



ID: 10280425
Documento assinado eletronicamente por LILIANA MARIA FERRO SOUZA Mat. 932365-1 em 08/01/2026 às 14:25:42, CARLOS ERNESTO DE LIMA LEITE PONTES Mat. 981107-6 em 08/01/2026 às 14:25:42, ANA KARLA CALHEIROS DE LIMA Mat. 960110-4 em 08/01/2026 às 14:40:22 e DIOGO MORAIS AGRA DE ALBUQUERQUE Mat. 977406-8 em 08/01/2026 às 22:23:01.

• PROJETO DE GASES

PROCESSO ADMINISTRATIVO
N° 5800.144544.2025





NOTAS GERAIS:

- 1- TUBULAÇÃO EM COBRE CLASSE -A, COM PONTAS LISAS PARA SOLDA, TIPO ENCAIXE.
- 2- A ADESÃO DE PEÇAS DEVERÁ SEGUIR A RECOMENDAÇÃO DA NORMA ABNT NBR 12188.
- 3- A TUBULAÇÃO E CONEXÕES DEVERÃO VIR PRÉ LAVADAS E ESTERILIZADAS DE FÁBRICA OU DO FORNECEDOR.
- 4- AS TUBULAÇÕES DE COBRE DEVEM SER FIXADAS COM BRAÇADEIRAS METÁLICAS COM PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO EM BORRACHA NEOPRENE E APOIADAS EM SUPORTES METÁLICOS, RESISTENTE E ADEQUADOS AOS PONTOS ONDE INSTALADOS. NO CASO DE SUPORTES A APLICAÇÃO DESTES DEVE SER A INTERVALOS CONDICIONADOS AO PESO E COMPRIMENTO, BUSCANDO EVITAR A FLEXÃO DOS TUBOS CONDUTORES DE FLUIDOS.
- 5- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER PINTADAS EM TODA SUA EXTENSÃO O QUE INCLUI OS TARUCOS INDEPENDENTES DE SER INSTALAÇÃO APARENTE OU EMBUTIDA, PARA A QUALQUER TEMPO, SER POSSÍVEL A SUA IDENTIFICAÇÃO.

AR MEDICINAL - AMARELO SEGURANÇA *PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12
OXIGÊNIO - VERDE EMBLEMA *PADRÃO MUNSELL 2,5G 4/8

6- APÓS A FINALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÁ SER SEGUIDO A RECOMENDAÇÃO DA NORMA ABNT NBR 12188, "ENSAIO PARA COMMISSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO DO SISTEMA CENTRALIZADO".

7- APÓS A VALIDAÇÃO DO TESTE DE ESTANQUEIDADE DEVE SER FEITA UMA PURGA PONTO POR PONTO DE CADA GÁS COM O OBJETIVO DE REMOVER AS LIMIAIS DE COBRE E O GÁS DAS SOLDAS. CADA PONTO DEVE SER PURGADO PELA MENOS 30 SEGUNDOS.

8- APÓS A LIMPEZA DAS SUJIDADES DEVE SER DESPRESSURIZADA A LINHA E PRESSURIZADA NOVAMENTE COM O GÁS PARA O QUAL A TUBULAÇÃO FOI CONFECIONADA. REPETIR POR DUAS VEZES ESSE PROCEDIMENTO.

9- DEVE SER AFIXADO NO ABRIGO DA CENTRAL DE CILINDROS UM AVISO OBSTENSIVO PROIBINDO O FUMO E O USO DE QUALQUER FONTE DE FOGO OU FAÍSCA. NBR 12188:2016 4.4.9

10- A LOCALIZAÇÃO EXATA DOS PONTOS DE VÁCUO ODONTOLÓGICO E AR MEDICINAL ODONTOLÓGICO DEVERÁ SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM A INDICAÇÃO DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS.

LEGENDA:

| | |
|--|--------------------------------------|
| | AR - AR COMPRISSO MEDICINAL |
| | OX - OXIGÊNIO MEDICINAL |
| | CENTRAL DE ALARME |
| | CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA AR COMPRISSO |
| | CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA OXIGÊNIO |
| | VÁLVULA ESFERA 1/2" - LATÃO |
| | POSTO DE UTILIZAÇÃO OXIGÊNIO |
| | POSTO DE UTILIZAÇÃO AR MEDICINAL |
| | TE |
| | COTOVELO |

LEGENDA INSTALAÇÕES

| | |
|--|---|
| | Régua de Gases com 1 ponto de Oxigênio + 1 Ponto de Ar compriido + 2 bocaladas 127V + 2 tomadas 220V (atender projeto complementar de gases medicinais e instalações elétricas) |
| | OXIGÊNIO MEDICINAL - POSTO DE UTILIZAÇÃO |
| | AR COMPRISSO MEDICINAL - POSTO DE UTILIZAÇÃO |
| | AR COMPRISSO E VÁCUO ODONTOLÓGICO |
| | CHAMADA DE ENFERMAGEM |

| RESPONSÁVEL: | Eng. Edson Guerra Mazziero | FOLHA | FORMATO |
|--|----------------------------|--------|---------------|
| | | 1 de 1 | |
| CREA: | 5060193720 | DATA | 09/11/2024 |
| | | REV | 01:17/12/2024 |
| DESENHADO POR: | Mônica de Carvalho | ESCALA | EM SEM ESCALA |
| UBS PORTE IV - INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS | | | |



DETALHE DE SUPORTES PARA TUBULAÇÃO - 01
SEM ESCALA

DETALHE DE SUPORTES PARA TUBULAÇÃO - 02
SEM ESCALA

VÃO MÁXIMOS ENTRE SUPORTES DOS TUBOS

| Ø EXTERNO (mm) | VÃO MÁXIMO VERTICAL [m] | VÃO MÁXIMO HORIZONTAL [m] |
|----------------|-------------------------|---------------------------|
| ATÉ 15 | 1,8 | 1,5 |

DETALHE PARA TARUGO DO PAINEL DE ALARME
SEM ESCALA

DETALHE GENÉRICO PARA POSTO DE CONSUMO

DETALHE PARA TARUGO POSTO DE CONSUMO
SEM ESCALA

NAS TUBULAÇÕES DE AR COMPRESSO E OXIGÉNIO DEVEM SER APLICADAS ETIQUETAS ADESIVAS COM LARGURA MÍNIMA DE 20 MM E COM FUNDO NA COR BRANCA, DA SEGUINTE FORMA:

- COM O NOME DO GÁS RESPECTIVO, EM LETRAS NA ALTURA MÍNIMA DE 10 MM, EM CAIXA ALTA E NA COR PRETA
- COM UMA SETA NA COR PRETA, EM ALTURA MÍNIMA DE 10 MM, APONTOANDO A CANTO DO NOME
- APLICADAS A CADA 5 M NO MÍNIMO, NOS TRECHOS EM LINHA RETA APLICADAS NO INÍCIO DE CADA RAMAL
- NAS DESCIDAS DOS POSTOS DE UTILIZAÇÃO
- DE CADA LADO DAS PAREDES, FORROS E ASSOALHOS, QUANDO ESTES SÃO ATRAVESSADOS PELA TUBULAÇÃO
- EM QUALQUER PONTO ONDE FOR NECESSÁRIO ASSEGURAR IDENTIFICAÇÃO.

REFERÊNCIA ABNT 12188 ANEXO A PAG 20

DETALHE PARA TARUGO DAS RÉGUAS - 01
SEM ESCALA

DETALHE PARA POSICIONAMENTO DO TARUGO PAREDE DRYWALL
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS: CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA OXIGÉNIO 2 X 2

- PREVER NA SALA PORTA DE ABRIR DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
- DEVE SER AFIXADO NA CENTRAL UM AVISO OSTENSIVO PROIBINDO O FUMO E O USO DE QUALQUER FONTE DE FOGO OU FAÍSCA.
- PREVER ATERRAMENTO.

CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA OXIGÉNIO TIPO 2 X 2
DEVE TER AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS.

- POSSUIR 02 REGULADORES DE PRESSÃO
- POSSUIR ALAVANCA CENTRAL PÁRA REGULAGEM DE PRESSÃO
- INVERSÃO DE LADO PREFERENCIAL DE USO DOS CILINDROS..
- 4 MANGUEIRAS COM CORDOALHA EM INOX INTERNO TUBO METÁLICO FLEXIVEL EM AÇO INOX AISI 321 COM 02 CAPAS DE FIOS TRÂNCADOS DE AÇO INOX 304 COMPRIMENTO 1000mm, COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA PRESSÃO DE TRABALHO 200 kgf/cm² COM CONECTOR ABNT
- 2 CORRENTES PARA FIXAR CILINDROS.
- 4 SUPORTES DE CORRENTES.

OBSERVAÇÃO: PARA EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO DA CENTRAL SEGUIR NORMA ABNT NBR 12188:2019 4.5.1 A ITEM 4.5.9.2

NOTAS GERAIS: CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIIMIDO TIPO 2 X 2

- PREVER NA SALA PORTA DE ABRIR DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
- DEVE SER AFIXADO NA CENTRAL UM AVISO OSTENSIVO PROIBINDO O FUMO E O USO DE QUALQUER FONTE DE FOGO OU FAÍSCA.
- PREVER ATERRAMENTO.

CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIIMIDO TIPO 2 X 2
DEVE TER AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS.

- POSSUIR 02 REGULADORES DE PRESSÃO
- POSSUIR ALAVANCA CENTRAL PÁRA REGULAGEM DE PRESSÃO
- INVERSÃO DE LADO PREFERENCIAL DE USO DOS CILINDROS.
- 2 MANGUEIRAS COM CORDOALHA EM INOX INTERNO TUBO METÁLICO FLEXIVEL EM AÇO INOX AISI 321 COM 02 CAPAS DE FIOS TRÂNCADOS DE AÇO INOX 304 COMPRIMENTO 1000mm, COM CABO DE AÇO DE SEGURANÇA PRESSÃO DE TRABALHO 200 kgf/cm² COM CONECTOR ABNT
- 2 CORRENTES PARA FIXAR CILINDROS.
- 4 SUPORTES DE CORRENTES.

OBSERVAÇÃO: PARA EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO DA CENTRAL SEGUIR NORMA ABNT NBR 12188:2019 4.5.1 A ITEM 4.5.9.2

NOTAS/OBSERVAÇÕES: AR MEDICINAL ODONTOLÓGICO

1. PREVER INTERRUPTOR E ILUMINAÇÃO.
2. PREVER ATERRAMENTO ELÉTRICO PARA O COMPRESSOR.
3. AS PORTAS DEVERÃO SER DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
4. PREVER ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA PARA O COMPRESSOR.
5. CADA COMPRESSOR DEVE TER VAZÃO PARA ATENDER A DEMANDA DE 03 CADEIRAS DE ODONTOLOGIA

NOTAS/OBSERVAÇÕES: BOMBA DE VÁCUO ODONTOLOGIA

1. PREVER INTERRUPTOR E ILUMINAÇÃO.
2. PREVER ATERRAMENTO ELÉTRICO PARA A BOMBA DE VÁCUO.
3. AS PORTAS DEVERÃO SER DO TIPO PALHETA EM ALUMÍNIO BRANCO COM VENTILAÇÃO.
4. CADA BOMBA DE VÁCUO DEVE TER VAZÃO PARA ATENDER A DEMANDA DE 03 CADEIRAS DE ODONTOLOGIA.

Página 217

Documento exportado em 21/01/2026 às 14:48:42 por MELINA MALTA DEOLINDO DE VASCONCELOS mat. 944153-0

| | | |
|---|-----------------|-------------------------|
| RESPONSÁVEL : Eng. Edson Guerra Mazziero | FOLHA 1 de 1 | FORMATO A3 |
| CREA : 5060193720 | | DATA09/11/2024 |
| DESENHADO POR: Mônica de Carvalho | | REV 01: 17/12/2024 |
| DETALHES PARA TUBULAÇÕES DE GASES MEDICINAIS - UBS PORTE IV | | ESCALA EM SEM ESCALA |



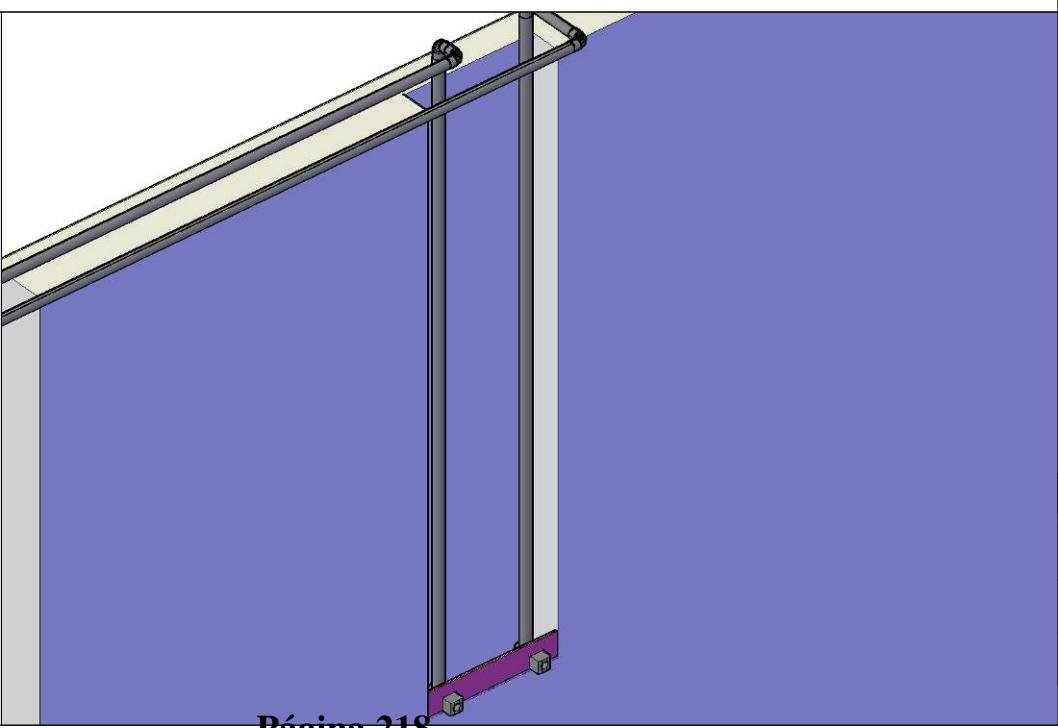
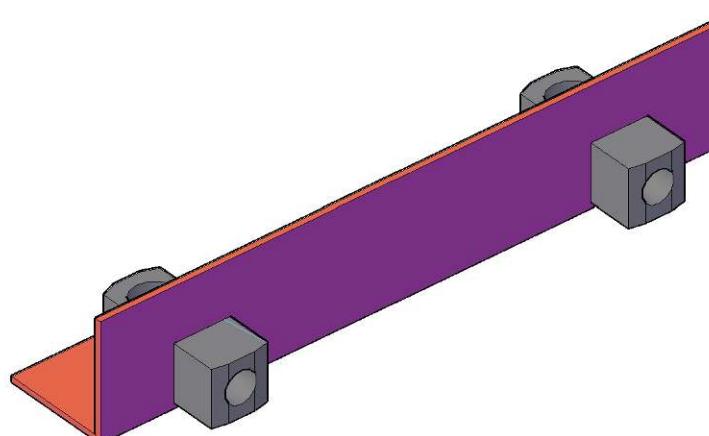
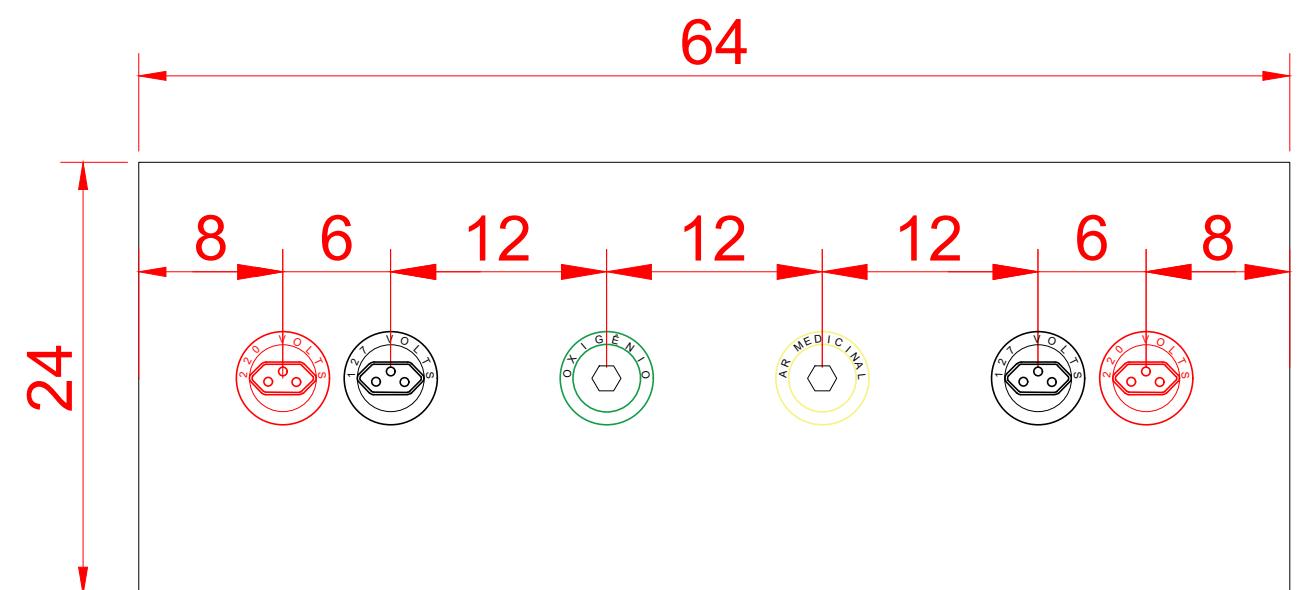
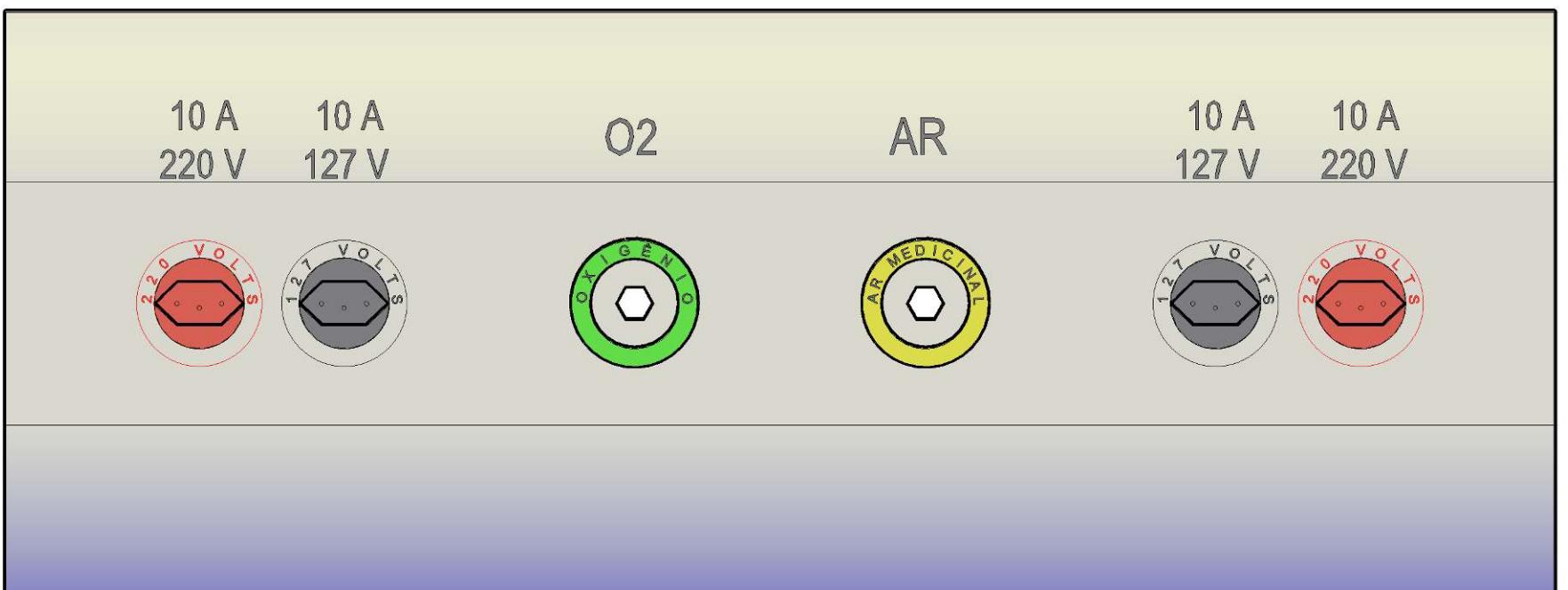
Documento assinado eletronicamente por LILIANA MARIA FERRO SOUZA Mat. 932365-1 em 08/01/2026 às 14:25:42, ANA KARLA CALHEIROS Mat. 981168-6 em 08/01/2026 às 14:27:44
DEOLINDO DE VASCONCELOS Mat. 944153-0 em 08/01/2026 às 14:27:44
MELINA MALTA DEOLINDO DE VASCONCELOS mat. 944153-0

NOTAS/OBSERVAÇÕES:

- AS TUBULAÇÕES DE GASES MEDICINAIS E CLINICO DEVERÃO SER DE COBRE CLASSE "A", COM PONTAS LISAS PARA SOLDA, TIPO ENCAIXE. AS CONEXÕES DEVERÃO SER SOLDÁVEIS SEM ANEL DE ESTANHO, OU CONEXÕES EM BRONZE COM ROSCA BSPT.
- A ADESÃO DE PEÇAS DEVERÁ SER POR MEIO DE BRASAGEM UTILIZANDO MAÇARICO OXIACETILENO, NÃO PODENDO SER UTILIZADAS SOLDAS DE ESTANHO. NA VEDAÇÃO DAS PEÇAS ROSCÁVEIS DEVERÁ SER UTILIZADO FITA TEFLON OU COLA LOCKTITE 300.
- É PROIBIDO O USO DE VEDANTE TIPO ZARCÃO OU A BASE DE TINTAS OU FIBRAS VEGETAIS. *PARA DEMAIS INFORMAÇÕES NORMA NBRT -12188 PÁG 16
- A TUBULAÇÃO E CONEXÕES DEVERÃO VIR PRELAVADAS E ESTERILIZADAS DE FÁBRICA OU DO FORNECEDOR. APÓS A INSTAÇÃO TODA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER LIMPA PROCEDENDO-SE AOS ENSAIOS CONFORME 5.1.1 A 5.1.10 DA NORMA NBR-12188 PÁG 19.
- OS SUPORTES DA REDE DE GASES MEDICINAIS DEVERÃO SER INSTALADOS CONFORME DETALHES ANEXO;
- DEVERÁ SER PREVISTO PONTO DE ENERGIA ELÉTRICA AO LADO DOS PONTOS PARA ENERGIZAÇÃO DA ELÉTRICA NA RÉGUA.

IMPORTANTE :

- PARA RÉGUAS COM CHAMADA DE ENFERMAGEM EXISTEM VÁRIOS MODELOS DE CHAMADA DE ENFERMAGEM E PARA CADA UM DELES É NECESSÁRIO UM TIPO DE CORTE NA ESTRUTURA METÁLICA DA RÉGUA. ASSIM, É NECESSÁRIO INFORMAR AO FORNECEDOR DA RÉGUA, QUAL O MODELO O HOSPITAL PRETENDE USAR.
- OS PONTOS DE CONSUMO DEVEM SER FIXADOS DIRETAMENTE NOS TARUGOS SEM A UTILIZAÇÃO DE MANGUEIRAS INTERMEDIÁRIAS CONFORME ABNT NBR 12188/ ITEM 3.27 E 3.29



| | | |
|--|-------------------------|---------------|
| RESPONSÁVEL : Eng. Edson Guerra Mazziero | FOLHA 1 de 1 | FORMATO A3 |
| CREA : 5060193720 | DATA 09/11/2024 | |
| DESENHADO POR: Mônica de Carvalho | ESCALA EM SEM ESCALA | |
| MODELO PARA RÉGUA DE GASES MEDICINAIS - UBS PORTE IV | | |