

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
- ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
- DEVERÁ A CONTRATADA, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, A FIM DE ESCLARECER AS MESMAS JUNTO À FISCALIZAÇÃO.
- AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS PRESENTES NOS MEMORIAIS E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- TODAS AS REDES DE GASES MEDICINAIS DEVERÃO SER ETIQUETADAS E PINTADAS NAS CORES NORMALIZADAS (INDICADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO). TODAS AS COLUNAS DEVERÃO SER IDENTIFICADAS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS. TODOS OS REGISTROS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS.
- É VETADA A SUSTENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES COM FITA WALSIVA OU SIMILAR, SÓ SERÃO ACEITOS SUPORTES DE CANTONEIRAS, PERFILADOS E ABRACADEIRAS COM TIRANTES.
- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER INSTALADAS, QUANDO ENTERRADAS, EM VALAS CUIDADOSAMENTE PREPARADAS A FIM DE SE OBTER UMA SUPERFÍCIE LIVRE DE PONTAS DE ROCHA OU OUTROS MATERIAIS PERFORANTES. AS MESMAS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ASSENTADAS, CERCADAS E COMPACTADAS POR MATERIAL ADEQUADO, DE FORMA QUE FIQUEM SEGURAS E LIVRES DE VIBRAÇÕES CAUSADAS POR TRÁFEGO EXTERNO.
- AS INSTALAÇÕES DEVERÃO PERMITIR FÁCIL ACESSO PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DE REPAROS E NÃO DEVERÃO INTERFERIR NAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO. A TUBULAÇÃO NÃO DEVERÁ FICAR SOLIDÁRIA À ESTRUTURA DA CONSTRUÇÃO, DEVENDO EXISTIR FOLGA AO REDOR DO TUBO NAS TRAVESSIAS DE ESTRUTURAS OU PAREDES, PARA SE EVITAR DANOS À TUBULAÇÃO NA OCORRÊNCIA DE EVENTUAIS RECALQUES (REBAIXAMENTO DA TERRA OU PAREDE APÓS A CONSTRUÇÃO DA OBRA).
- TODAS AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS AINDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS À INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS.
- TODAS AS TUBULAÇÕES SÃO EM COBRE CLASSE I NAS BITOLAS INDICADAS EM mm, INSTALADAS SOBRE O FORRO DO PAVIMENTO, EXCETO ONDE INDICADO. OS REGISTROS SÃO TIPO ESFERA COM ROSCA NPT.
- AS SAÍDAS DE AR COMPRIMIDO E OXIGÊNIO DEVERÃO POSSUIR PARA SEU FUNCIONAMENTO:
 - VÁLVULA DE FECHAMENTO;
 - VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO INDICADOR;
 - FLUXÔMETRO (0-15dm³/min) TIPO ROTÂMETRO;
 - VÁLVULA DE SAÍDA;
 - GARRAFA UMIDIFICADORA E CANOPLA OU ESPELHO DE IDENTIFICAÇÃO DO FLUIDO (OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO OU VÁCUO).
- OS POSTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER PROVIDOS DE DISPOSITIVOS DE VEDAÇÃO E PROTEÇÃO NA SAÍDA, PARA QUANDO O MESMO NÃO ESTIVEREM EM USO.
- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER FIXADAS CONFORME ORIENTAÇÕES DA NBR 12188 DA ABNT.
- OS PONTOS DE CONSUMO PARA CADA GÁS MEDICINAL INDICADO SERÁ DO TIPO PARA EMBUTIR.
- CADA POSTO DE UTILIZAÇÃO DE OXIGÊNIO, ÓXIDO NITROSO, AR OU VÁCUO, DEVE SER EQUIPADO COM UMA VÁLVULA AUTOVEDANTE E ROTULADO LEGÍVELMENTE COM O NOME OU ABREVIATURA E SÍMBOLO OU FÓRMULA QUÍMICA, COM FUNDO DE COR CONFORME A NORMA DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE GASES E VÁCUO (NBR 12188).
- ANTES DA EXECUÇÃO DOS PONTOS ESPECÍFICOS PARA EQUIPAMENTO, OS MESMOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS CONFORME NECESSIDADE DOS EQUIPAMENTO.

LEGENDA

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO

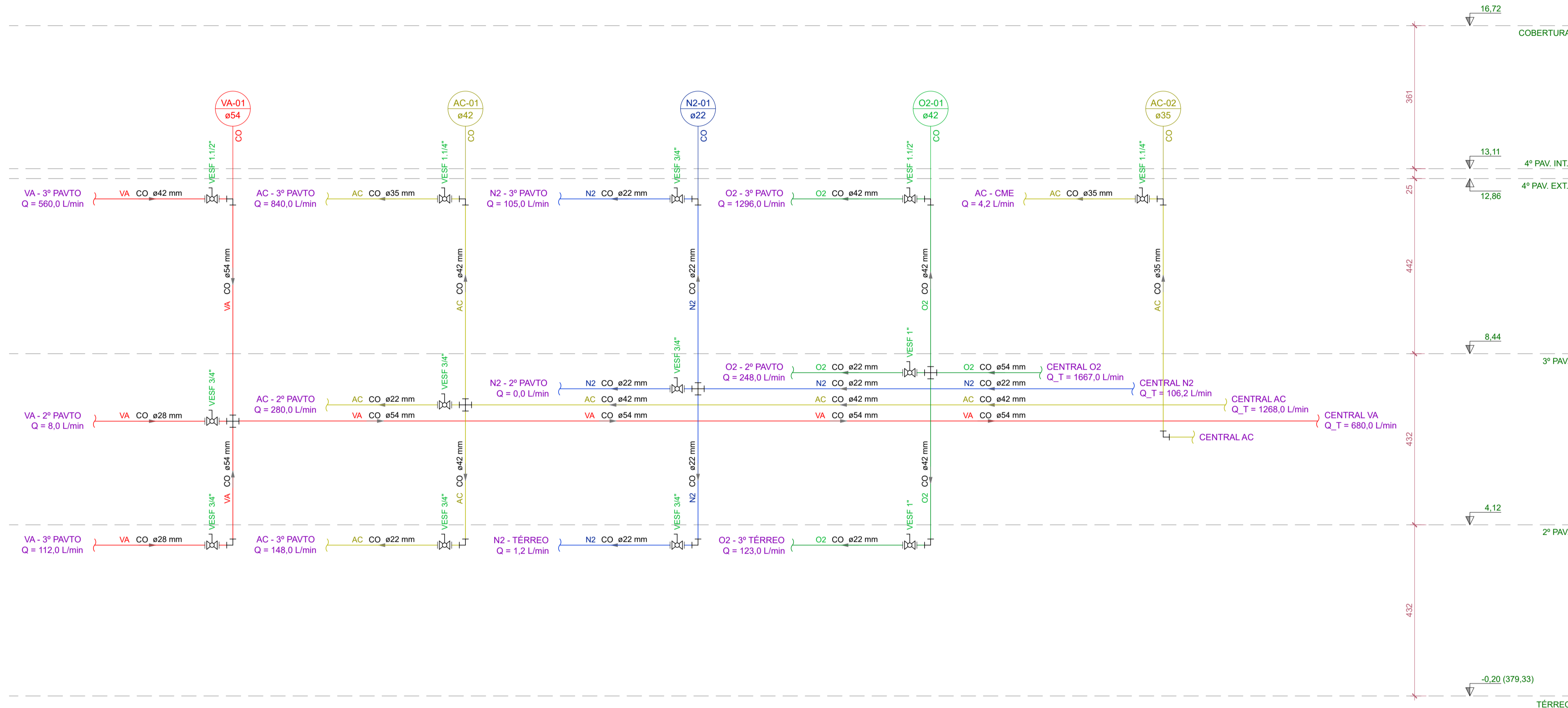
RESPONSÁVEL PELO USO DA EDIFICAÇÃO
CAMILLO CHINGOTTE

RESPONSÁVEL TÉCNICO
GIORDANO VON SAUTEL LORENCI
CREA-RS: 17460
INSCRITO NO PROJETO: -

ANÁLISE DE PROJETO	PROJETO RECEBIDO EM
<input type="checkbox"/> LIBERADO	PROJETO APROVADO EM
<input type="checkbox"/> LIBERADO COM RESTRIÇÃO	
<input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CO	EMISSÃO INICIAL
REV	DESCRIÇÃO
	RESPONSÁVEL
	DATA

SÃO PAULO Secretaria de Saúde	AMBULATÓRIO MÉDICO - AME CIRÚRGICO
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES	ANÁLISE DE PROJETO
GTE	PROJETO RECEBIDO EM
	PROJETO APROVADO EM
	ESQUEMA: VERTICAL
	PROJETO BÁSICO
	DATA: 04/05
	REV: 01
	DATA: 28/05/2025
	PROJETO: 2024-011-GAS-CO-01-REV00.DWG
	PROJETO: 2024-011-GAS-CO-01-REV00.DWG
	PROJETO: 2024-011-GAS-CO-01-REV00.DWG

- NOTAS
- CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO.
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -



SISTEMA DE GÁS GLP - FLUIDOS ESPECIAIS S/ ESCALA

INDICAÇÕES

- IDENTIFICAÇÃO DA COLUNA x: n° DA COLUNA
- INDICAÇÃO DO DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO (mm)
- MATERIAL DA TUBULAÇÃO
- INDICAÇÃO DE PRUMADA - DESCE
- INDICAÇÃO DE PRUMADA - SOBE
- COLUNA PRINCIPAL DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO
- COLUNA SECUNDÁRIA DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO

TUBULAÇÃO

- MATERIAL DA TUBULAÇÃO
- Ac - AÇO CARBONO GALVANIZADO
 - CO - COBRE
 - F* - FERRO MALEÁVEL
 - PEAD - TIGREGÁS MULTICAMADA
- DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO
- Cu e28 mm
- INDICAÇÃO DO SENTIDO DO ESCOAMENTO
- CO e28 mm TUBULAÇÃO DE PROTÓXIDO DE NITROGÊNIO
 - CO e28 mm TUBULAÇÃO DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL
 - CO e28 mm TUBULAÇÃO DE OXIGÊNIO MEDICINAL
 - CO e28 mm TUBULAÇÃO DA REDE DE VÁCUO MEDICINAL
 - Ac e34* TUBULAÇÃO DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO - GLP

DIVERSOS

- UNIÃO/CONECTOR
- CAP
- VÁLVULA SOLENÓIDE - VSS
- MANÔMETRO
- REDUÇÃO
- CURVA DE TRANSPOSIÇÃO
- JUNTA DE EXPANSÃO - JE
- FILTRO TIPO Y - FY
- PONTO DE UTILIZAÇÃO DE GLG/GN

REGISTROS E VÁLVULAS

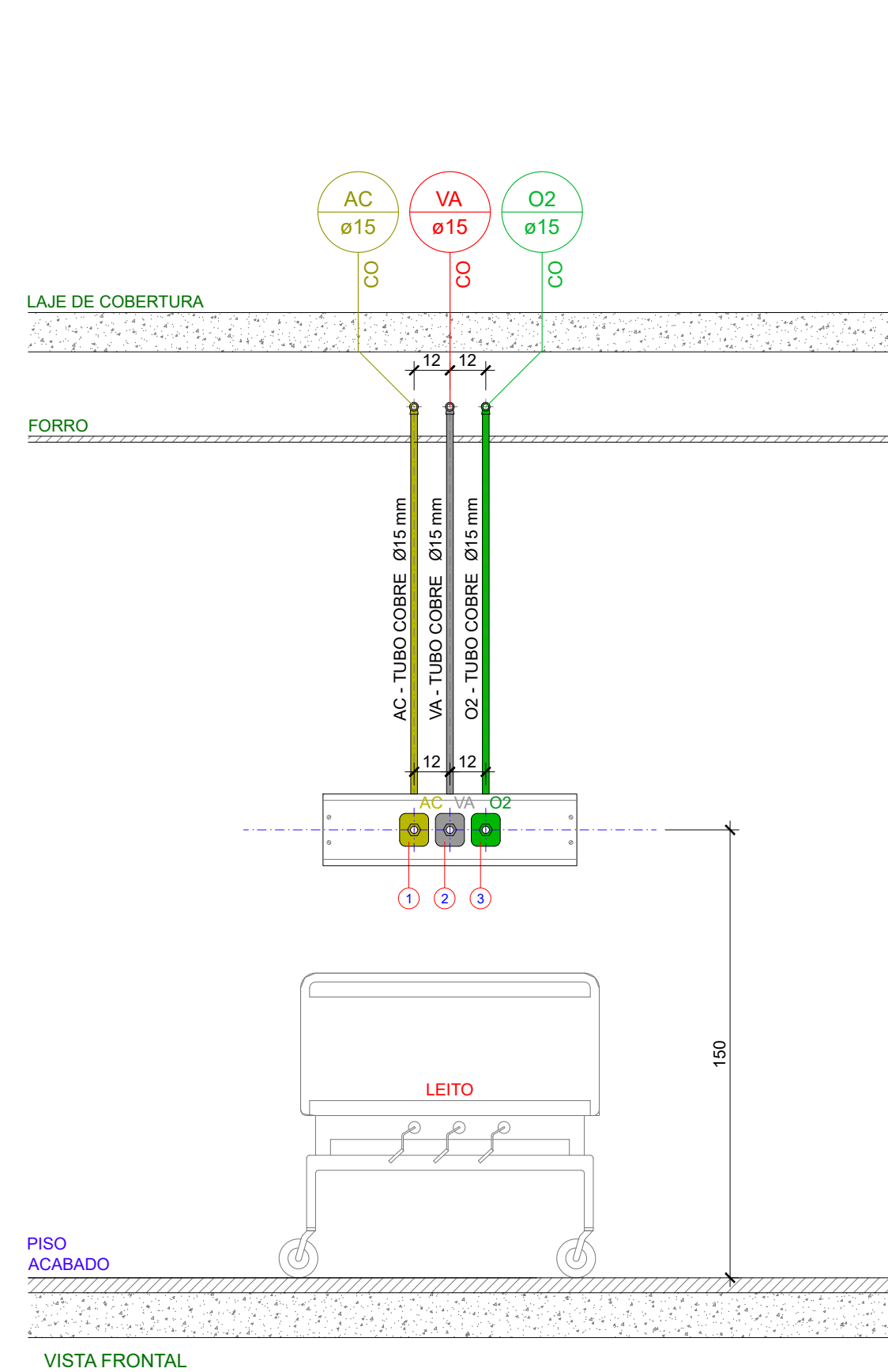
- VÁLVULA DE ESFERA - VESF
- CAIXA DE SEÇÃO PARA REGISTROS
- CONJUNTO DE REGISTROS NO FORRO (PREVER ALÇAPÃO NO GESSO, COM INDICAÇÃO)
- VÁLVULA ESFERA 90° BORBOLETA - VESF-90
- REGULADOR DE PRIMEIRO ESTÁGIO - REG 1*
- REGULADOR DE SEGUNDO ESTÁGIO - REG 2*
- REGULADOR DE TERCEIRO ESTÁGIO - REG 3*

CONEXÕES

- TÊ 90° - T90
- COTOVELO 90° - J90
- COTOVELO 45° - J45
- COTOVELO 90° SOBE - J90
- COTOVELO 90° DESCE - J90
- TÊ 90° DESCE - T90
- TÊ 90° SOBE - T90
- TÊ REDUÇÃO 90° - TR90
- JOELHO REDUÇÃO 90° - JR90

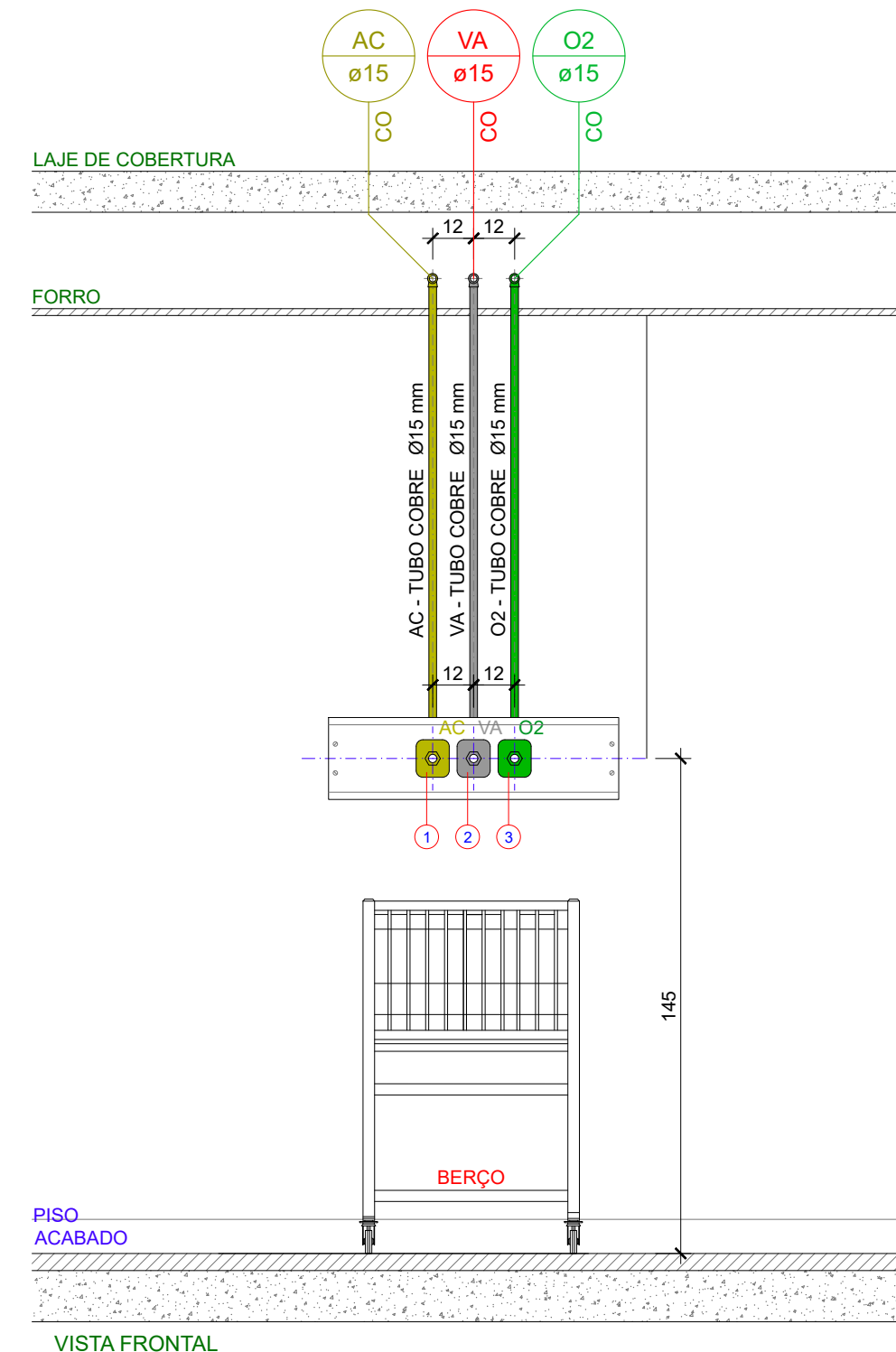
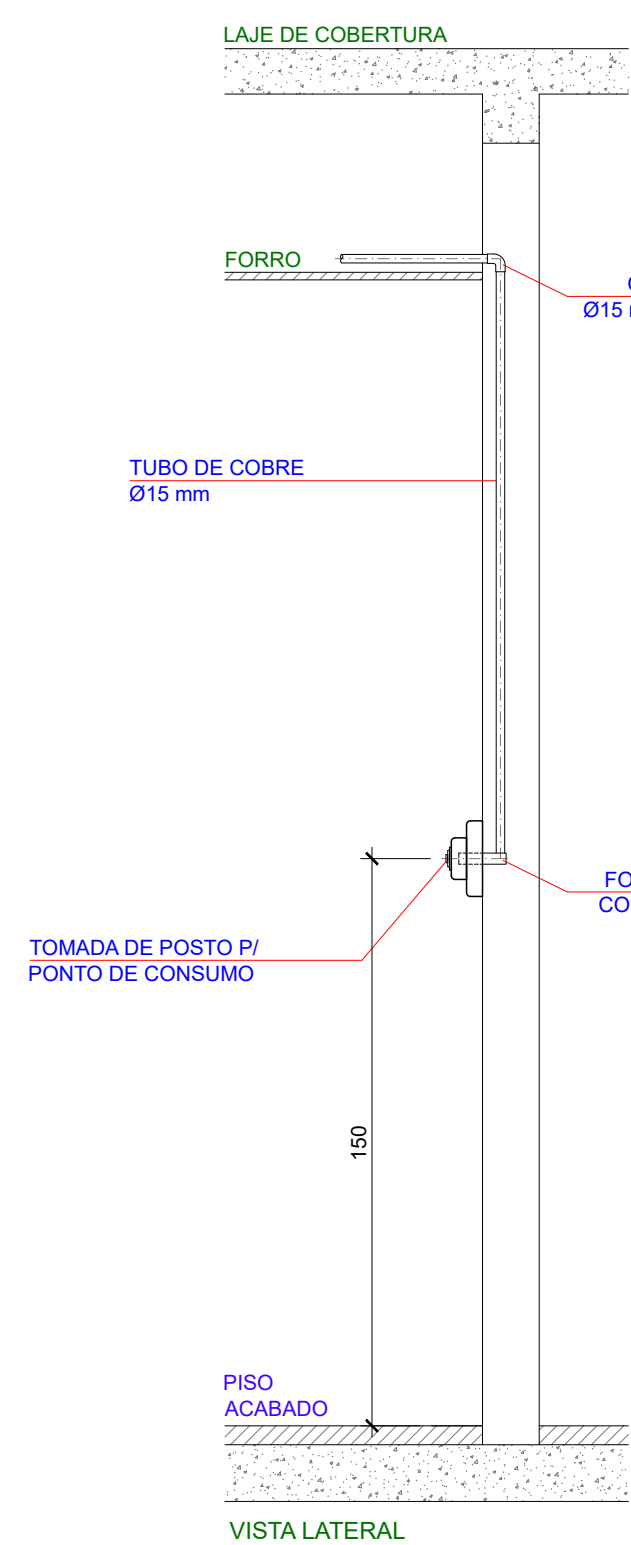
ABREVIAÇÕES

- AC AR COMPRIMIDO MEDICINAL
- O2 OXIGÊNIO MEDICINAL
- N2 PROTÓXIDO DE NITROGÊNIO
- VA VÁCUO MEDICINAL
- GLP GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO
- DET DETALHE
- FY FILTRO TIPO Y
- JE MANÔMETRO
- MM JUNTA DE EXPANSÃO
- NA NORMALMENTE ABERTO
- NF NORMALMENTE FECHADO
- RG REGISTRO GAVETA
- VESF VÁLVULA DE ESFERA
- VG VÁLVULA DE GAVETA
- VR VÁLVULA DE RETENÇÃO
- VSS VÁLVULA SOLENÓIDE



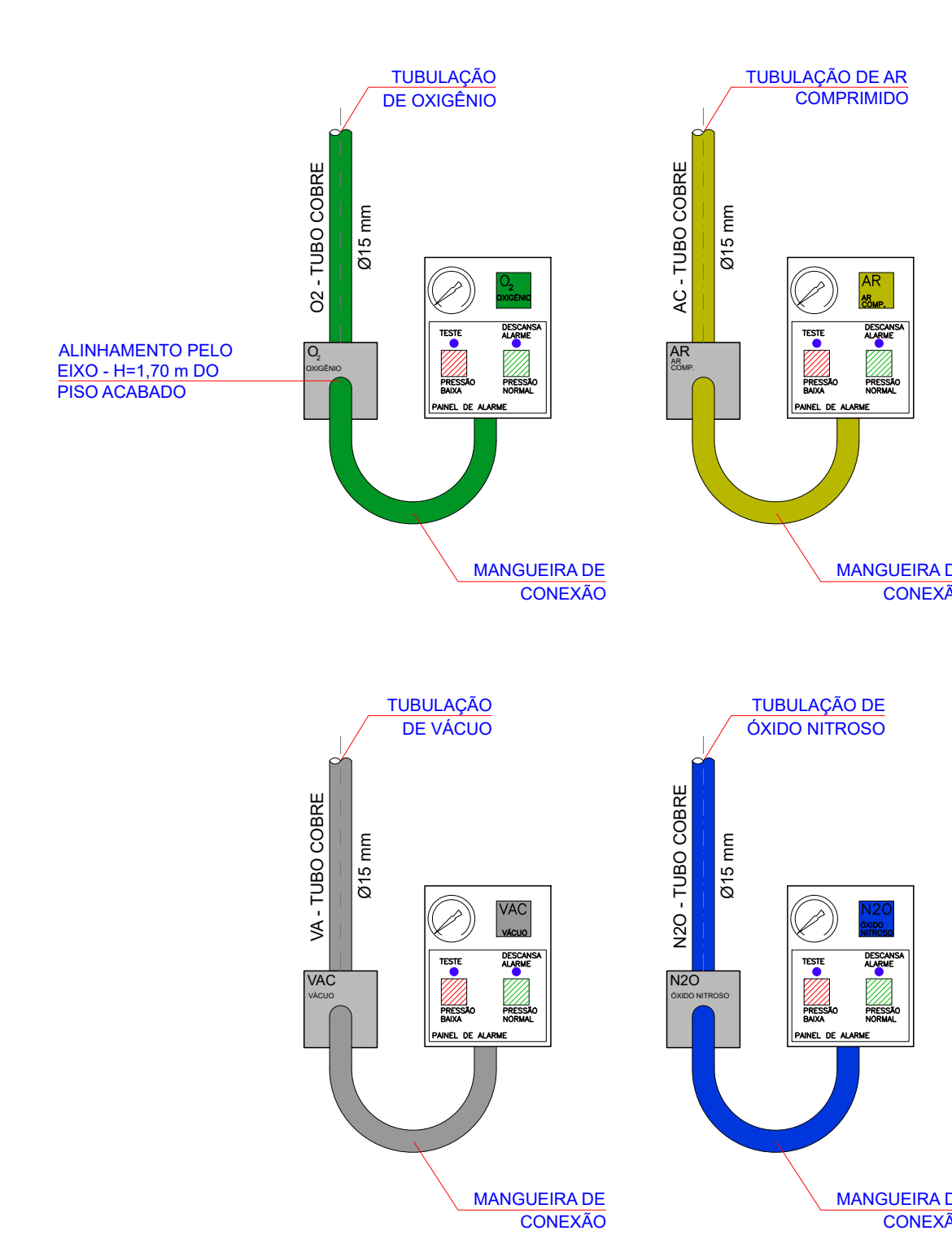
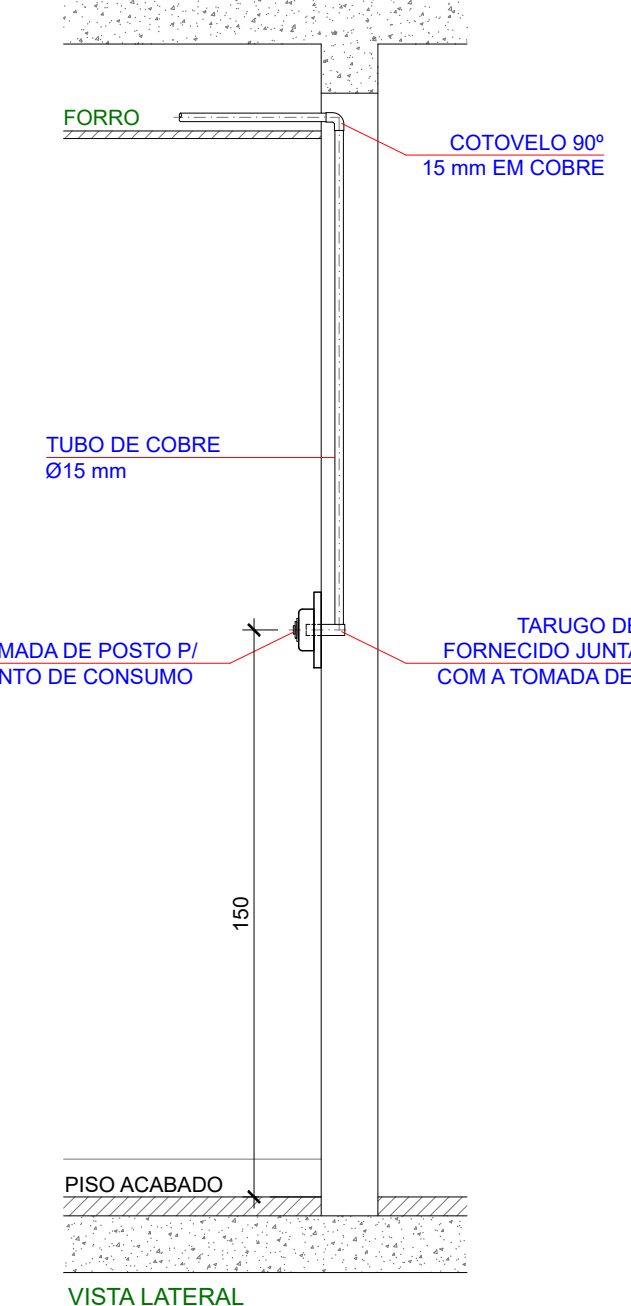
ITEM	DESCRIÇÃO
1	POSTO DE PAREDE PARA REDE DE GASES - INTERNO - AR COMPRIMIDO MEDICINAL
2	POSTO DE PAREDE PARA REDE DE GASES - INTERNO - VÁCUO MEDICINAL
3	POSTO DE PAREDE PARA REDE DE GASES - INTERNO - OXIGÊNIO MEDICINAL

ELEVÇÃO TÍPICA PARA PONTOS DE TOMADA
ESCALA: 1/20

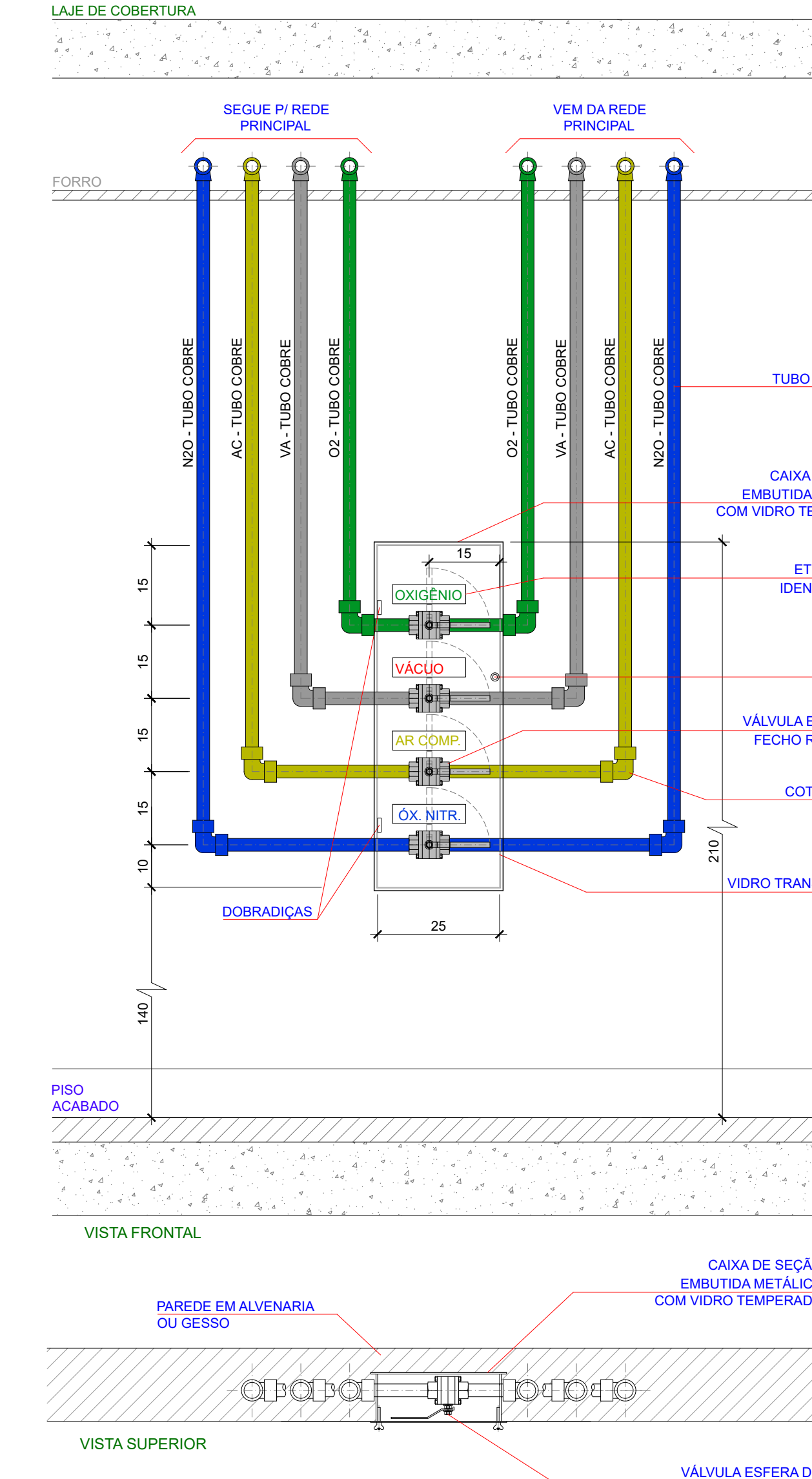


ITEM	DESCRIÇÃO
1	POSTO DE PAREDE PARA REDE DE GASES - INTERNO - AR COMPRIMIDO MEDICINAL
2	POSTO DE PAREDE PARA REDE DE GASES - INTERNO - VÁCUO MEDICINAL
3	POSTO DE PAREDE PARA REDE DE GASES - INTERNO - OXIGÊNIO MEDICINAL

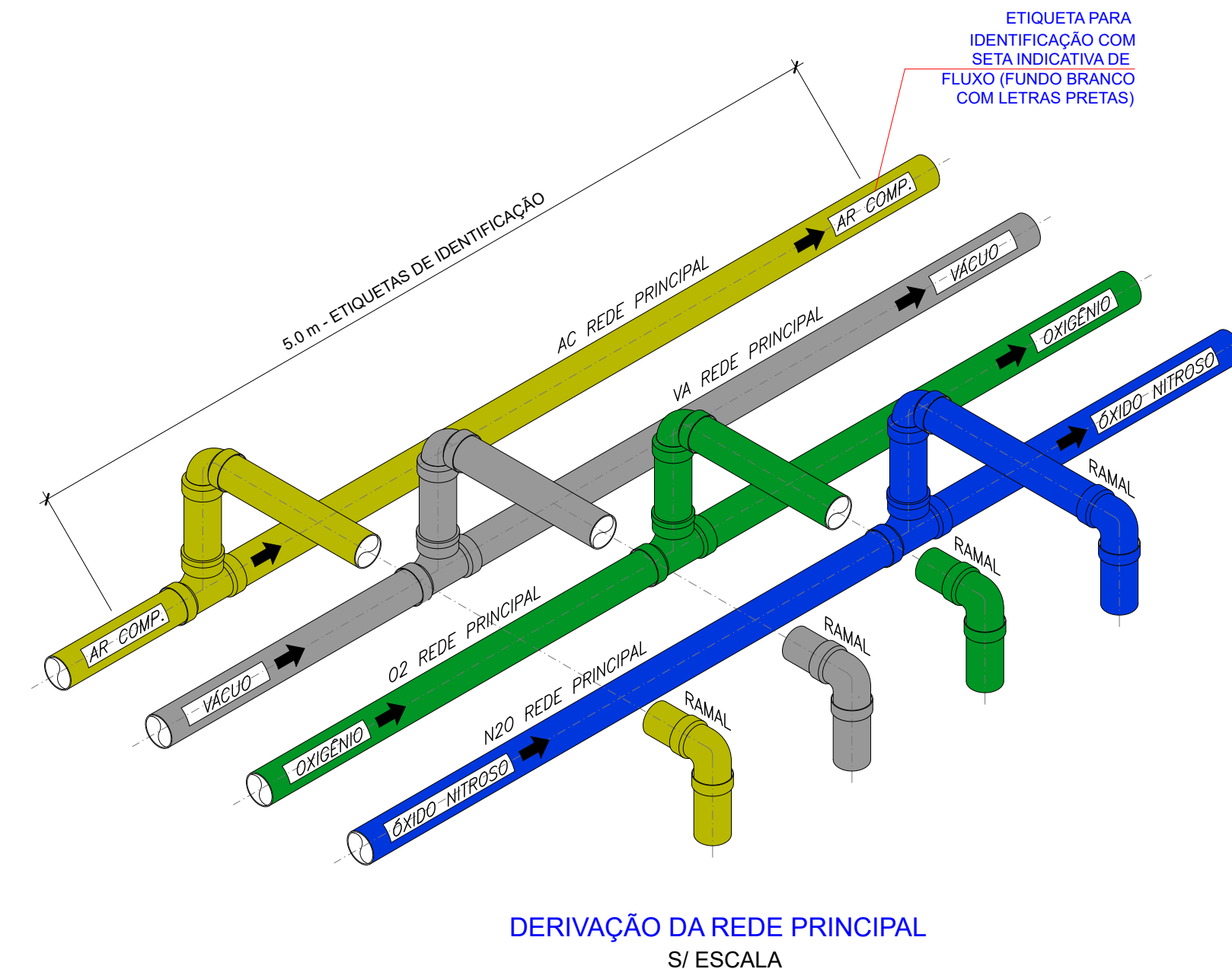
ELEVÇÃO TÍPICA PARA PONTOS DE TOMADA
ESCALA: 1/20



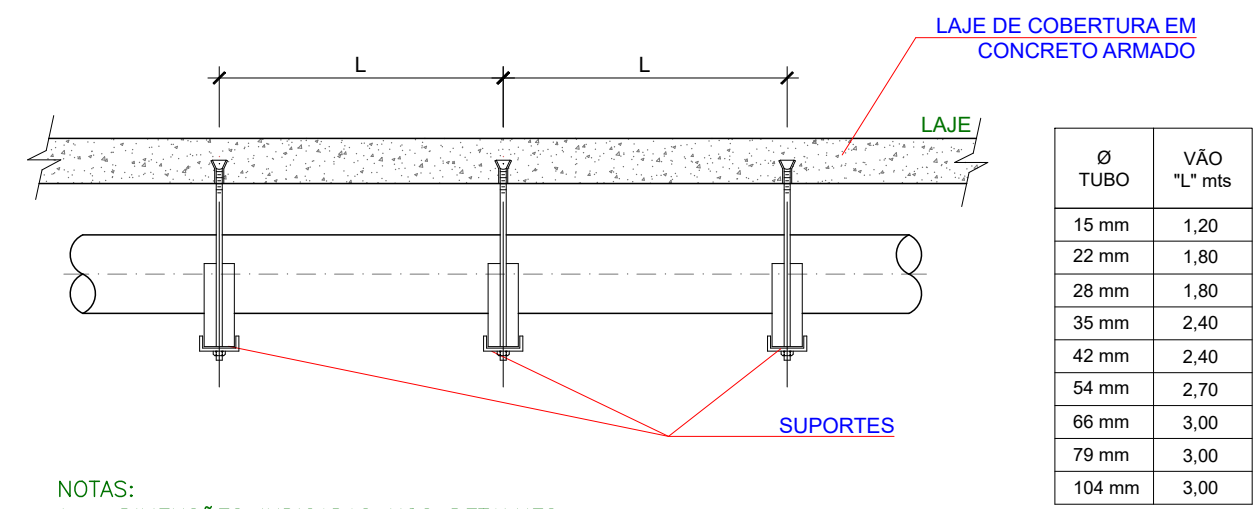
DETALHE DE PAINEL DE ALARME DE USO GERAL
SI ESCALA



CAIXA DE SEÇÃO PARA 4 REGISTROS
ESCALA: 1/10



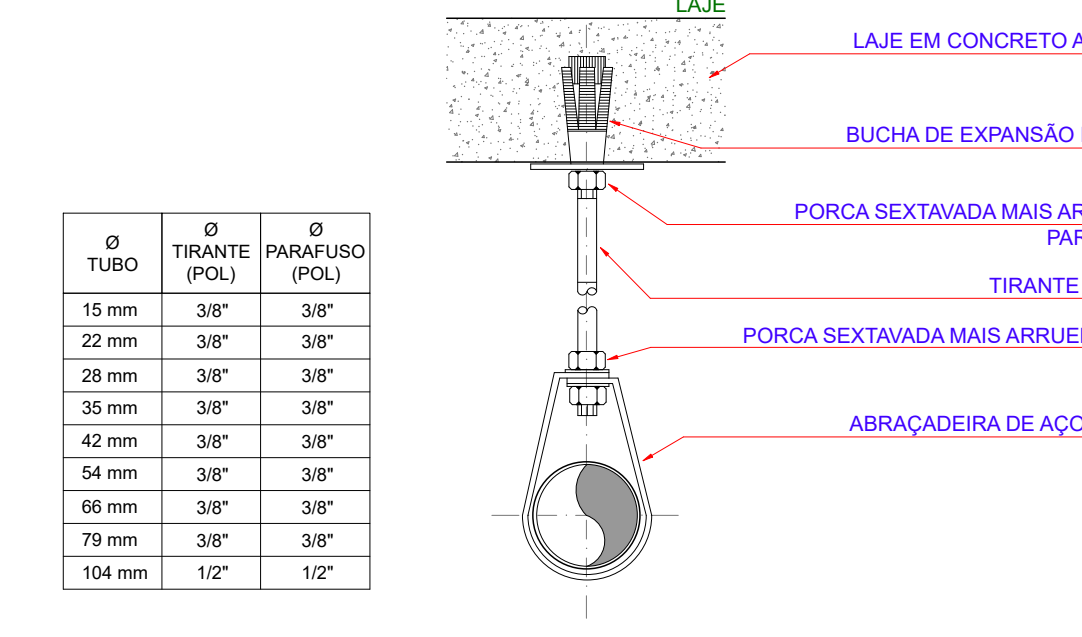
DERIVAÇÃO DA REDE PRINCIPAL
SI ESCALA



TUBULAÇÃO Ø (mm)	150	220	280	350	420	540	660	790	1040
VÃO L (m)	1,20	1,80	1,80	2,40	2,40	2,70	3,00	3,00	3,00

ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES EM LINHAS PARA AS TUBULAÇÕES FIXADAS EM LAJE DE CONCRETO
SI ESCALA

TUBULAÇÃO Ø (mm)	150	220	280	350	420	540	660	790	1040
VÃO L (m)	1,20	1,80	1,80	2,40	2,40	2,70	3,00	3,00	3,00

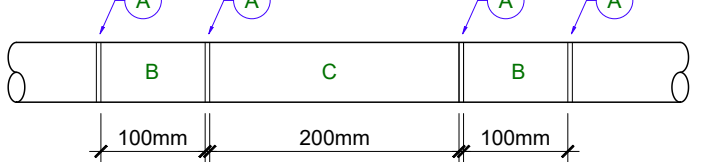


DETALHE DO SUPORTE DE TUBULAÇÃO PARA FIXAÇÃO JUNTO À LAJE DE CONCRETO ARMADO
SI ESCALA

A IDENTIFICAÇÃO DOS GASES E VÁCUO NAS TUBULAÇÕES DEVE SER FEITA CONFORME INDICADO NAS TABELAS:

GÁS	COR
AR MEDICINAL	AMARELO-SEGURANÇA
OXIGÊNIO MEDICINAL	VERDE-EMBLEMA
OXÍDO NITROSO	AZUL MARINHO
VÁCUO	CINZA-CLARO

O LAYOUT DA FAIXA DE IDENTIFICAÇÃO DEVE SER CONFORME INDICADO NAS FIGURAS:



(A) FRISO DE 20mm a 50mm de LARGURA, NA COR PRETA OU BRANCA, CONFORME MELHOR CONTRASTE. ESTE FRISO DEVE SER UTILIZADO QUANDO AS CORES À SUA DIREITA OU ESQUERDA FOREM IGUAIS;
(B) COR DE IDENTIFICAÇÃO DO FLUIDO
(C) COR QUE IDENTIFICA QUE O FLUIDO ESTÁ NA FORMA GASOSA (AMARELO-SEGURANÇA) OU VÁCUO (CINZA-CLARO)

PRODUTO	TIPO I IDENTIFICAÇÃO	TIPO II IDENTIFICAÇÃO
AR MEDICINAL	AMARELO-SEGURANÇA COR NEUTRA*	AMARELO-SEGURANÇA AMARELO-SEGURANÇA*
OXIGÊNIO	AZUL MARINHO COR NEUTRA*	AZUL MARINHO AMARELO-SEGURANÇA AZUL MARINHO
OXIGÊNIO	AMARELO-SEGURANÇA COR NEUTRA*	AMARELO-SEGURANÇA VERDE-EMBLEMA VERDE-EMBLEMA*
VÁCUO	CINZA-CLARO COR NEUTRA*	CINZA-CLARO CINZA-CLARO*

A LOCALIZAÇÃO DEVE SER:
A) NAS PROXIMIDADES DAS CONEXÕES;
B) A JUSANTE DAS VÁLVULAS (QUANDO NÃO FOR POSSÍVEL, FAZER A MONTANTE);
C) NAS DESCIDAS DOS POSTOS DE UTILIZAÇÃO;
D) DE CADA LADO DAS PAREDES, FORROS E ASSALMAS, QUANDO ATUAREM; E)
E) EM QUALQUER PONTO QUE SEJA NECESSÁRIO ASSEGURAR A IDENTIFICAÇÃO;
F) DISTÂNCIA MÁXIMA ADMISSÍVEL DE 30,0 METROS.

IDENTIFICAÇÃO DAS TUBULAÇÕES DE GASES
SI ESCALA

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
2. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
3. DEVERÁ A CONTRATADA, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÓVIMAS DO PROJETO, A FIM DE ESCLARECER AS MESMAS JUNTO À FISCALIZAÇÃO.
4. AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS PRESENTES NOS MEMÓRIAS E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
5. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
6. TODAS AS REDES DE GASES MEDICINAIS DEVERÃO SER ETIQUETADAS E PINTADAS NAS CORES NORMALIZADAS (INDICADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO). TODAS AS COLUNAS DEVERÃO SER IDENTIFICADAS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS.
7. E VETADA A SUSTENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES COM FITA WELDON OU SIMILAR, SE SERÃO ACEITOS SUPORTES DE CANTONERIAS, PERFILADOS E ABRAÇADERAS COM TRANTES.
8. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER INSTALADAS, QUANDO ENTERRADAS, EM VALAS CUIDADOSAMENTE PREPARADAS A FIM DE SE OBTER UMA SUPERFÍCIE LIVRE DE PONTAS DE ROCHA OU OUTROS MATERIAIS PERIFURANTES. AS MESMAS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ASSENTADAS, CERCADAS E COMPACTADAS POR MATERIAL ADEQUADO, DE FORMA QUE FIQUEM SEGURAS E LIVRES DE VIBRAÇÕES CAUSADAS POR TRÁFEGO EXTERNO.
9. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO PERMITIR FÁCIL ACESSO PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DE REPAROS E NÃO DEVERÃO INTERFERIR NAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO. A TUBULAÇÃO NÃO DEVERÁ FICAR SOLDADA À ESTRUTURA DA CONSTRUÇÃO, DEVENDO EXISTIR FOLGA AO REDOR DO TUBO NAS TRAVESSIAS DE ESTRUTURAS OU PAREDES, PARA SE EVITAR DANOS À TUBULAÇÃO NA OCORRÊNCIA DE EVENTUAIS RECALQUES (REBAIXAMENTO DA TERRA OU PAREDE APÓS A CONSTRUÇÃO DA OBRA).
10. TODAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS ANDAR ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS À INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS.
11. TODAS AS TUBULAÇÕES SÃO EM COBRE CLASSE I NAS BITOLAS INDICADAS EM "mm", INSTALADAS SOBRE O FORRO DO PAVIMENTO, EXCETO ONDE INDICADO. OS REGISTROS SÃO TIPO ESTERIL COM ROSCA NPT.
12. AS SAÍDAS DE AR COMPRIMIDO E OXIGÊNIO DEVERÃO POSSUIR PARA SEU FUNCIONAMENTO:
12.1. VÁLVULA DE FECHAMENTO;
12.2. VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO INDICADOR;
12.3. FLUXÔMETRO (0-15dm³/min) TIPO ROTAMÉTRICO;
12.4. VÁLVULA DE SAÍDA;
12.5. GARRAFA UMIDIFICADORA E CANOPLA DO ESPELHO DE IDENTIFICAÇÃO DO FLUIDO (OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO OU VÁCUO).
13. OS POSTOS DE UTILIZAÇÃO DEVERÃO SER FORNIDOS DE DISPOSITIVOS DE VEDAÇÃO E PROTEÇÃO NA SAÍDA, PARA QUANDO O MESMO NÃO ESTIVEREM EM USO.
14. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER FIXADAS CONFORME ORIENTAÇÕES DA NBR 12188 DA ABNT.
15. OS PONTOS DE CONSUMO PARA CADA GÁS MEDICINAL INDICADO SERÁ DO TIPO PARA EMBITUR.
16. CADA PONTO DE UTILIZAÇÃO DE OXIGÊNIO, OXÍDO NITROSO, AR OU VÁCUO, DEVE SER EQUIPADO COM UMA VÁLVULA AUTODEVANTE E ROTULADO LEGITIMAMENTE COM O NOME OU ABRVIATURA E SIMBLO OU FÓRMULA QUÍMICA, COM FLUIDO DE COR CONFORME A NORMA DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE GASES E VÁCUO (NBR 12188).
17. ANTES DA EXECUÇÃO DOS PONTOS ESPECÍFICOS PARA EQUIPAMENTO, OS MESMOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS CONFORME NECESSIDADE DOS EQUIPAMENTOS.

LEGENDA

ABREVIACOES	DESCRIÇÃO
AC	AR COMPRIMIDO MEDICINAL
O2	OXIGÊNIO MEDICINAL
VA	PROTÓXIDO DE NITROGÊNIO
VM	VÁCUO MEDICINAL
GLP	GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO
DET	DETALHE
FY	FILTRO TIPO Y
MM	MANÔMETRO
NA	NORMALMENTE ABERTO
NF	NORMALMENTE FECHADO
RG	REGISTRO GAVETA
VESEF	VÁLVULA DE ESFERA
VG	VÁLVULA DE GAVETA
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO
VSS	VÁLVULA SOLENÓIDE

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRAÇÃO
CONSTRUTORA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
PROJETO

SAO PAULO
ARQUITECTOS

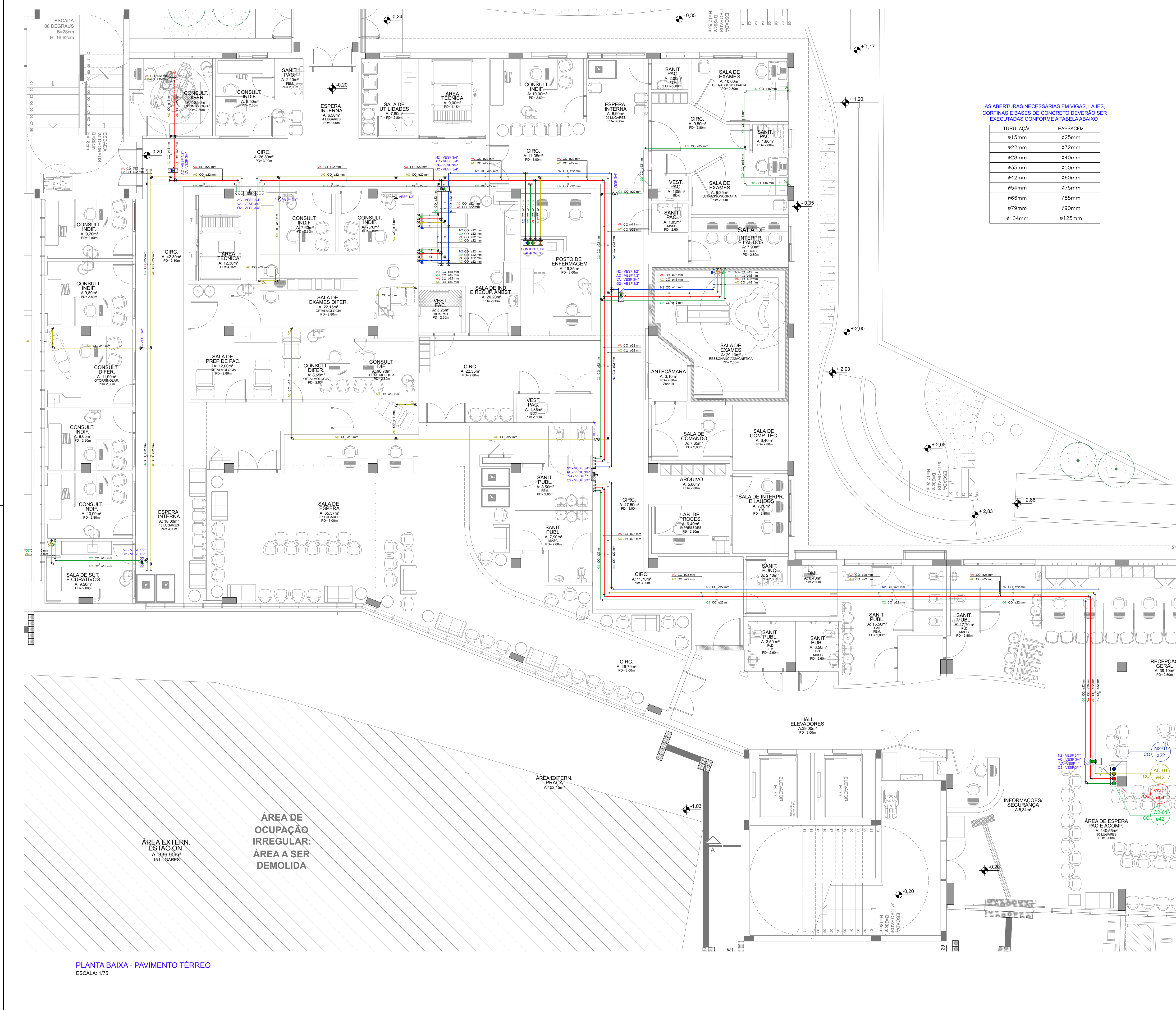
SAO PAULO
SECRETARIA DE GOVERNO DO ESTADO

SAO PAULO
LABORATÓRIO MÉDICO - ANE ORGÃO

PROJETO BÁSICO

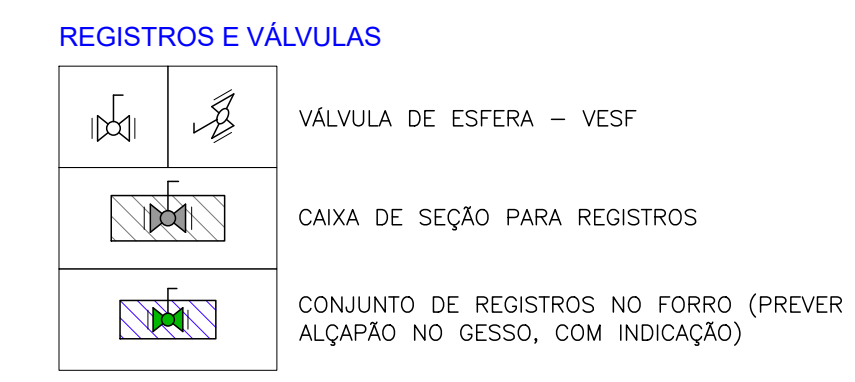
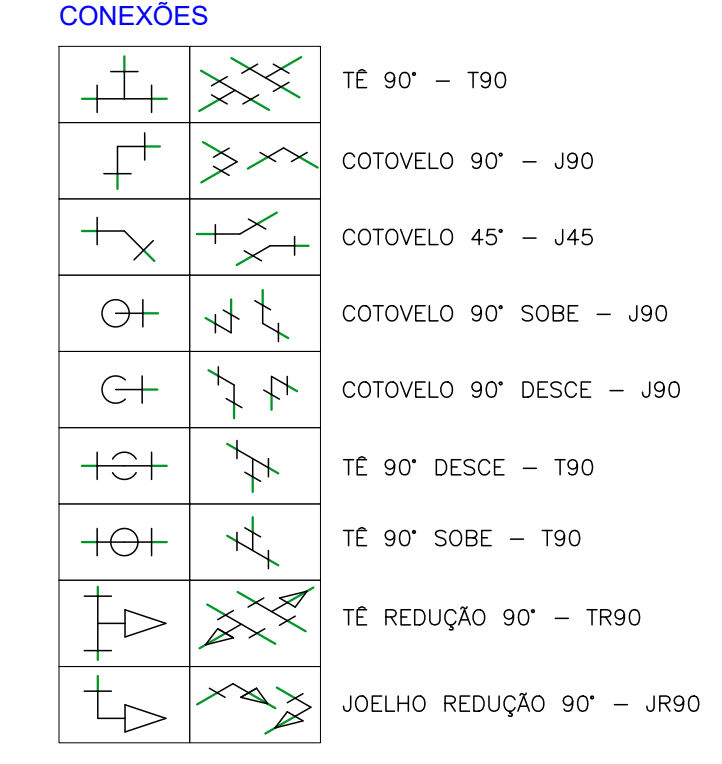
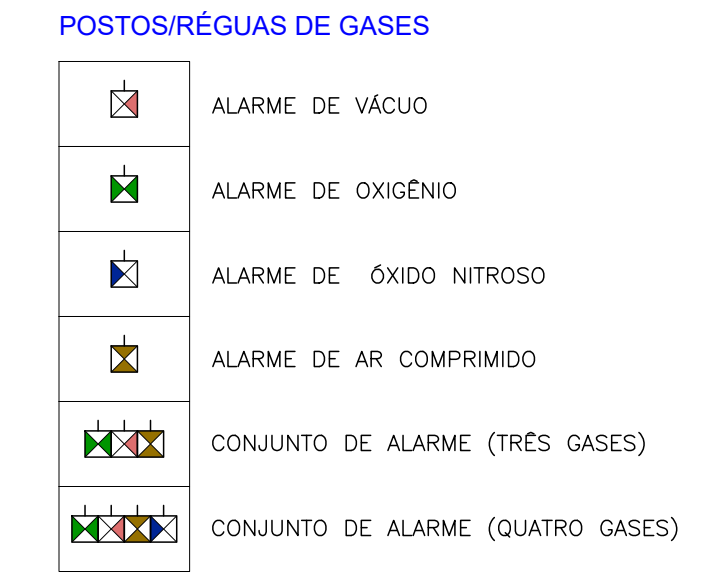
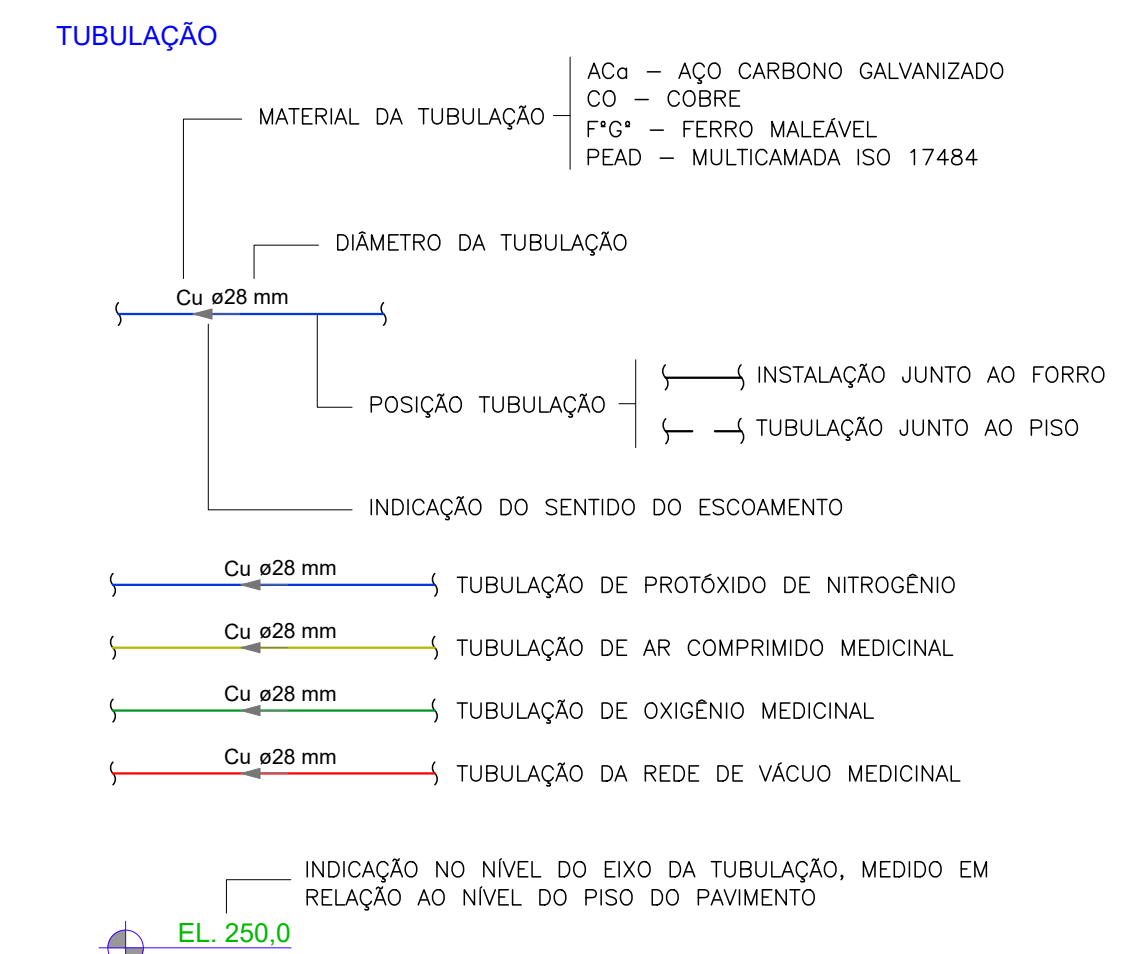
GÁS 05/05

18/05/2023



AS ABERTURAS NECESSARIAS EM VIDAS, LAJES, CORTINAS E BASES DE CONCRETO DEVERÃO SER EXECUTADAS CONFORME A TABELA ABAIXO

TUBULAÇÃO	FISSURA
#15mm	#25mm
#22mm	#32mm
#28mm	#40mm
#35mm	#50mm
#42mm	#60mm
#48mm	#75mm
#60mm	#90mm
#75mm	#90mm
#104mm	#125mm



NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
2. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
3. DEVERÁ A CONTRATADA, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, A FIM DE ESCLARECER AS MESMAS JUNTO A FISCALIZAÇÃO.
4. AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS PRESENTES NOS MEMORIAIS E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
5. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA.
6. TODAS AS REDES DE GASES MEDICINAIS DEVERÃO SER ETIQUETADAS E PINTADAS NAS CORES NORMALIZADAS (INDICADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO). TODAS AS COLUNAS DEVERÃO SER IDENTIFICADAS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS. TODOS OS REGISTROS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS.
7. E VERIFICADA A SUSTENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES COM FITA WALKER OU SIMILAR, SO SERÃO ACEITOS SUPORTES DE CANTONEIRAS, PERFILADOS E ABRACADERAS COM TIRANTES.
8. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER INSTALADAS, QUANDO ENTERRADAS, EM VALAS CUIDADOSAMENTE PREPARADAS A FIM DE SE OBTIVER UMA SUPERFÍCIE LIVRE DE PONTAS DE ROCHA OU OUTROS MATERIAIS PERFORANTES. AS MESMAS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ASSENTADAS, CERCADAS E COMPACTADAS POR MATERIAL ADEQUADO, DE FORMA QUE FIQUEM SEGURAS E LIVRES DE VIBRAÇÕES CAUSADAS POR TRAFEGO EXTERNO.
9. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO PERMITIR FÁCIL ACESSO PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DE REPAROS E NÃO DEVERÃO INTERFERIR NAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO. A TUBULAÇÃO NÃO DEVERÁ FICAR SOLDADA À ESTRUTURA DA CONSTRUÇÃO, DEVIDO EXISTIR FOLGA AO REDOR DO TUBO NAS TRAVESSAS DE ESTRUTURAS OU PAREDES, PARA SE EVITAR DANOS À TUBULAÇÃO NA OCORRÊNCIA DE EVENTUAIS RECALQUES (REBAIXAMENTO DA TERRA OU PAREDE APÓS A CONSTRUÇÃO DA OBRA).
10. TODAS AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS ANDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS À INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS.
11. TODAS AS TUBULAÇÕES SÃO EM COBRE CLASSE I NAS BÓTIAS INDICADAS EM mm, INSTALADAS SOBRE O FORRO DO PAVIMENTO, EXCETO ONDE INDICADO. OS REGISTROS SÃO TIPO ESPERA COM ROSCA NPT.
12. AS SAÍDAS DE AR COMPRIMIDO E OXIGÊNIO DEVERÃO POSSUIR PARA SEU FUNCIONAMENTO:
 - 12.1. VÁLVULA DE FECHAMENTO;
 - 12.2. VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO INDICADOR;
 - 12.3. FLUXÍMETRO (0-15m³/min) TIPO ROTÂMETRO;
 - 12.4. VÁLVULA DE SAÍDA;
 - 12.5. GARRAFA IDENTIFICADA E CANOPLA OU ESPELHO DE IDENTIFICAÇÃO DO FLUIDO (OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO OU VÁCUO).
13. OS POSTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER PROVIDOS DE DISPOSITIVOS DE VEDAÇÃO E PROTEÇÃO NA SAÍDA, PARA QUANDO O MESMO NÃO ESTIVEREM EM USO.
14. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER FIXADAS CONFORME ORIENTAÇÕES DA NBR 12188 DA ABNT.
15. OS PONTOS DE CONSUMO PARA CADA GAS MEDICINAL INDICADO SERÁ DO TIPO PARA EMBUTIR.
16. CADA PONTO DE UTILIZAÇÃO DE OXIGÊNIO, OXÍDO NITROSO, AR OU VÁCUO, DEVE SER EQUIPADO COM UMA VÁLVULA AUTODESANTANTE E ROTULADO LEGALMENTE COM O NOME OU ABRVIAÇÃO E SÍMBOLO OU FÓRMULA QUÍMICA, COM FUNDO DE COR CONFORME A NORMA DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE GASES E VÁCUO (NBR 12188).
17. ANTES DA EXECUÇÃO DOS PONTOS ESPECÍFICOS PARA EQUIPAMENTO, OS MESMOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS CONFORME NECESSIDADE DOS EQUIPAMENTOS.

LEGENDA

- ABREVIATIVAS**
- AC AR COMPRIMIDO MEDICINAL
 - O2 OXIGÊNIO MEDICINAL
 - N2 PROTÓTIPO DE NITROGÊNIO – ÓXIDO NITROSO
 - VA VÁCUO MEDICINAL
 - DET DETALHE
 - FY FILTRO TIPO Y
 - JE JUNTA DE EXPANSÃO
 - MM MANÔMETRO
 - NA NORMALMENTE ABERTO
 - NF NORMALMENTE FECHADO
 - RG REGISTRO GAVETA
 - VESF VÁLVULA DE ESFERA
 - VGS VÁLVULA DE GAVETA
 - VR VÁLVULA DE RETENÇÃO
 - VSS VÁLVULA SOLENÓIDE

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO NA EXECUÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

SANTIN ROCHA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROJETO BÁSICO

PLANTA BAIXA - TORREO

PROJETO BÁSICO

DATA: 01/05

PROJETO BÁSICO

PROJETO BÁSICO

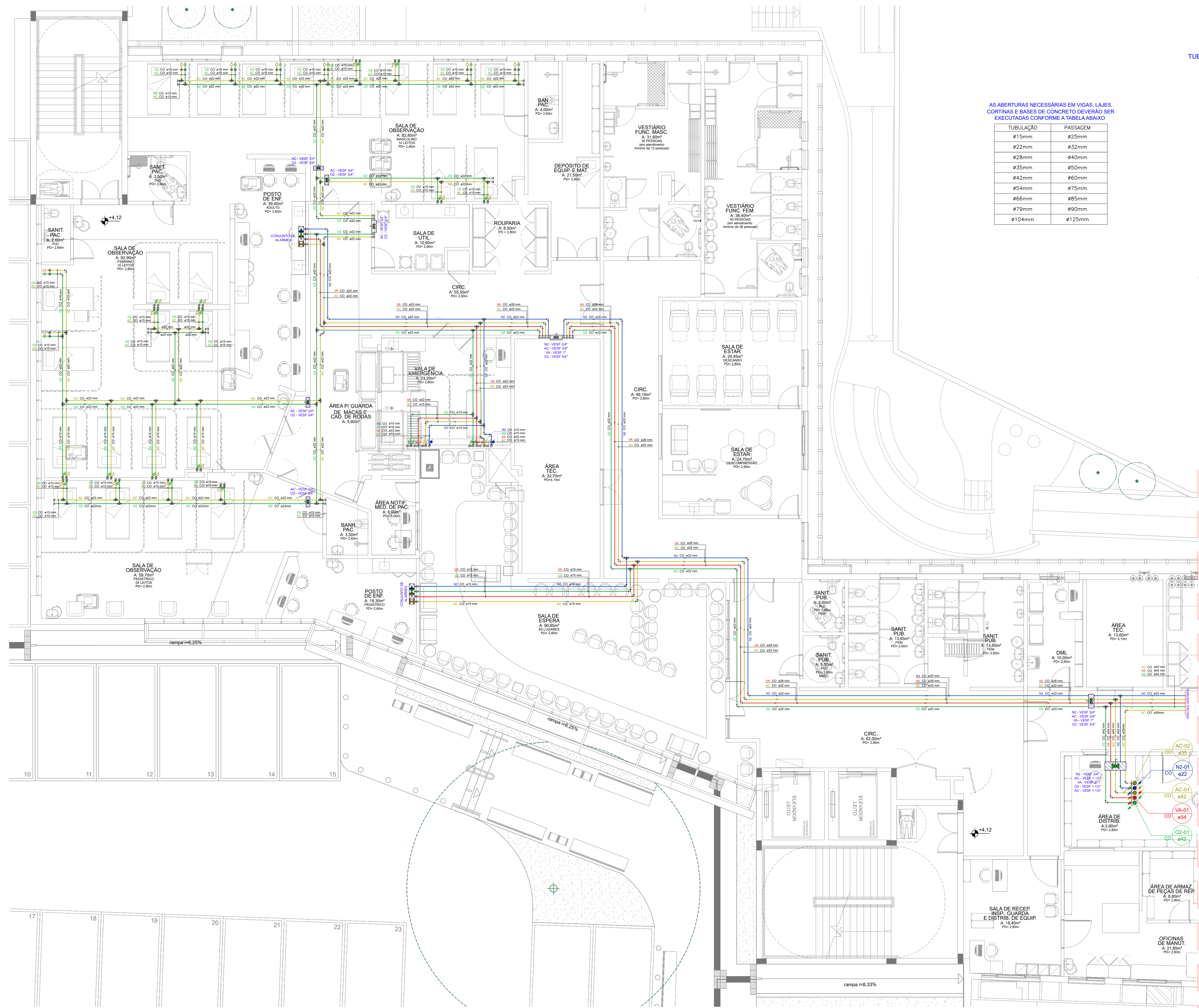
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
 ESCALA: 1/75

ÁREA DE OCUPAÇÃO IRREGULAR: ÁREA A SER DEMOLIDA

ÁREA EXTERNA ESTACION: ÁREA A SER DEMOLIDA

ÁREA EXTERNA: ÁREA A SER DEMOLIDA

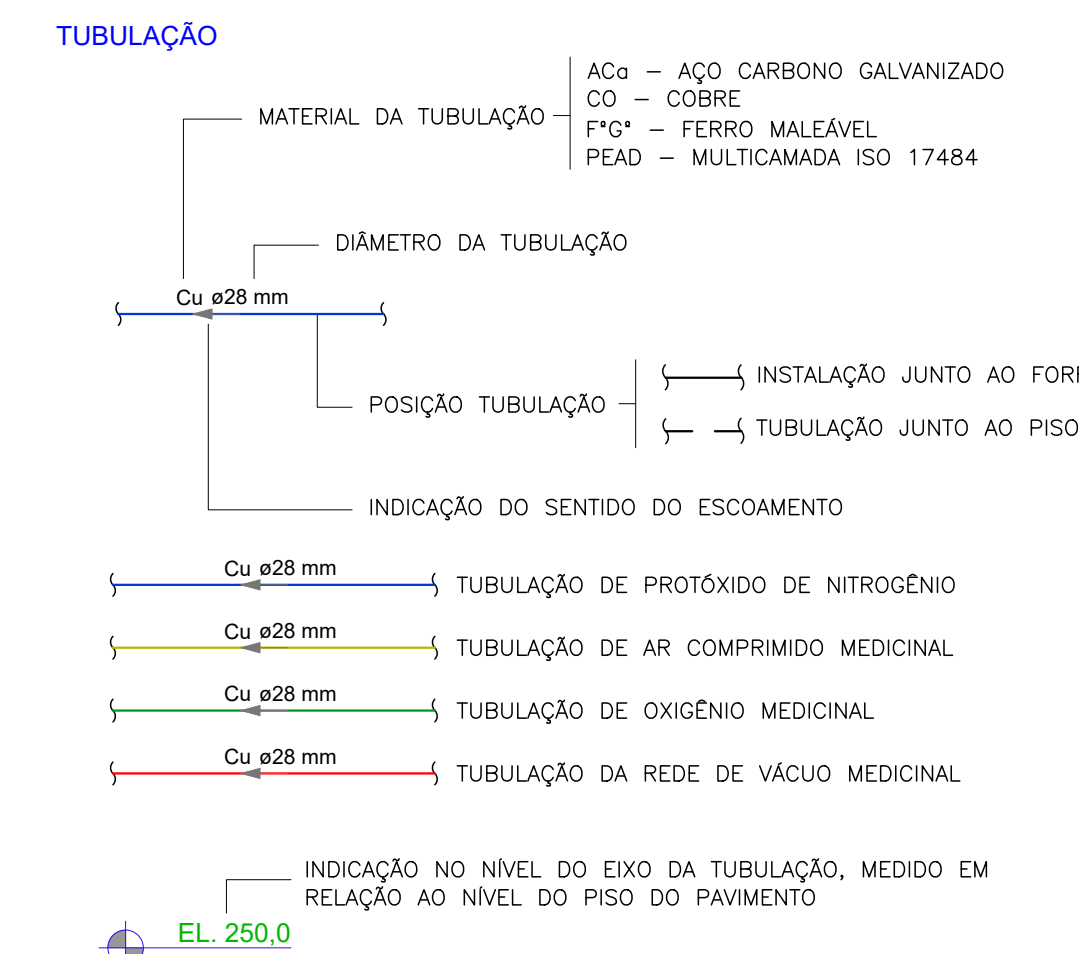
ÁREA DE ESPERA: ÁREA A SER DEMOLIDA



PLANTA BAIXA - SEGUNDO PAVIMENTO
ESCALA: 1/75

AS ABERTURAS NECESSARIAS EM VIGAS, LAJES, CORTINAS E BASES DE CONCRETO DEVERÃO SER EXECUCIONADAS CONFORME A TABELA ABAIXO

TUBULAÇÃO	PASSAGEM
#15mm	#25mm
#22mm	#32mm
#28mm	#40mm
#35mm	#50mm
#42mm	#60mm
#54mm	#75mm
#66mm	#85mm
#79mm	#90mm
#104mm	#125mm



- DIVERSOS**
- UNÃO
 - CAP
 - VÁLVULA SOLENÓIDE - VSS
 - MANÔMETRO
 - REDUÇÃO
 - CURVA DE TRANSPOSIÇÃO
 - JUNTA DE EXPANSÃO - JE
 - PONTO DE UTILIZAÇÃO DE O₂/O₂N
 - INDICAÇÃO DO PONTO DE UTILIZAÇÃO DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL
 - INDICAÇÃO DO PONTO DE UTILIZAÇÃO DE PROTÓTIPO DE NITROGÊNIO
 - INDICAÇÃO DO PONTO DE UTILIZAÇÃO DE VÁCUO MEDICINAL
- POSTOS/RÉGUAS DE GASES**
- ALARME DE VÁCUO
 - ALARME DE OXIGÊNIO
 - ALARME DE OXÍDO NITROSO
 - ALARME DE AR COMPRIMIDO
 - CONJUNTO DE ALARME (TRÊS GASES)
 - CONJUNTO DE ALARME (QUATRO GASES)
- CONEXÕES**
- TE 90° - T90
 - COTOVELO 90° - J90
 - COTOVELO 45° - J45
 - COTOVELO 90° SOBRE - JSO
 - COTOVELO 90° DESCE - JD90
 - TE 90° DESCE - T90
 - TE 90° SOBRE - T90
 - TE REDUÇÃO 90° - TR90
 - JOELHO REDUÇÃO 90° - JR90
- REGISTROS E VÁLVULAS**
- VÁLVULA DE ESPERA - VESF
 - CAIXA DE SEÇÃO PARA REGISTROS
 - CONJUNTO DE REGISTROS NO FORRO (PREVER ALÇAPÃO NO GESSO, COM INDICAÇÃO)

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
2. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
3. DEVERÁ A CONTRATADA, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, A FIM DE ESCLARECER AS MESMAS JUNTO A FISCALIZAÇÃO.
4. AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS PRESENTES NOS MEMORIAIS E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
5. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA.
6. TODAS AS REDES DE GASES MEDICINAIS DEVERÃO SER ETIQUETADAS E PINTADAS NAS CORES NORMALIZADAS (INDICADAS NO MEMORIAL DESCRITO). TODAS AS COLUNAS DEVERÃO SER IDENTIFICADAS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS. TODOS OS REGISTROS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS.
7. E VERIFIQUE A SUSTENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES COM FITA WALSHEA OU SIMILAR, SO SERÃO ACEITOS SUPORTES DE CANTONEIRAS, PERFILADOS E ABRACADERAS COM TIRANTES.
8. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER INSTALADAS, QUANDO ENTERRADAS, EM VALAS CUIDADOSAMENTE PREPARADAS A FIM DE SE OBTER UMA SUPERFÍCIE LIVRE DE PONTAS DE ROCHA OU OUTROS MATERIAIS PERFORANTES. AS MESMAS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ASSENTADAS, CERCADAS E COMPACTADAS POR MATERIAL ADEQUADO, DE FORMA QUE FIQUEM SEGURAS E LIVRES DE VIBRAÇÕES CAUSADAS POR TRÁFEGO EXTERNO.
9. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO PERMITIR FÁCIL ACESSO PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DE REPAROS E NÃO DEVERÃO INTERFERIR NAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO. A TUBULAÇÃO NÃO DEVERÁ FICAR SOLDADA À ESTRUTURA DA CONSTRUÇÃO, DEVIDO EXISTIR FOLGA AO REDOR DO TUBO NAS TRAVESSAS DE ESTRUTURAS OU PAREDES, PARA SE EVITAR DANOS À TUBULAÇÃO NA OCORRÊNCIA DE EVENTUAIS RECALQUES (REBAIXAMENTO DA TERRA OU PAREDE APÓS A CONSTRUÇÃO DA OBRA).
10. TODAS AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS ANDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS À INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS.
11. TODAS AS TUBULAÇÕES SÃO EM COBRE CLASSE I NAS BÓTIAS INDICADAS EM mm, INSTALADAS SOBRE O FORRO DO PAVIMENTO, EXCETO ONDE INDICADO. OS REGISTROS SÃO TIPO ESPERA COM ROSCA NPT.
12. AS SAÍDAS DE AR COMPRIMIDO E OXIGÊNIO DEVERÃO POSSUIR PARA SEU FUNCIONAMENTO:
 12.1. VÁLVULA DE FECHAMENTO;
 12.2. VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO INDICADOR;
 12.3. FLUXOMETRO (0-15m³/min) TIPO ROTÂMETRO;
 12.4. VÁLVULA DE SAÍDA;
 12.5. GARRAFA UMIDIFICADORA E CANOPLA OU ESPELHO DE IDENTIFICAÇÃO DO FLUIDO (OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO OU VÁCUO).
13. OS POSTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER PROVIDOS DE DISPOSITIVOS DE VEDAÇÃO E PROTEÇÃO NA SAÍDA, PARA QUANDO O MESMO NÃO ESTIVEREM EM USO.
14. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER FIXADAS CONFORME ORIENTAÇÕES DA NBR 12188 DA ABNT.
15. OS PONTOS DE CONSUMO PARA CADA GAS MEDICINAL INDICADO SERÁ DO TIPO PARA EMBUTIR.
16. CADA PONTO DE UTILIZAÇÃO DE OXIGÊNIO, OXÍDO NITROSO, AR OU VÁCUO, DEVE SER EQUIPADO COM UMA VÁLVULA AUTODESATIVANTE E ROTULADO LEGALMENTE COM O NOME OU ABRVIAÇÃO E SÍMBOLO OU FÓRMULA QUÍMICA, COM FUNDO DE COR CONFORME A NORMA DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE GASES E VÁCUO (NBR 12188).
17. ANTES DA EXECUÇÃO DOS PONTOS ESPECÍFICOS PARA EQUIPAMENTO, OS MESMOS DEVERÃO SER CONFIRMADOS CONFORME NECESSIDADE DOS EQUIPAMENTOS.

LEGENDA

- ABREVIATURAS**
- AC - AR COMPRIMIDO MEDICINAL
 - O2 - OXIGÊNIO MEDICINAL
 - N2 - PROTÓTIPO DE NITROGÊNIO - OXÍDO NITROSO
 - VA - VÁCUO MEDICINAL
 - DET - DETALHE
 - FY - FILTRO TIPO Y
 - JE - JUNTA DE EXPANSÃO
 - MM - MANÔMETRO
 - NA - NORMALMENTE ABERTO
 - NF - NORMALMENTE FECHADO
 - RG - REGISTRO GAVETA
 - VESF - VÁLVULA DE ESPERA
 - VS - VÁLVULA DE GAVETA
 - VR - VÁLVULA DE RETENÇÃO
 - VSS - VÁLVULA SOLENÓIDE

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES
RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES
RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES
RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES	RESPONSÁVEL TÉCNICO CIBELINO LOPES

NOTAS:

1. VERIFICAR MEDIDAS DE LOCAL.

2. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

3. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

4. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

5. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

6. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

7. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

8. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

9. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

10. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

11. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

12. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

13. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

14. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

15. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

16. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

17. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

18. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

19. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

20. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

21. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

22. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

23. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

24. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

25. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

26. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

27. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

28. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

29. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

30. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

31. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

32. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

33. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

34. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

35. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

36. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

37. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

38. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

39. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

40. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

41. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

42. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

43. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

44. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

45. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

46. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

47. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

48. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

49. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

50. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

51. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

52. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

53. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

54. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

55. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

56. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

57. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

58. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

59. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

60. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

61. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

62. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

63. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

64. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

65. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

66. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

67. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

68. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

69. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

70. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

71. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

72. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

73. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

74. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

75. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

76. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

77. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

78. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

79. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

80. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

81. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

82. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

83. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

84. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

85. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

86. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

87. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

88. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

89. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

90. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

91. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

92. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

93. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

94. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

95. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

96. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

97. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

98. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

99. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

100. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

101. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

102. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

103. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

104. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

105. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

106. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

107. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

108. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

109. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

110. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

111. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

112. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

113. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

114. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

115. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

116. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

117. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

118. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

119. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

120. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

121. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

122. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

123. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

124. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

125. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

126. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

127. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

128. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

129. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

130. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

131. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

132. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

133. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

134. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

135. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

136. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

137. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

138. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

139. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

140. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

141. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

142. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

143. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

144. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

145. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

146. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

147. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

148. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

149. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

150. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

151. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

152. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

153. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

154. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

155. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

156. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

157. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

158. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

159. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

160. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

161. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

162. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

163. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

164. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

165. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

166. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

167. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

168. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

169. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

170. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

171. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

172. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

173. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

174. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

175. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

176. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

177. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

178. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

179. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

180. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

181. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

182. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

183. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

184. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

185. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

186. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

187. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

188. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

189. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

190. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

191. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

192. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

193. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

194. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

195. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

196. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

197. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

198. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

199. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

200. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

201. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

202. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

203. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

204. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

205. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

206. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

207. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

208. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

209. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

210. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

211. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

212. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

213. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

214. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

215. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

216. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

217. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

218. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

219. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

220. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

221. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

222. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

223. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

224. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

225. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

226. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

227. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

228. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

229. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

230. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

231. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

232. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

233. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

234. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

235. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

236. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

237. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

238. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

239. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

240. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

241. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

242. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

243. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

244. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

245. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

246. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

247. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

248. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

249. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

250. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

251. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

252. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

253. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

254. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

255. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

256. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

257. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

258. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

259. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

260. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

261. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

262. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

263. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

264. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

265. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

266. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

267. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

268. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

269. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

270. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

271. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

272. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

273. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

274. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

275. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

276. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

277. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

278. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

279. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

280. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

281. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

282. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

283. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

284. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

285. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

286. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

287. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

288. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

289. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

290. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

291. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

292. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

293. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

294. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

295. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

296. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

297. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

298. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

299. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

300. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

301. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

302. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

303. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

304. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

305. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

306. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

307. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

308. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

309. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

310. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

311. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

312. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

313. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

314. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

315. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

316. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

317. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

318. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

319. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

320. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

321. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

322. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

323. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

324. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

325. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

326. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

327. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

328. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

329. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

330. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

331. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

332. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

333. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

334. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

335. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

336. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

337. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

338. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.

339. VERIFICAR OS CONTEÚDOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO.</

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
GASES MEDICINAIS

SECRETARIA DE SAÚDE DO GOVERNO
DO ESTADO DE SÃO PAULO
AME CIRÚRGICO – ARAÇATUBA-SP

Santo Antônio da Patrulha, abril de 2025

Revisão 00 – Emissão inicial para aprovação

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO

APRESENTAÇÃO

Esta Especificação Técnica tem por objetivo estabelecer as características básicas e mínimas, dos materiais a serem empregados nas instalações para a ampliação do AME Cirúrgico na cidade de Araçatuba – SP.

Todos os materiais fornecidos deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que lhe forem aplicáveis.

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra, deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostos nos documentos normativos ou regulamentares que lhe digam respeito, nomeadamente as normas brasileiras, quando existirem.

As marcas, fabricantes e modelos citados são apenas referências da qualidade mínima exigida para os materiais e equipamentos selecionados pelo proponente. Outros fornecedores poderão ser utilizados desde que atendam às especificações aqui prescritas e que sejam submetidas à aprovação do proprietário.

Para produtos e materiais das marcas ou fabricantes mencionados nestas especificações, a Contratante admitirá o emprego de materiais similares, desde que solicitado previamente à Fiscalização e, mediante sua expressa autorização, devendo ambos os procedimentos ser feitos por escrito.

Entende-se por similaridade entre dois materiais e equipamentos, quando existe a analogia total ou equivalência do desempenho dos mesmos, em idêntica função construtiva e que apresentem as mesmas características técnicas exigidas na especificação ou no serviço que a eles se refiram.

Caberá à Contratada comprovar a similaridade do produto ofertado, mediante a apresentação dos elementos comprobatórios ou testes de ensaios efetuando a consulta em tempo oportuno à Fiscalização da Contratante, não sendo admitido que a dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Equipamentos estrangeiros somente poderão ser fornecidos quando possuírem representante ou distribuidor autorizado no Brasil, e quando esteja assegurada a disponibilidade de peças de reposição, assistência técnica e garantia, pelo período mínimo de 5 anos.

Todas as peças e acessórios de acabamento devem estar de acordo com as especificações do Projeto Arquitetônico.

TUBOS E CONEXÕES

Tubos e conexões em cobre

- **Aplicação:** redes de distribuição de gases medicinais e vácuo.
- **Características Técnicas/Especificação:** tubulações em cobre, sem costura, classe industrial, com conexões também em cobre, soldados com liga de prata 35CD (Argentum 35CD), observando as recomendações da NBR 7417. A fabricação dos tubos deverá atender a norma NBR 5020. As conexões roscadas deverão ter rosca do tipo Whitworth gás.
- **Fabricante de referência:** Eluma ou similar.

REGISTROS, VÁLVULAS E ACESSÓRIOS

Válvula esférica de fecho rápido

- **Aplicação:** em operações de bloqueio do fluxo de gases medicinais e vácuo em instalações aparentes.
- **Características Técnicas/Especificação:** válvula de esfera, de passagem plena, com corpo monobloco em bronze ASTM B-62, classe 150, conexões com rosca BSP, esfera em aço inox e manopla em ferro nodular.
- **Fabricante de referência:** Niagara ou similar.

Posto para oxigênio medicinal – O₂

- **Aplicação:** posto de consumo medicinal que permite conectar equipamentos de gasoterapia à rede centralizada de gases medicinais.
- **Características Técnicas/Especificação:** tomada posto de parede interna para rede de oxigênio. Modelo para ser utilizado em situações a qual o encanamento do gás está embutido e interno à parede. Deve conter canopla confeccionada em plástico ABS e corpo de latão. Tomada composta por corpo (tarugo) em latão para ser parafusado na parede. Deve possuir etiqueta de identificação na cor do gás (verde) e ser equipada com niple com pino de impacto e porca de acabamento. Conexões conforme a NBR 11906.
- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Posto para ar comprimido medicinal

- **Aplicação:** posto de consumo medicinal que permite conectar equipamentos de gasoterapia à rede centralizada de gases medicinais.

- **Características Técnicas/Especificação:** tomada posto de parede interna para rede de oxigênio. Modelo para ser utilizado em situações a qual o encanamento do gás está embutido e interno à parede. Deve conter canopla confeccionada em plástico ABS e corpo de latão. Tomada composta por corpo (tarugo) em latão para ser parafusado na parede. Deve possuir etiqueta de identificação na cor do gás (amarela) e ser equipada com niple com pino de impacto e porca de acabamento. Conexões conforme a NBR 11906.
- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Posto para óxido nitroso – N₂O

- **Aplicação:** posto de consumo medicinal que permite conectar equipamentos de gasoterapia à rede centralizada de gases medicinais.
- **Características Técnicas/Especificação:** tomada posto de parede interna para rede de oxigênio. Modelo para ser utilizado em situações a qual o encanamento do gás está embutido e interno à parede. Deve conter canopla confeccionada em plástico ABS e corpo de latão. Tomada composta por corpo (tarugo) em latão para ser parafusado na parede. Deve possuir etiqueta de identificação na cor do gás (verde) e ser equipada com niple com pino de impacto e porca de acabamento. Conexões conforme a NBR 11906.
- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Posto para vácuo clínico

- **Aplicação:** posto de consumo medicinal que permite conectar equipamentos de gasoterapia à rede centralizada de gases medicinais.
- **Características Técnicas/Especificação:** tomada posto de parede interna para rede de oxigênio. Modelo para ser utilizado em situações a qual o encanamento do gás está embutido e interno à parede. Deve conter canopla confeccionada em plástico ABS e corpo de latão. Tomada composta por corpo (tarugo) em latão para ser parafusado na parede. Deve possuir etiqueta de identificação na cor do gás (cinza) e ser equipada com niple com pino de impacto e porca de acabamento. Conexões conforme a NBR 11906.
- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Painel de alarme para ar comprimido medicinal

- **Aplicação:** destinado a monitorar as pressões de ar comprimido medicinal, alarmando quando a pressão estiver fora do valor pré-determinado.
- **Características Técnicas/Especificação:** caixa em ABS injetado sob pressão. Conexão de entrada normalizada pela ABNT. Manômetro aneroide do tipo Bourdon, com escala de 0 a 10,0 kgf/cm². Sensor de pressão do tipo diafragma com contato

elétrico e regulagem de pressão. Frontal de policarbonato com teclado de membrana com contato de prata. Pressão de trabalho para painel de ar comprimido: de 0 a 10,0 kgf/cm². Pressão de alarme: toca abaixo de 4,0 kgf/cm².

- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Painel de alarme para oxigênio medicinal – O₂

- **Aplicação:** destinado a monitorar as pressões de oxigênio medicinal, alarmando quando a pressão estiver fora do valor pré-determinado.

- **Características Técnicas/Especificação:** caixa em ABS injetado sob pressão. Conexão de entrada normalizada pela ABNT. Manômetro aneroide do tipo Bourdon, com escala de 0 a 10,0 kgf/cm². Sensor de pressão do tipo diafragma com contato elétrico e regulagem de pressão. Frontal de policarbonato com teclado de membrana com contato de prata. Pressão de trabalho para painel de oxigênio: de 0 a 10,0 kgf/cm². Pressão de alarme: toca abaixo de 4,0 kgf/cm².

- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Painel de alarme para óxido nitroso – N₂O

- **Aplicação:** destinado a monitorar as pressões de óxido nitroso, alarmando quando a pressão estiver fora do valor pré-determinado.

- **Características Técnicas/Especificação:** caixa em ABS injetado sob pressão. Conexão de entrada normalizada pela ABNT. Manômetro aneroide do tipo Bourdon, com escala de 0 a 10,0 kgf/cm². Sensor de pressão do tipo diafragma com contato elétrico e regulagem de pressão. Frontal de policarbonato com teclado de membrana com contato de prata. Pressão de trabalho para painel de N₂O: de 0 a 10,0 kgf/cm². Pressão de alarme: toca abaixo de 4,0 kgf/cm².

- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Painel de alarme para vácuo clínico

- **Aplicação:** destinado a monitorar as pressões de vácuo clínico, alarmando quando a pressão estiver fora do valor pré-determinado.

- **Características Técnicas/Especificação:** caixa em ABS injetado sob pressão. Conexão de entrada normalizada pela ABNT. Manômetro aneroide do tipo Bourdon, com escala de 0 a 10,0 kgf/cm². Sensor de pressão do tipo diafragma com contato elétrico e regulagem de pressão. Frontal de policarbonato com teclado de membrana com contato de prata. Pressão de trabalho para painel de vácuo: 0 a -76 cmHg. Pressão de alarme: toca abaixo de -20 cmHg.

- **Fabricante de referência:** RWR ou similar.

Caixa seccionadora de gases

- **Aplicação:** seccionamento de redes de gases medicinais e vácuo.
- **Características Técnicas/Especificação:** caixa metálica para abrigo das válvulas seccionadoras, em chapa metálica, com cantoneira invisível, tipo cantometal, com porta de vidro temperado 8 mm, fecho cromado com chave e dobradiça pivotante cromada.

Central Manifold para gases medicinais

- **Aplicação:** utilizado em instalações clínicas ou hospitalares para controlar a entrada destes gases na rede canalizada a partir de cilindros.
- **Características Técnicas/Especificação:** tubulação em latão niquelado, perfil de ferro com pintura eletrostática de alta resistência, válvulas RTO para o fechamento da rede e serpentinas para conexão com os cilindros. Isento de óleo. Conexões padrão ABNT NBR 11725 e 12188. Deve incluir:
 - Chicotes de cobre recozido com tratamento de proteção de níquel;
 - Válvulas reguladoras de alta pressão (cor conforme o gás: oxigênio, ar comprimido ou óxido nitroso).
- **Fabricante de referência:** Unitec Hospitalar ou similar.