÃO

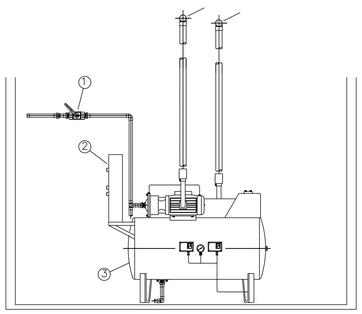


①CENTRAL MANIFOLD MEDICINAL 10x10
②VÁLVULA DE ESFERA Ø22MM
③VÁLVULA DE RETENÇÃO Ø22MM
④CILINDRO DE OXIGÊNIO 50L
⑤SUPORTE E CORRENTE DE FIXAÇÃO

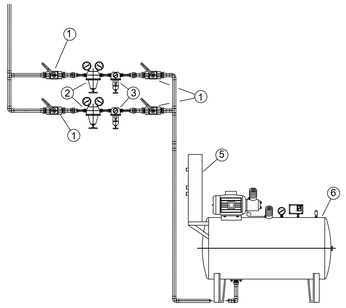




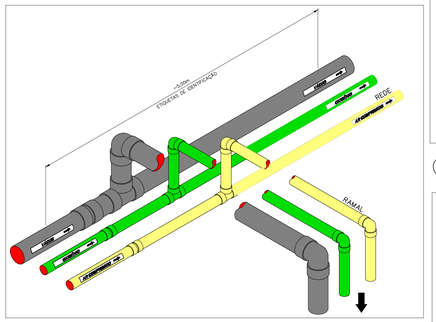
DESCARGA FORA DA CASA DE MÁQUINAS



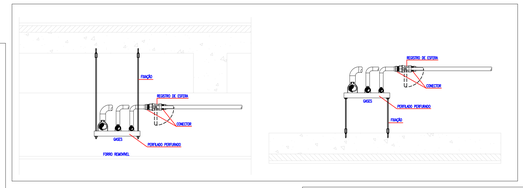
①VÁLVULA DE ESFERA Ø22MM
②PAINEL DE COMANDO ELÉTRICO DA CENTRAL DE VÁCUO
③CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO DUPLEX DALTECH MEDVAC RH 20 D COM PRÉ-FILTRO DE PROTEÇÃO (REMOVEDOR DE PARTÍCULAS DE ATÉ 3µm), FILTRO BACTERIOLÓGICO, 1 RESERVATÓRIO DE 300L, FILTRO DE PROTEÇÃO (REMOVEDOR DE PARTÍCULAS DE ATÉ 2µm), COLETOR DE DESCARGA.



①VÁLVULA DE ESFERA Ø15MM
②REGULADOR DE PRESSÃO MEDICINAL
③FILTRO COALESCENTE PARA AR COMPRIMIDO
④PAINEL DE COMANDO ELÉTRICO DA CENTRAL DE AR COMPRIMIDO
⑤CENTRAL DUPLEX DE AR MEDICINAL COMPRIMIDO COM 1 PRÉ-FILTRO 1 MICRON INCORPORADO AO SECADOR, 1 SECADOR POR ABSORÇÃO, 1 PÓS FILTRO INCORPORADO AO SECADOR, 1 FILTRO CARVÃO ATIVADO, RESERVATÓRIO.



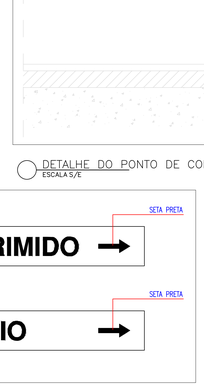
DETALHE DERIVAÇÃO DA REDE
ESCALA S/E



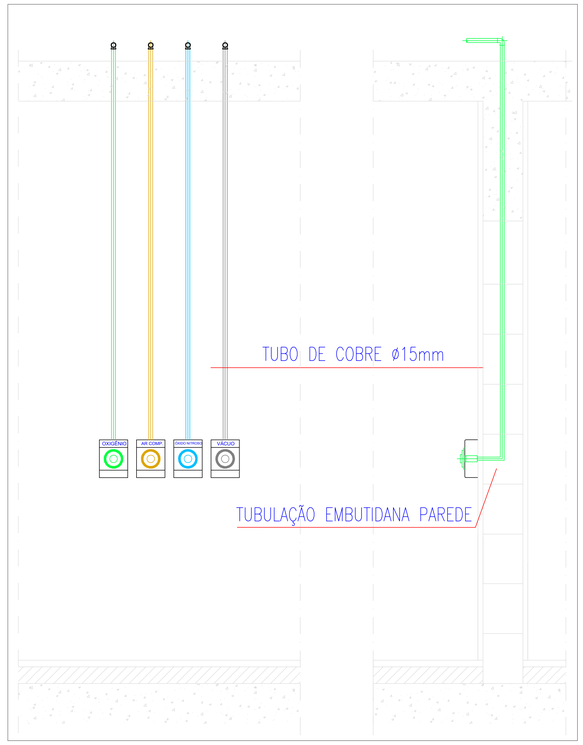
DETALHE DO REGISTRO NO FORRO
ESCALA S/E



DETALHE TÍPICO DAS FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES POR CIMA DA LAJE
ESCALA S/E



DETALHE ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DA REDE
ESCALA S/E



DETALHE DO PONTO DE CONSUMO
ESCALA S/E

RTs.:
Elias Leal Bispo – ENG. MEC. – CREA-MG 351058
Simão Henrique R. Frôis – ENG. CIVIL – CREA-MG 226.457/D

FLU ENGENHARIA
32.374.572/0001-27

Proprietário
SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ
18.013.326/0001-19

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

PROJETO PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

Esc.

Uso
Logradouro Público

REV 01

Endereço
Rua Alcetides Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data
12/05/2026

Folha
01/03

INDICADAS

FORMATO A0

Documento assinado digitalmente
Assinado de forma digital por SIMAO HENRIQUE RODRIGUES FROIS:22457606691
Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611
Assinado de forma digital por SIMAO HENRIQUE RODRIGUES FROIS:22457606691

FLU Engenharia
@fluengenharia
@simaofrois
https://fluengenharia.com
Eng° Simão Henrique R. Frôis
Contato: 61 9818-7193 | 38 99256-6112
Email: simaocivil@gmail.com | simaocivil@fluengenharia.com
F.L.U. Engenharia © 2025. Todos os direitos reservados.

I.S
P.N.E 02
A: 5,52M²

QUARTO DE ATEND.
INDIVIDUALIZADO
A: 10,0M²

POSTO DE
ENFERMAGEM E
OBSERVAÇÃO
A: 10,0M²

I.S
P.N.E 03
A: 5,52M²

I.S
P.N.E 04
A: 5,52M²

I.S
P.N.E 05
A: 5,52M²

PM.80
D.M.L. 03
A: 1,91M²

ARMAZENAMENTO
TEMPORÁRIO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS
A: 1,91M²

SALA ADMINISTRATIVA/
INFORMÁTICA/ CONTROLE DE
PONTO, PROTOCOLO
A: 13,28M²

SALA DE DIREÇÃO
A: 7,41M²

SALA DE REUNIÃO
A: 10,0M²

VESTIÁRIO
FUNCION
FEMIN
A: 8,7

OBSERVAÇÃO
MASCULINO E FEMININO
A: 79,14M²

CIRCULAÇÃO 04
A: 36,70M²

CENTRO DE ABASTECIMENTO
FARMACÊUTICO – CAF
A: 21,26M²

SALA DE UTILIDADES
E GUARDA DE
ROUPA SUJA
A: 10,32M²

ARMAZENAMENTO E
DISTRIBUIÇÃO DE
MATERIAIS ESTER.
E ROUPA LIMPA
A: 10,32M²

CIRCULAÇÃO 03
A: 39,00M²

JA.015

JA.015

CAIXA SECCIONADORA

CAIXA SECCIONADORA

GUARDA TEMPORÁRIA
DE CADÁVER
A: 11,13M²

HIGIENIZAÇÃO
A: 8,90M²

PM.80

HALL/CIRCULAÇÃO

PM.150

SALA DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA/
POSTO DE ENFERMAGEM/SERVIÇOS
A: 39,37M²

SALA DE EXAMES
DA RADIOLOGIA – GERAL
A: 22,04M²

I.S 02
A: 2,43M²

ARQ. DE
CHAPAS
A: 2,07M²

PM.80

PM.80-A

SALA DE PROCESSAMENTO
CÂMARA ESCURA
A: 5,96M²

ELETROCARDIOGRAMA
ECG
A: 10,29M²

FVC - Ø15mm
FAM - Ø15mm
FO - Ø15mm
FVC - Ø22mm
FAM - Ø15mm
FO - Ø22mm
FN - Ø15mm
FVC - Ø22mm
FAM - Ø15mm
FO - Ø22mm
FVC
FAM
FO
FN
FVC
FAM
FO

DISTRIBUIÇÃO GÁSES MEDICINAIS (SETOR 2)
ESCALA 1:50

Assinado de forma digital por SIMAO HENRIQUE RODRIGUES FROIS:12087406600
Dados: 2026.05.14 17:35:03 -03'00'

Assinado de forma digital por SIMAO HENRIQUE RODRIGUES FROIS:32374572000127
Dados: 2026.05.14 17:35:12 -03'00'

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

RTs.:
Documento assinado digitalmente gov.br
ELIAS LEAL BISPO
Data: 14/05/2026 17:27:59-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Elias Leal Bispo – ENG. MEC. – CREA–MG 351058
Simão Henrique R. Frôis – ENG. CIVIL – CREA–MG 226.457/D

FLU ENGENHARIA
32.374.572/0001-27

Proprietário
SILVANEI BATISTA SANTOS:03881878611
Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03881878611
Dados: 2026.05.14 18:35:40 -03'00'
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ
18.013.326/0001-19

PROJETO PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

Esc.
INDICADAS

Uso
Logradouro Público

REV 01

Endereço
Rua Alcelides Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

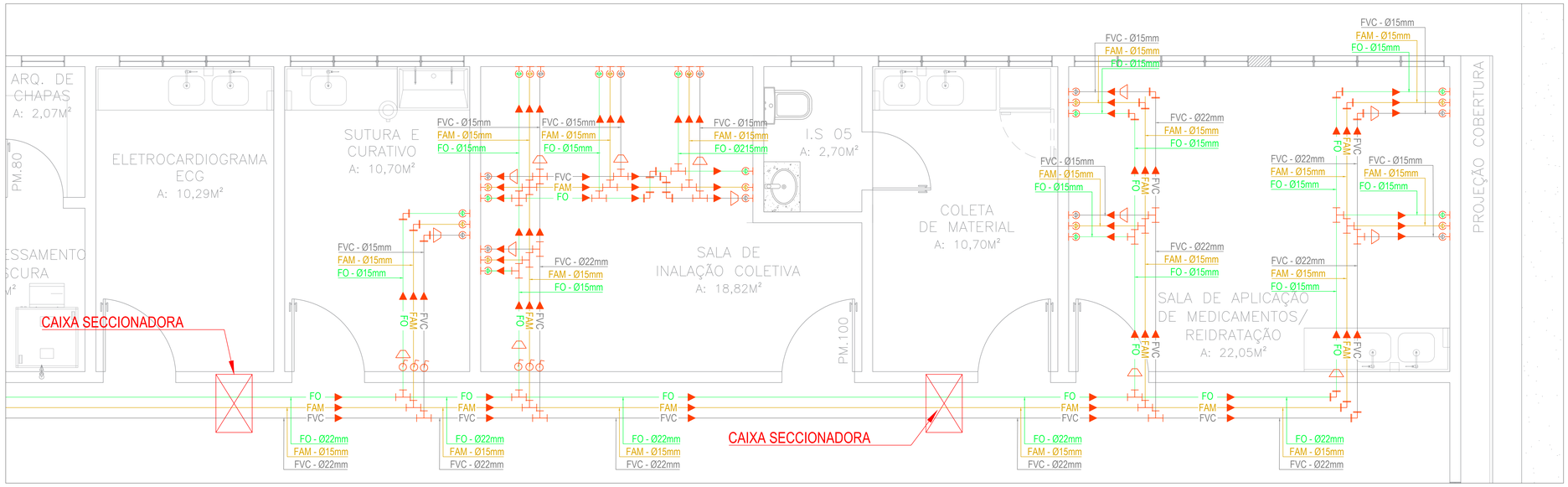
Data
12/05/2026

Folha
02/03

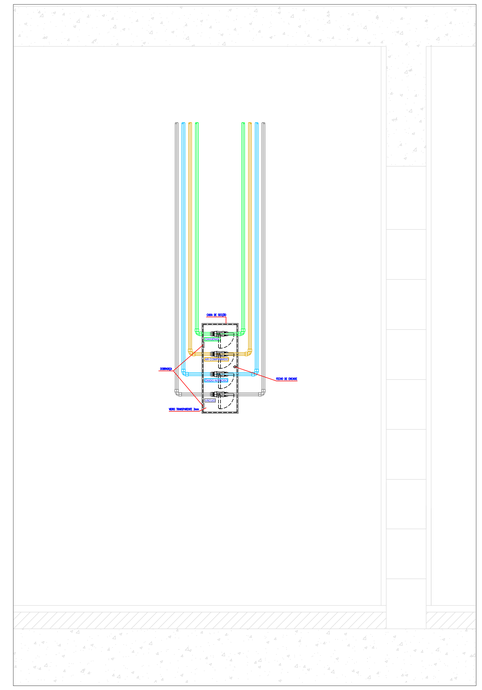
FORMATO A0

https://fluengenharia.com
Eng° Simão Henrique R. Frôis
Contato: 61 9818-7193 | 38 99256-6112
Email: simaocivil@gmail.com | simaocivil@fluengenharia.com

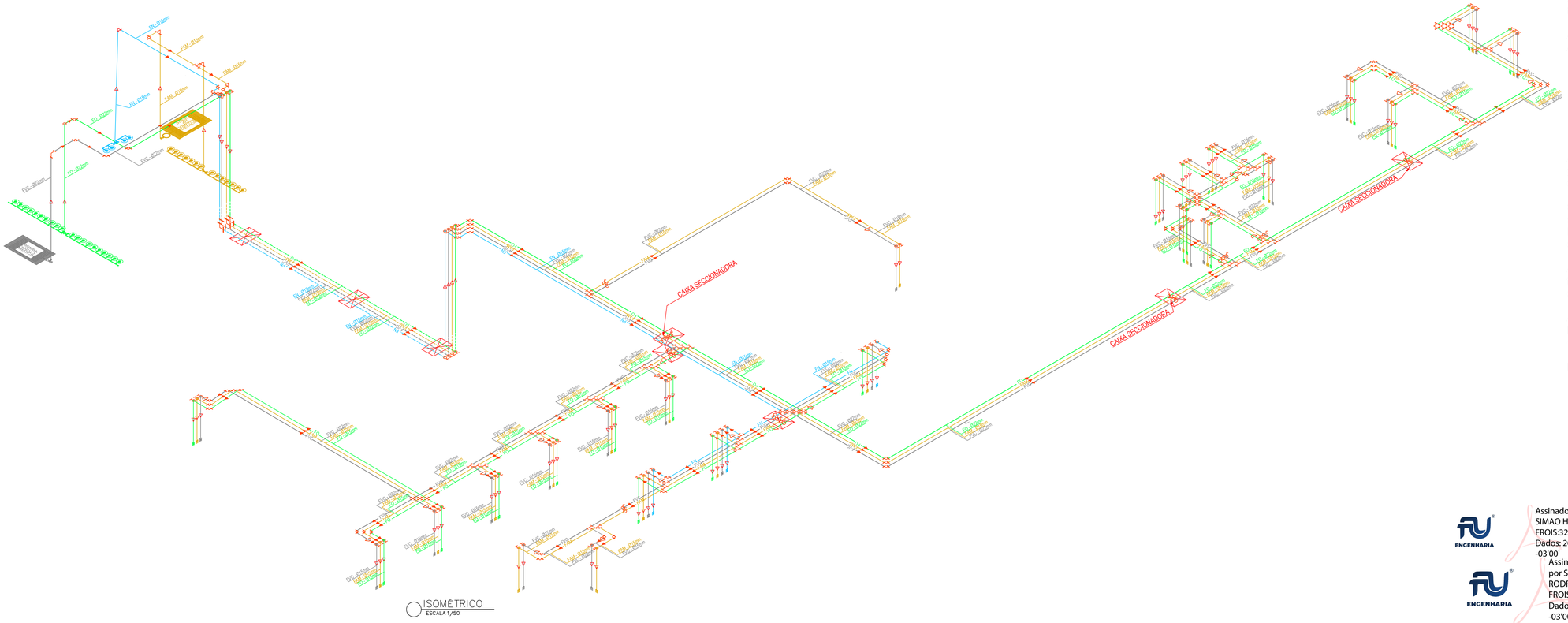
FLU Engenharia
@fluengenharia
@simaofrois
Todos os direitos reservados.



DISTRIBUIÇÃO GÁSES MEDICINAIS (SETOR 3)
ESCALA 1:50



INSTALAÇÃO DA CAIXA DE SECÇÃO COM QUADROS DE REGISTROS
ESCALA S/E



ISOMÉTRICO
ESCALA 1/50

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS – SISTEMA DE GASES MEDICINAIS

O presente projeto de gases medicinais foi desenvolvido para atendimento da Unidade de Pronto Atendimento do Município de Porteirinha/MG, contemplando os sistemas de oxigênio medicinal, ar comprimido medicinal, vácuo clínico e óxido nitroso, distribuídos conforme layout executivo apresentado nas plantas técnicas.

A instalação deverá ser executada em conformidade com as normas técnicas da ABNT, especialmente:

- ABNT NBR 12188 – Sistemas centralizados de gases medicinais;
- ABNT NBR ISO 7396-1 – Redes de distribuição de gases medicinais;
- ABNT NBR 13587 – Centrais de gases medicinais;
- ABNT NBR 6493 – Identificação de tubulações;
- RDC ANVISA nº 50/2002;
- NR-32 – Segurança e Saúde em Serviços de Saúde.

As tubulações deverão ser executadas em cobre sem costura específico para gases medicinais, com conexões brasadas sob atmosfera inerte, garantindo estanqueidade, limpeza interna e segurança operacional.

O sistema contempla centrais de oxigênio, ar comprimido medicinal, vácuo clínico e óxido nitroso, dotadas de dispositivos de segurança, válvulas de bloqueio, filtros, reguladores de pressão e painéis de comando, conforme detalhamento do projeto.

As caixas seccionadoras distribuídas nos setores assistenciais possuem a finalidade de permitir isolamento parcial da rede para manutenção e emergências, sem interrupção total do abastecimento da unidade.

Antes da operação do sistema deverão ser realizados testes de estanqueidade, limpeza, purga, pressurização e comissionamento completo da rede, com emissão de ART e relatórios técnicos específicos.

Bibliografia

- ABNT NBR 12188;
- ABNT NBR ISO 7396-1;
- RDC ANVISA nº 50/2002;
- NR-32;
- Manual de Instalações de Gases Medicinais – White Martins;
- CARVALHO JUNIOR, Roberto de. *Instalações Hospitalares e Gases Medicinais.*

FLU ENGENHARIA
Assinado de forma digital por SIMAO HENRIQUE RODRIGUES FROIS:32374572000127
Dados: 2026.05.14 17:35:37 -03'00'

FLU ENGENHARIA
Assinado de forma digital por SIMAO HENRIQUE RODRIGUES FROIS:12087406600
Dados: 2026.05.14 17:35:46 -03'00'

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

RTs.:
govbr Documento assinado digitalmente — ELIAS LEAL BISPO — Data: 14/05/2026 17:27:59-0300 — Verifique em https://validar.iti.gov.br
Elias Leal Bispo – ENG. MEC. – CREA-MG 351058
Simão Henrique R. Frôis – ENG. CIVIL – CREA-MG 226.457/D

FLU ENGENHARIA
32.374.572/0001-27

Proprietário
SILVANEI BATISTA SANTOS03811878661 — Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS03811878661 — Dados: 2026.05.14 16:53:54 -03'00'
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ
18.013.326/0001-19

PROJETO PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

Esc.
INDICADAS

Uso
Logradouro Público

REV 01

Endereço
Rua Alcetides Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data
12/05/2026

Folha
03/03

FORMATO A0

FLU Engenharia
@fluengenharia
@simaofrois

https://fluengenharia.com
Eng° Simão Henrique R. Frôis
Contato: 61 9818-7193 | 38 99256-6112
Email: simaocivil@gmail.com | simaocivil@fluengenharia.com