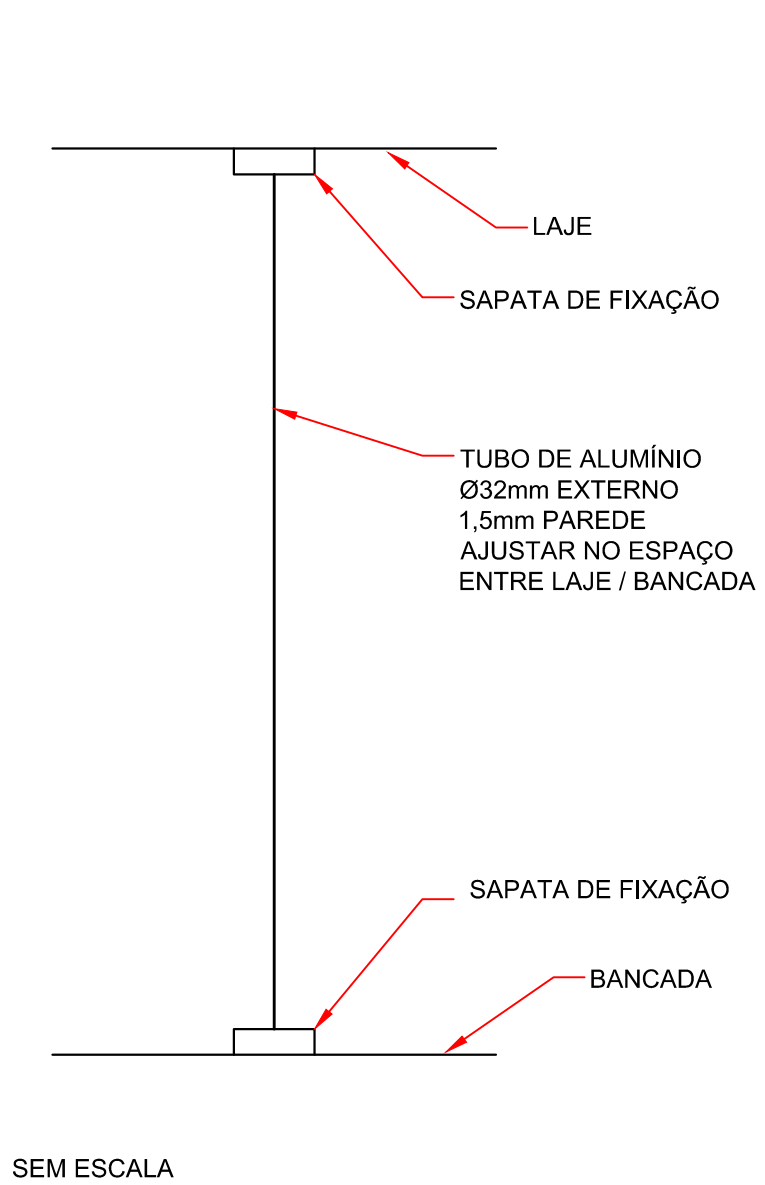
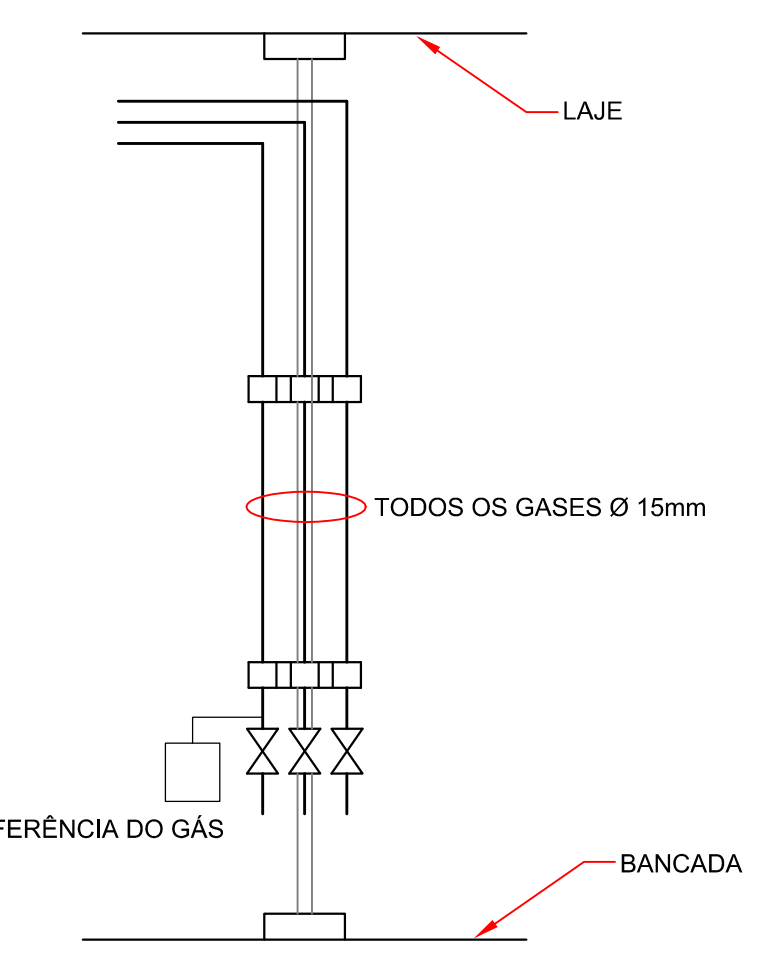
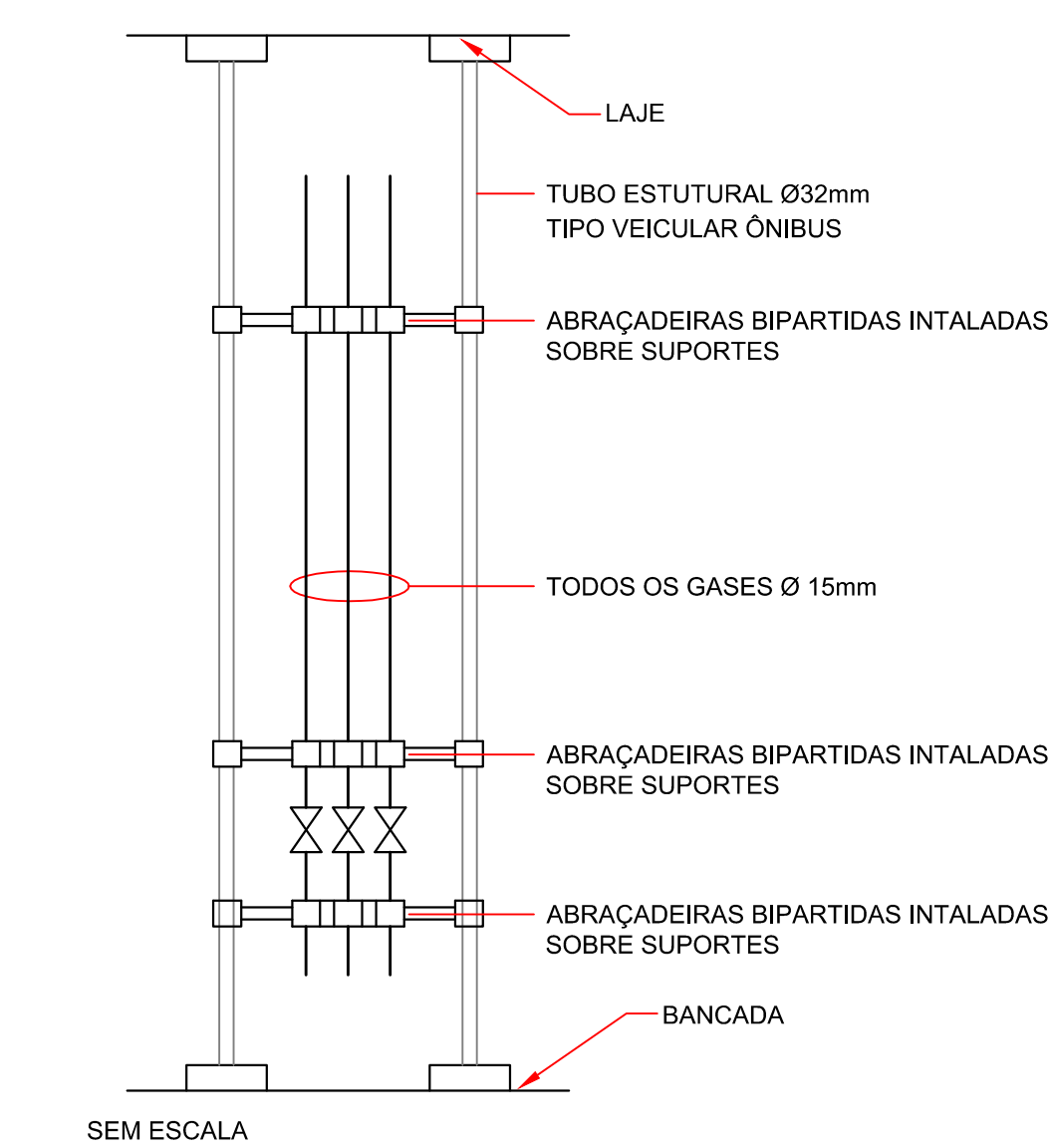




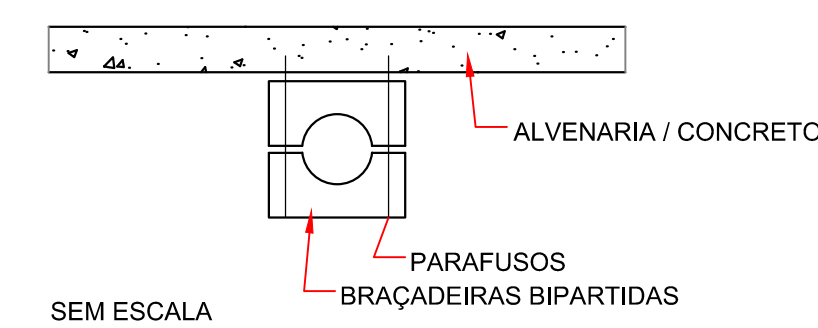
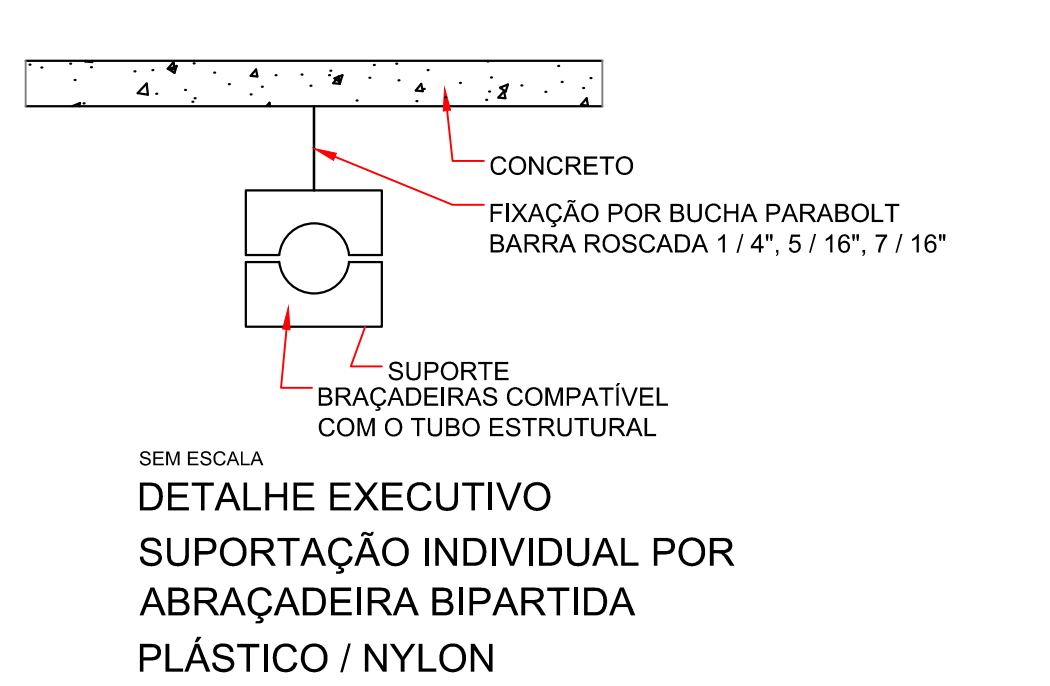
DETALHE EXECUTIVO BÁSICO
SISTEMA ESTRUTURAL GERAL
DE SUPORTAÇÃO VERTICAL



SIMPLES ESTRUTURA
DETALHE EXECUTIVO 1
SISTEMA ESTRUTURAL (1 TUBO)
DE SUPORTAÇÃO VERTICAL
DA TUBULAÇÃO DE GASES
NOTA: AJUSTAR AS CONDIÇÕES / ALTURA



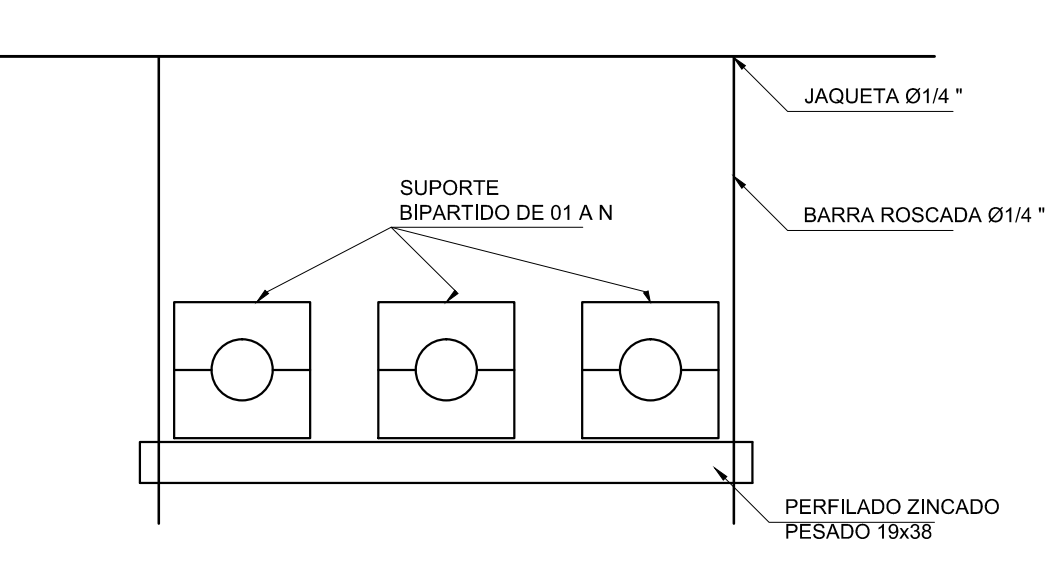
CONJUNTO DE SUPORTAÇÃO VERTICAL
SISTEMA MÚLTIPLO PARA "N"
TUBULAÇÕES / VÁLVULAS.
NOTA: AJUSTAR OS AFASTAMENTOS CONFORME A
NECESSIDADE.



FORMA: FIXAÇÃO DIRETA

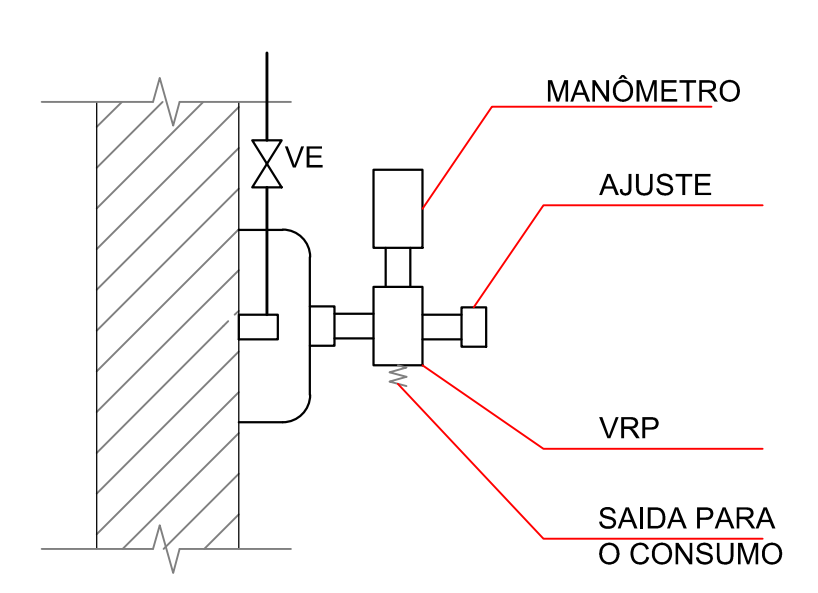
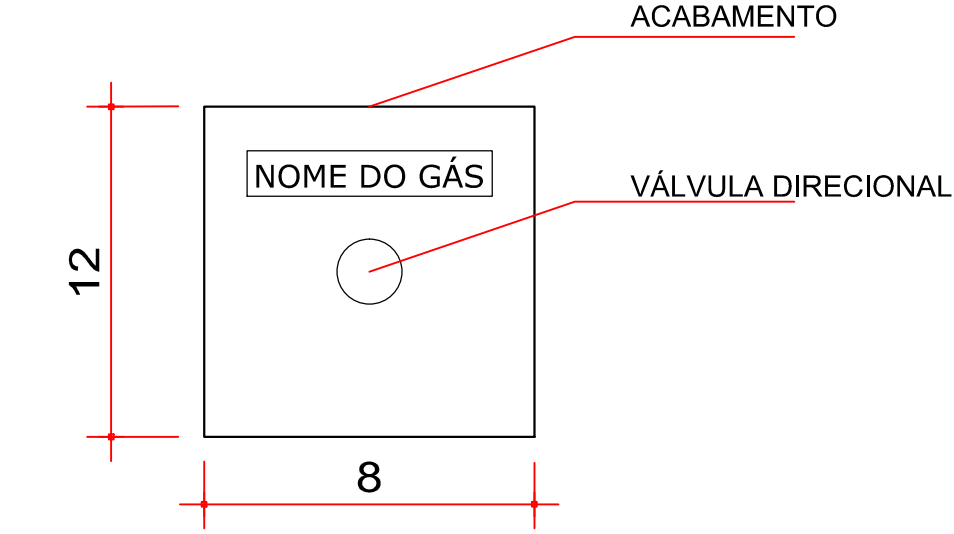
NOTAS:
ABRACADEIRAS BIPARTIDAS DE PLÁSTICO / NYLON PARA FIXAÇÃO DIRETA NA
ALVENARIA / CONCRETO DEVERÃO PRENDER O TUBO / ACESSÓRIO E FIXA-LOS.
NOTA GERAL:
FIXAÇÃO: AS ABRACADEIRAS ATENDEM NORMAS INTERNACIONAIS (DIN) MÉTRICA
DENTRO DE UM SIGNIFICATIVO MIX DE MEDIDAS.

NOS LABORATÓRIOS
DETALHE EXECUTIVO DO BIPARTIDO PARA
SUPORTAÇÃO COLETIVA DE TUBOS
PARA "N" TUBOS

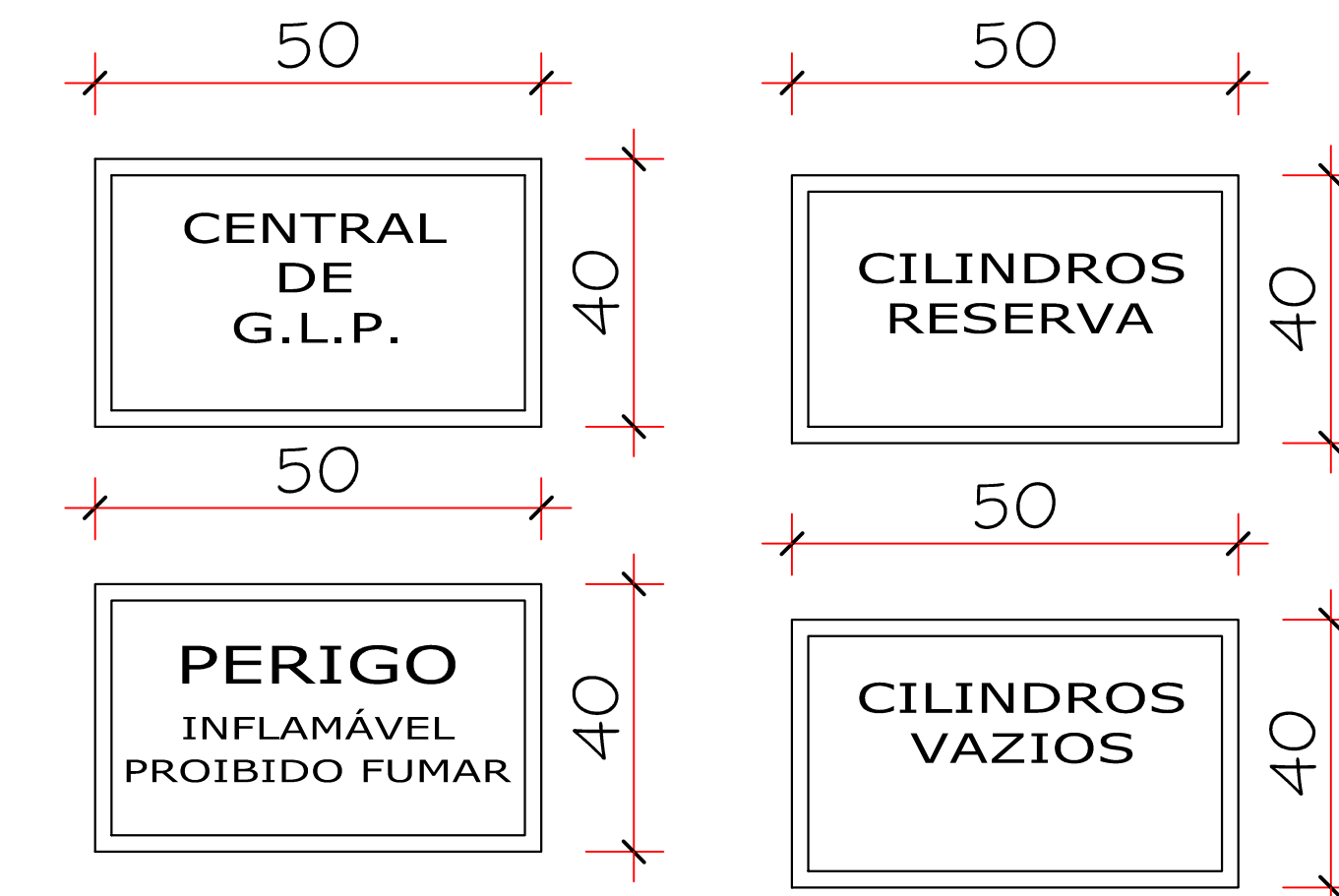


SUPORTE COMPACTO
SEM ESCALA.
PARA TUBOS FORMA COMPARTILHADA EM SUPORTE
BIPARTIDO, PRODUTO COMERCIAL.
REFERÊNCIA: STAUFF - MILANO - HANSA-FLEX - KV.

NOTAS:
- MEDIDAS BÁSICAS EM MILÍMETROS
- AJUSTAR A ALTURA DOS SUPORTES EM FUNÇÃO DE CADA LOCAL
OBSERVADAS AS INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES. PARA
SUPORTAÇÕES PODERÃO SER UTILIZADOS PERFILADOS ZINCADOS
38 x 38mm.
- AS FIXAÇÕES PODER SER EXECUTADAS CONFORME AS DEMANDAS,
- FIXAÇÃO NA LAJE POR CHUMBADOR / JAQUETA OU SUPORTE "ÔMEGA".
- AS MEDIDAS PODER SER CONFORME AS NECESSIDADES.



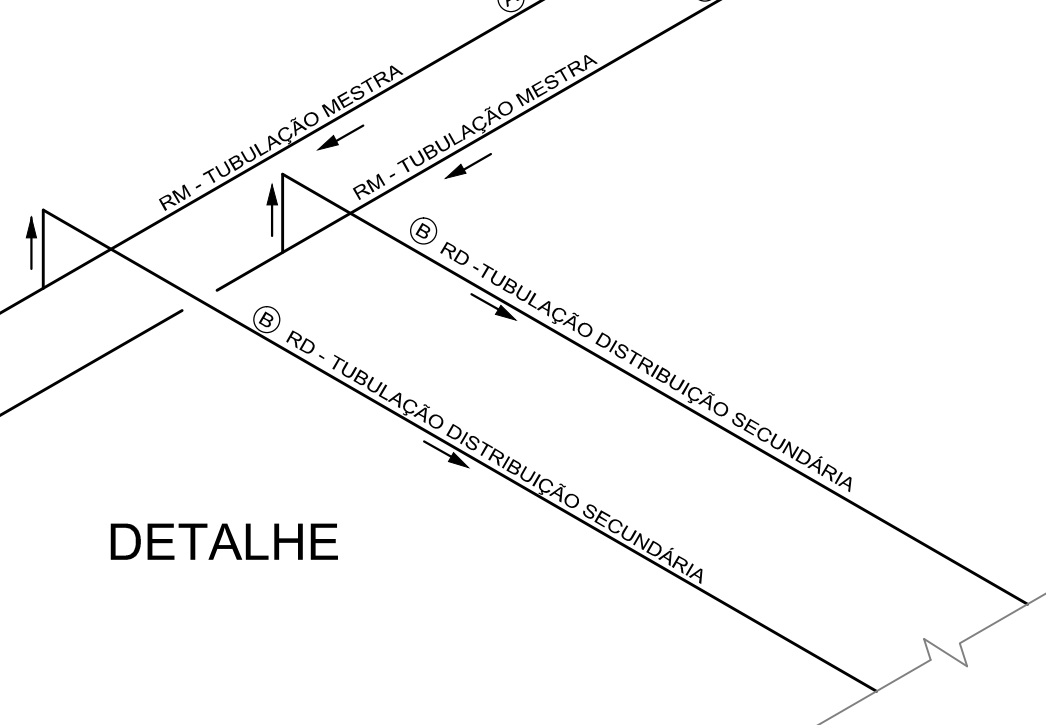
INSTALAÇÃO DA VÁLVULA
REGULADORA DE PRESSÃO
2" ESTÁGIO: 0 A 10,0kg/cm²
DETALHAMENTO DO POSTO DE CONSUMO
DEVERÁ SER OBSERVADO CADA GÁS.
SEM ESCALA



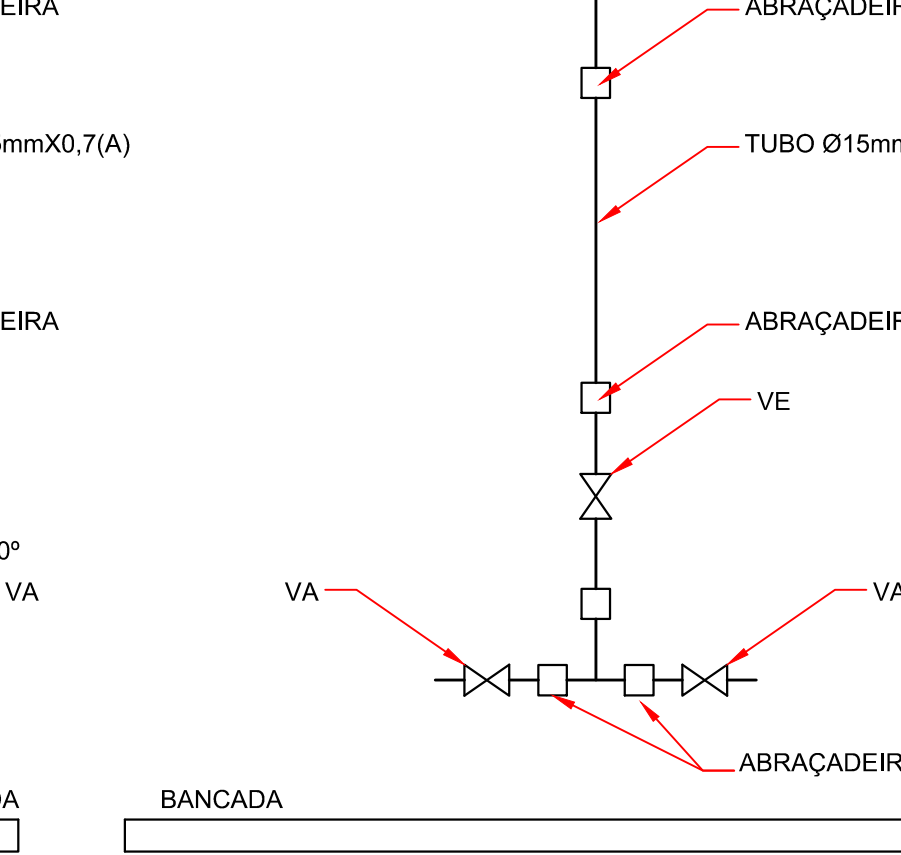
IDENTIFICAÇÕES: PONTOS / LOCAIS / CUIDADOS.
SEM ESCALA
SUGESTÃO PLACAS DE 50x40cm.

SISTEMA DE REDES MESTRAS (RM)
PARA DISTRIBUIÇÃO
REDES HORIZONTAIS E VERTICAIS.

SEM ESCALA
1) AJUSTAR AS TUBULAÇÕES CONFORME OS ESPAÇOS OBSERVADOS
OS ESPAÇOS E DEMAIS INSTALAÇÕES TÉCNICA.
2) EM CADA ANDAR EXISTIRÁ UMA VÁLVULA DE BLOQUEIO GERAL.

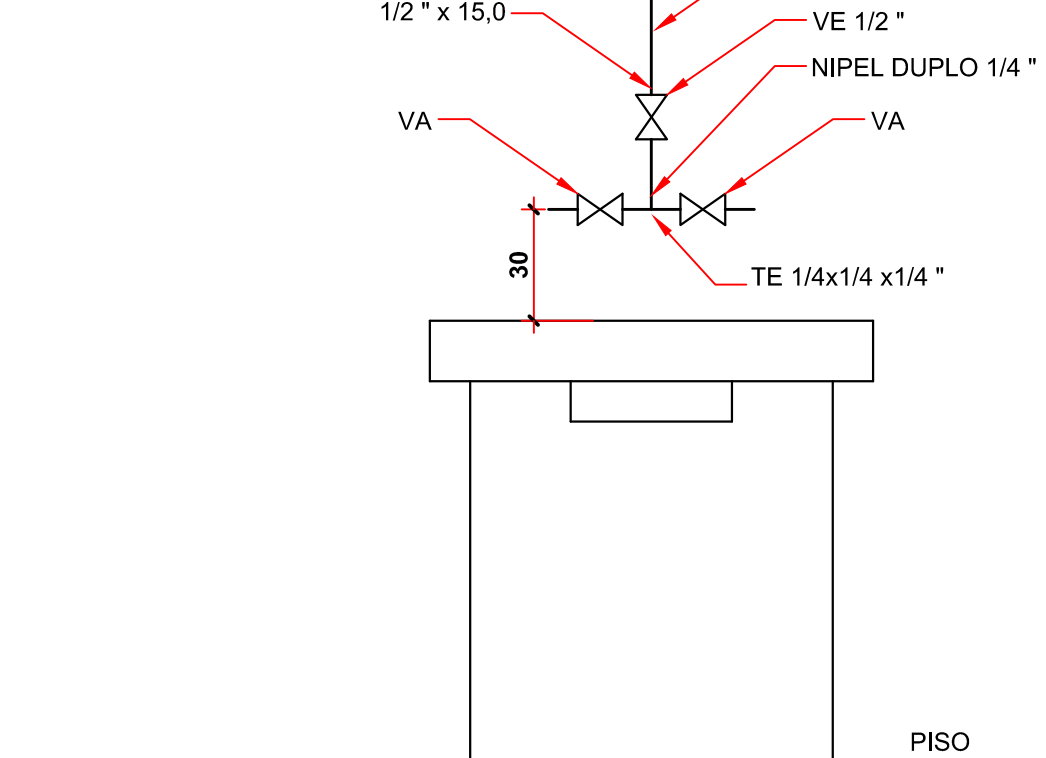


TUBULAÇÕES: FORMA DE EXECUTAR AS CONEXÕES DAS TUBULAÇÕES PARA
O CONSUMO
NOTAS:
1 - TUBULAÇÃO MESTRA OU PRINCIPAL - A RM TUBULAÇÃO EM CONEXÃO
COM OUTRA REDE, COM CONSUMO / SECUNDÁRIA RD
OBSERVAR:
AS TOMADAS SEMPRE DEVERÃO SER TOMADAS PARA O CONSUMO NA PARTE
SUPERIOR DA REDE MESTRA OU DE SUPRIMENTO, DISTRIBUIÇÃO, CONSUMO.
2 - NA REDE DE AR COMPRIMIDO (VER PURGADOR / ELIMINADOR DE ÁGUA
COM DRENO AUTOMÁTICO)
3 - EM TODOS OS TRECHOS MANter AS TUBULAÇÕES IDENTIFICADAS E
FIXADAS.



DETALHE EXECUTIVO PARA
1 OU 2 PONTOS DE CONSUMO
OBSERVAÇÃO:
O ALIMENTADOR DESCE JUNTO A PAREDE, DEVENDO
RECEBER AS DEVIDAS FIXAÇÕES E AS INDICAÇÕES

SUPORTAÇÃO HORIZONTAL PARA O
TUBO DE GÁS
UTILIZAR O TUBO DE ALUMÍNIO Ø32mm DO SISTEMA
ESTRUTURAL DE SUPORTAÇÕES VERTICAL OBSERVADAS AS
ABRACADEIRAS E SAPATAS DE FIXAÇÃO. AJUSTAR E
COMPATIBILIZAR PARA SUPORTAÇÃO HORIZONTAL PARA A
NECESSÁRIA SEGURANÇA.



DETALHE EXECUTIVO BANCADA GERAL
4 PONTOS DE CONSUMO E 1 ALIMENTADOR
VE = VÁLVULA ESFERA
VA = VÁLVULA AGULHA PARA AJUSTE FINO DO GÁS Ø 1/4" NPT / MANGUEIRA 6,0mm.
NOTAS:
MATERIAIS NÃO FERROSOS SENDO LATÃO OU BRONZE.

ANEXO B (NORMATIVO) - NBR 12.188
PINTURA DE IDENTIFICAÇÃO DAS TUBULAÇÕES DE GASES

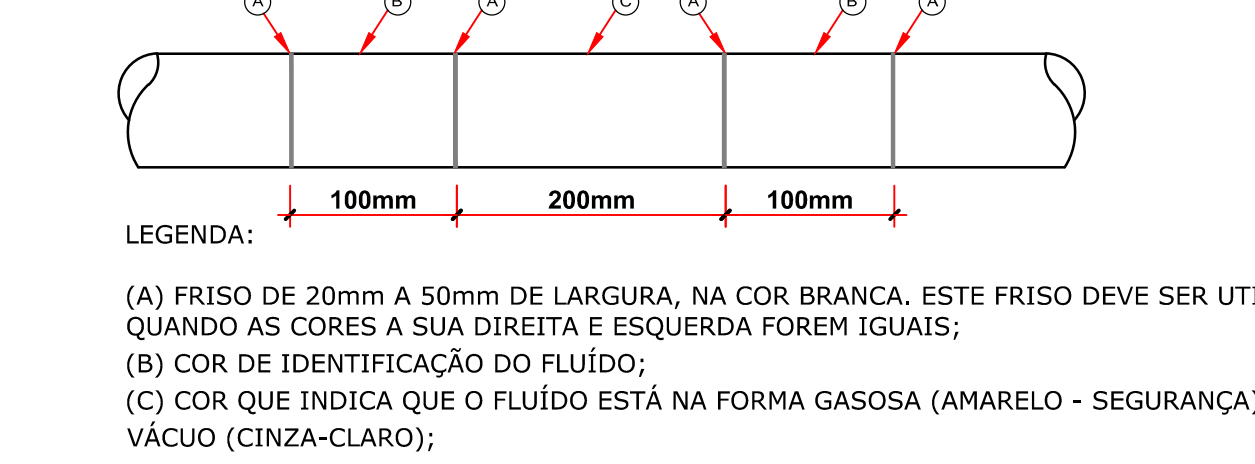
B.1 - A IDENTIFICAÇÃO DOS GASES E VÁCUO NAS TUBULAÇÕES
DEVE SER FEITA CONFORME INDICADO NAS TABELAS B.1 E B.2

GÁS	COR	PADRÃO MUNSSELL
AR MEDICINAL	AMARELO-SEGURANÇA	5 Y 8/12
OXÍDO NITROSO	AZUL MARINHO	5 PB 2/4
OXIGÊNIO MEDICINAL	VERDE EMBLEMA	2,5 G 4/8
VÁCUO	CINZA CLARO	N 6,5

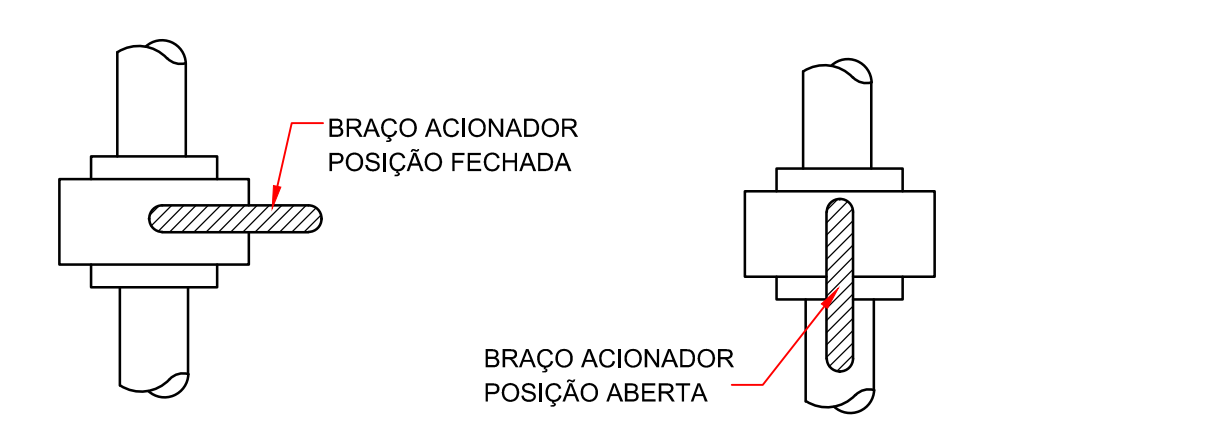
TABELA B.2 - IDENTIFICAÇÃO

PRODUTO	TIPO 1	TIPO 2
AR MEDICINAL	AMARELO-SEGURANÇA	AMARELO-SEGURANÇA
OXÍDO NITROSO	AZUL MARINHO	AZUL MARINHO
OXIGÊNIO MEDICINAL	VERDE EMBLEMA	VERDE EMBLEMA
VÁCUO	CINZA CLARO	CINZA CLARO

B.2 - O LAYOUT DA FAIXA DE IDENTIFICAÇÃO DEVE
SER CONFORME INDICADO NA FIGURA ABAIXO:



B.3 - A LOCALIZAÇÃO DA FAIXA DEVE SER:
A) NAS PROXIMIDADES DAS CONEXÕES;
B) A JUNTANTE DAS VÁLVULAS (QUANDO NÃO POSSÍVEL FAZER A MONTANTE);
C) NAS DESCIDAS DOS POSTOS DE UTILIZAÇÃO;
D) DE CADA LADO DAS PAREDES, FORROS E ASSOALHOS, QUANDO ATRAVESSADOS;
E) EM QUALQUER PONTO QUE SEJA NECESSÁRIO ASSEGURAR A IDENTIFICAÇÃO
F) DISTÂNCIA MÁXIMA ADMISSÍVEL - 3,0m.



DETALHE 05
DETALHE OPERACIONAL DAS VÁLVULAS ESFERA
POSICÃO DO BRAÇO DE ACIONAMENTO
SEM ESCALA



DETALHE 05
DETALHE OPERACIONAL DAS VÁLVULAS ESFERA
POSICÃO DO BRAÇO DE ACIONAMENTO
SEM ESCALA

SEGURANÇA: CUIDADOS
ATERRAMENTO ELÉTRICO NBR 5.410
TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS EQUIPOTENCIALMENTE. OBSERVAR OS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.
OBSERVAR AS DEMAIS NORMAS DE SEGURANÇA.

TAB 2 - NBR 12.188 : REDE DE COBRE		
VÃO MÁXIMO ENTRE SUPORTES DE TUBOS		
DIÂMETRO EXTERNO Ø mm	VÃO MÁXIMO VERTICAL (m)	VÃO MÁXIMO HORIZONTAL (m)
ATÉ 15	1,8	1,2
DE 22 A 28	2,4	1,8
DE 35 A 42	3,0	2,4
MAIOR QUE 42	3,0	2,7

REDES DE COBRE CLASSE (A)
PREPARAÇÃO E CUIDADOS
TODAS DEVEM SER PREPARADAS, LIMPAS, SOLDADAS COM SOLDA PRATA 35%,
TESTADAS, PRESSURIZADAS, LIMPAS, IDENTIFICADAS, NBR 12.188, LIBERADAS
PARA O USO.
EMITIR RESPECTIVO RELATÓRIO TÉCNICO, PROCEDER TREINAMENTO TÉCNICO
OPERACIONAL.

DADOS E ESPECIFICAÇÕES GERAIS BÁSICAS

1) NORMAS TÉCNICAS PARA AS INSTALAÇÕES NAS ÁREAS DE SAÚDE: GASES MEDICINAIS: CONSULTAR
CAMPO DE UTILIZAÇÃO:
ABNT NBR-11906 SISTEMAS CENTRALIZADOS / INSTALAÇÕES MEDICINAIS
SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE AR COMPRIMIDO / INSTALAÇÕES MEDICINAIS
SISTEMA OXIGÊNIO PARA USO MEDICINAL
SISTEMAS CENTRALIZADOS DE AGENTES OXIDANTES DE USO MEDICINAL
SISTEMAS DE GASES NÃO INFLAMÁVEIS USADOS A PARTIR DE CENTRAIS EM HOSPITAIS.
TUBULAÇÕES PARA GASES ATENDE TAMBÉM AS RECOMENDAÇÕES DA ASPE BIOMEDICAL
CONVENTION - ATLANTA-DO - PIPED GAS SYSTEMS FOR HOSPITALS QUANTO A CONSUMOS
PRESSÕES ADEQUADOS, E CONDIÇÕES DE SERVIÇO E OPERAÇÃO.
SISTEMAS CENTRALIZADOS DE OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO, OXÍDO NITROSO, VÁCUO PARA USO
MEDICINAL E ESTABELECIMENTO DE SAÚDE.
TUBOS PARA GASES MEDICINAIS SOB BAIXA PRESSÃO.
EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE: REQUISITOS DE
SEGURANÇA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO E NORMAS COMPLEMENTARES
EQUIPAMENTOS ELTROMÉDICOS PARTE 1 - PRESCRIÇÕES GERAIS PARA SEGURANÇA
OBSERVAR OUTRAS NORMAS E LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL ALÉM DAS
NORMAS ABNT.
PORTARIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE Nº 2662 (22/12/1994) E OUTRAS NORMAS VIGENTES.

2) UNIDADES DE MEDIDAS BÁSICAS: SISTEMA MÉTRICO DECIMAL - METRO / CENTÍMETRO - OBRAS CIVIS - MILÍMETRO - PARA EQUIPAMENTOS
E INSTALAÇÕES MECÂNICAS

3) TUBULAÇÕES DE COBRE SEM COSTURA / CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE COBRE OU LIGA / BRONZE.
3.1 - PARA AS TUBULAÇÕES, AS PRESSÕES DE ACONDICIONAMENTO ATINGEM 12,0 Kg/cm². PARA OXIGÊNIO SÃO SATISFATORIOS TUBOS DE
QUALIDADE CLASSE "A", COM PRESSÃO DE SERVIÇO DE 40 Kg/cm² PARA Ø35mm, 50 Kg/cm² EM Ø22mm E 60 Kg/cm² EM Ø19mm.
ESTE INCONVENIENTE PODE SER CONTROLADO SE FOREM INTRODUZIDAS NO SISTEMA VÁLVULAS LIMITADORAS DE PRESSÃO
DEVE-SE PROVIDENCIAR PORTAS DE VISITA NA FORAÇÃO DO TETO/PAREDES PARA POSSIBILITAR ACESSO A VÁLVULAS E TUBULAÇÕES.
TODAS AS VÁLVULAS DEVEM SER IDENTIFICADAS DE ACORDO COM O GÁS E O LOCAL DE ATENDIMENTO.
AS TUBULAÇÕES DE GASES DEVEM SER IDENTIFICADAS DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT, OU SEJA, POR COR E ETIQUETA
(NBR 12.188 - VER DETALHE 11) NO MÍNIMO A CADA 5 METROS E EM TODOS OS COMPARTIMENTOS COMO SALAS, QUARTOS, ETC
- MANUTENÇÃO MÍNIMA: MENSAL.
NOTA: NO TRAJETO DAS TUBULAÇÕES EM QUALQUER MUDANÇAS DE DIREÇÃO DEVE OCORRER A IDENTIFICAÇÃO
DO GÁS COM COM PLAQUETAS RESISTENTES / PLASTIFICADAS E TUBULAÇÃO PINTADA NORMATIVAMENTE.

3.2 - OBSERVAÇÕES:
NOS TRAJETOS ENVOLVIDOS, OBSERVAR AS BITOLAS ESPECIFICADAS, OBSERVANDO-SE A DEMANDA
DE CADA LOCAL OU PONTO.

3.3 - TODAS AS TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS, PARA CONFERIR OS DADOS
ESPECIFICADOS, SEREM LIMPAS COM DESGONINATE INTERNO E EXTERNO, TAMPONAMENTOS DOS ACESSOS,
PINTURA EXTERNA CONFORME ABNT NBR 6493 E NBR 13.193 / 94.

3.4 - SUPORTAÇÃO:
TODAS AS TUBULAÇÕES INSTALADAS DEVERÃO SER SUPORTADAS POR DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS
CONFORME DETALHES. PARA OS CASOS NORMAIS. PARA OS CASOS ESPECIAIS AJUSTAR.

3.5 - SOLDAS:
A SOLDA DEVERÁ SER OXIACETILÊNICA, UTILIZANDO-SE VARETAS DE MATERIAL ARGENTUM 45C0,
LIGA 35% DE PRATA. TODAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER PREVIAMENTE PREPARADAS E SUPORTADAS.

3.6 - TESTES:
NBR-12188, PRESSÃO MÍNIMA 15,0 kg/cm²

3.6.1 - TESTES DE ESTANQUEIDADE PARCIAIS - OU POR TRECHOS DEVEM SER EXECUTADOS E LIBERADOS,
OU CORRIGIDOS.

3.6.2 - TESTES DE ESTANQUEIDADE FINAIS - DEVEM SER EXECUTADOS TESTES NAS INSTALAÇÕES COMO
UM TODO ANTES DE QUALQUER LIBERAÇÕES PARA O USO.

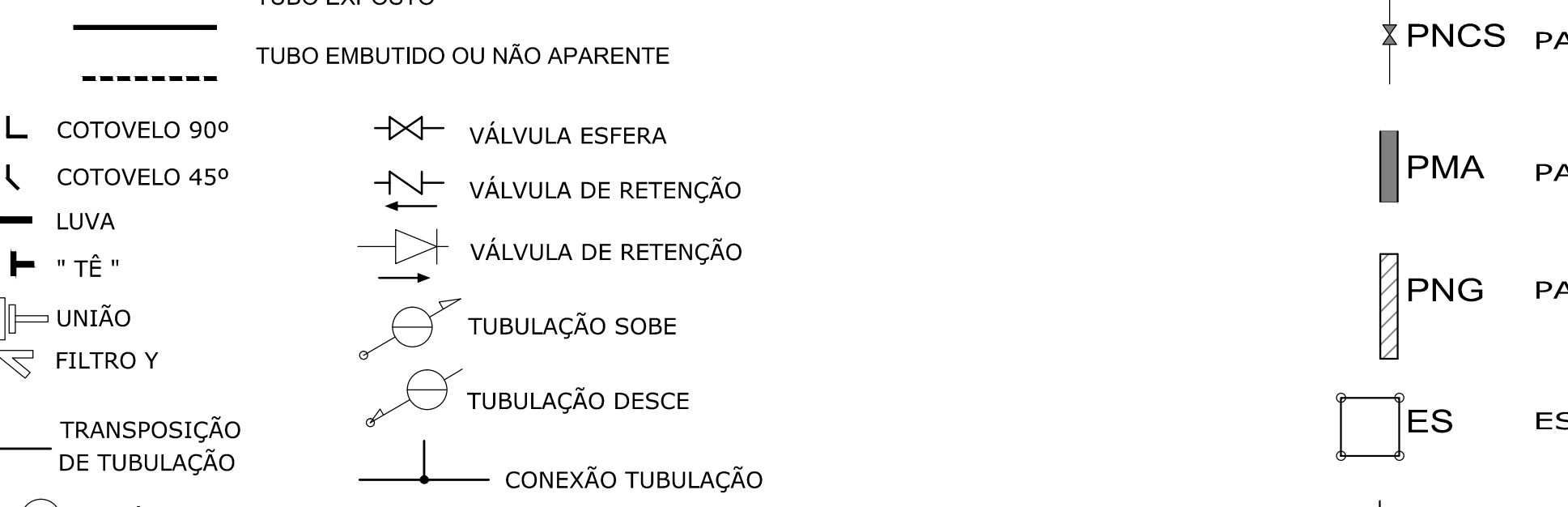
3.7 - LIMPEZA DAS REDES E INSTALAÇÕES:
ANTES DA ENTRADA EM SERVIÇO, TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER PREPARADAS E LIMPAS.

3.8 - CALIBRAÇÕES DOS INSTRUMENTOS:
TODOS OS PAINÉIS DE CONTROLE DE OPERAÇÕES NORMAIS E ANORMAIS DE GASES MEDICINAIS OX-AC-VAC
NITROSO DEVERÃO SER CALIBRADOS E EMITIDO O RELATÓRIO TÉCNICO CORRESPONDENTE A CADA PAINEL.

3.9 - REDE DE VÁCUO NBR 12.188 / 2003 (4.8.2) REDES DE VÁCUO COM TUBOS DE PVC (MESTRA / DISTRIBUIÇÃO).

4 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO - SIMBOLOGIA BÁSICA / CORES - NOMENCLATURAS

4.1 - OX - OX - TUBULAÇÕES DE OXIGÊNIO (VERDE EMBLEMA)
AC - AC - TUBULAÇÕES DE AR COMPRIMIDO (AMARELO)
VAC - VAC - TUBULAÇÕES DE VÁCUO (CINZA CLARO)
ANT - ANT - TUBULAÇÕES DE ANESTÉSICO (AZUL MARINHO)



4.2 IDENTIFICAÇÃO NOS PONTOS DE CONSUMO
OX (VERDE) 01 PONTO DE OXIGÊNIO
OX (VERDE) 02 PONTOS DE OXIGÊNIO
AR (AMARELO) 01 PONTO DE AR COMPRIMIDO
AR (AMARELO) 02 PONTOS DE AR COMPRIMIDO
VAC (CINZA) 01 PONTO DE VÁCUO
VAC (CINZA) 02 PONTOS DE VÁCUO
ANT (AZUL MARINHO) 01 PONTO DE ANESTÉSICO
ANT (AZUL MARINHO) 02 PONTOS DE ANESTÉSICO
NOTAS GERAIS:
ESTA SIMBOLOGIA INDICA A EXISTÊNCIA DE UMA VÁLV. COM SENTIDO DE FLUXO UNIDIRECIONAL P/ OX - AR - ANEST.
ESTA SIMBOLOGIA INDICA A EXISTÊNCIA DE UMA VÁLVULA COM SENTIDO DE FLUXO UNIDIRECIONAL PARA VÁCUO.

4.3 - "PNCS" CAIXA COM VÁLVULAS DE SEÇÃO, DE BLOQUEIOS E DE EMERGÊNCIA.
VÁLVULAS DE SEÇÃO BLOQUEIO OBSERVADOS OS GASES (OX-AC-VAC-ANT) INTERNAMENTE INSTALADOS NO
INTERIOR DE UMA ÚNICA CAIXA DE EQUIPAMENTOS INSTALADOS EM PONTOS CRÍTICOS, DE FÁCIL ACESSO

4.4 - PAINEL DE ALARMES DE GASES MEDICINAIS - PNA 3 OU 4 GASES
PMA-E. PAINEL DE ALARME DE FALTA, ANORMALIDADE OU FALHA DE GASES MEDICINAIS (OX-AC-VAC-ANT) OU(OX-AC-VAC)
O EQUIPAMENTO PREVISTO PARA INSTALAÇÃO EM LOCAIS ESPECÍFICOS E DE CONTROLE, SENDO DE EMBUTIR COM
SINALIZADOR SONORO, VISUAL E POR INSTRUMENTOS. O EQUIPAMENTO PREVISTO DEVE PERMITIR CALIBRAÇÃO E
AJUSTES. CADA PAINEL DEVERÁ ESTAR IDENTIFICADO CONFORME LOCAL DA INSTALAÇÃO E MONITORAÇÃO.

5 - NO CASO DE DÚVIDAS, OU DIVERGÊNCIAS OU OUTROS PROCEDIMENTOS, POR FAVOR CONSULTAR
OS AUTORES DESTA PROJETO.

6 - ALTERAÇÕES / MODIFICAÇÕES
CABE AO EXECUTANTE EXECUTAR A OBRA CONFORME O PROJETO FORNECIDO E APROVADO PELO CONTRATANTE FINAL.

7 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
TODOS OS TRABALHOS DEVERÃO SER REALIZADOS COM PROFISSIONAIS QUALIFICADOS E EMPRESA ESPECIALIZADA.

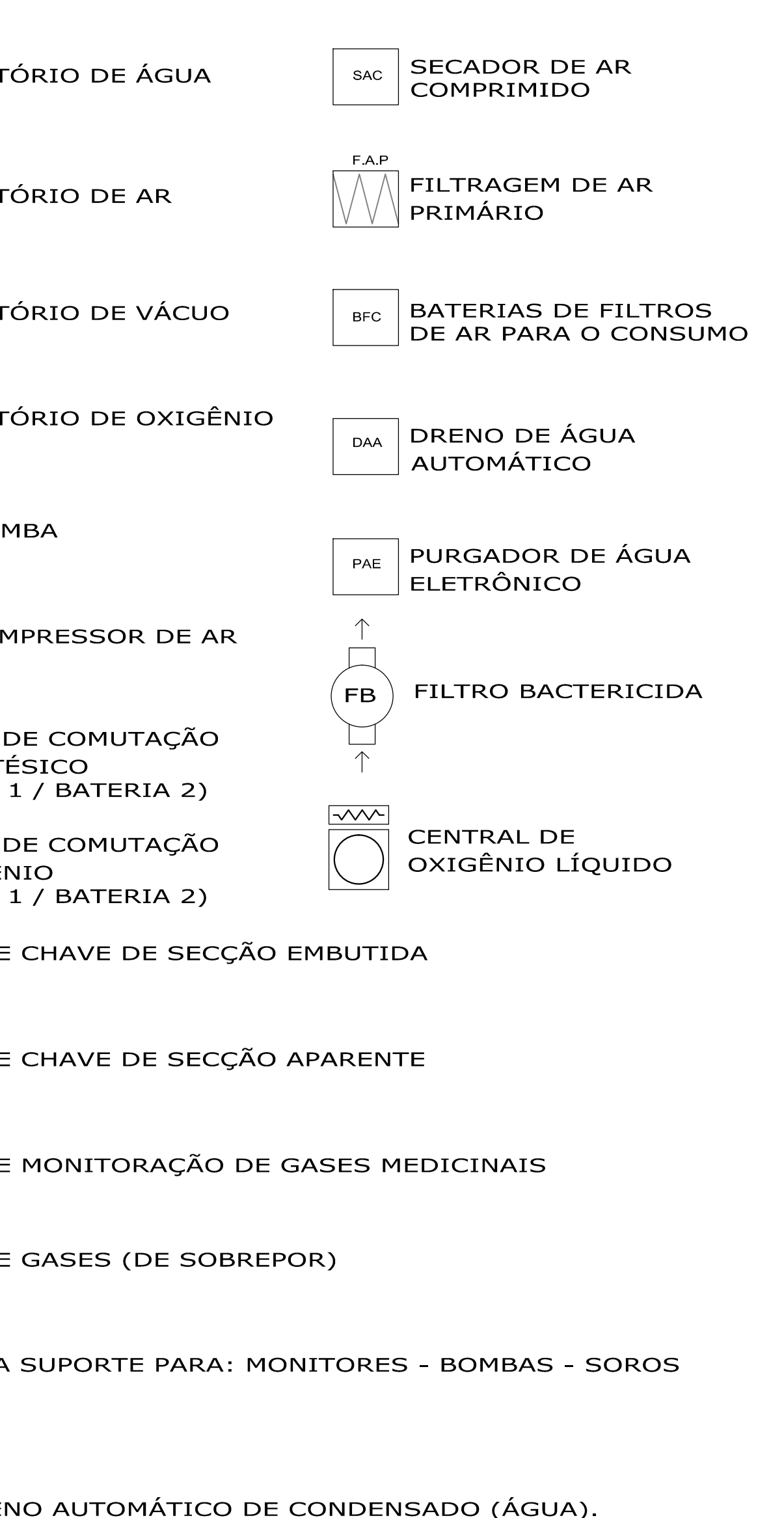
8 - OS LANÇAMENTOS DAS INSTALAÇÕES DE GASES DEVERÃO SER COMPATIBILIZAÇÕES E AJUSTADOS
OS ESPAÇOS COM AS DEMAIS INSTALAÇÕES.

9 - AS REDES DE VÁCUO PODERÃO SER EXECUTADAS EM TUBOS DE PVC SOLDÁVEL (MESTRA/PRINCIPAL)
CONFORME NORMA NBR 5646 / 77.

10 - CONSULTAR OS DEMAIS DESENHOS DESTA PROJETO.

11 - TODAS AS REDES PRESSURIZADAS, DEVERÃO SOFRER TESTES DE OPERAÇÃO E ESTANQUEIDADE EM UMA PRESSÃO NUNCA
INFERIOR A 10,0kg/cm². OBSERVADAS AS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS APLICADOS, CONDIÇÕES DE TESTES PARA OS GASES
OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO, ANESTÉSICO (N2).

NOTAS GERAIS:
GASES MEDICINAIS: INSTALAÇÕES
1. EDIFICAÇÃO ALVENARIA OU COM MATERIAL /
NÃO COMBUSTÍVEL / PROPAGÁVEL AO FOGO.
2. PISO INTERNO E EXTERNO: AS CENTRAIS DE GASES DEVEM SER
NÃO COMBUSTÍVEL / PROPAGÁVEL AO FOGO.
3. NAS PROXIMIDADES DAS CENTRAIS DE GASES MEDICINAIS NÃO
DEVEM ESTAR INSTALADAS CENTRAIS DE LIXO OU QUALQUER
DEPÓSITOS OU COLETORES ASSEMBLADOS.
4. OS MATERIAIS A SEREM ADOTADOS EM TODOS DEVE
ENQUADRA-SE NAS NORMAS E LEGISLAÇÕES NACIONAIS,
OBSERVADAS AS SUAS PARTICULARIDADES.
5. DEVERÁ SER DEFINIDA A CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS ADOTADA
NAS ÁREAS DESTA PROJETO.
6. TODOS OS LOCAIS DEVERÃO ENQUADRAR-SE E SEREM
COMPATIBILIZADOS EM PROJETO E INSTALAÇÕES DE
DETECÇÃO, ALARME DE INCÊNDIO E SISTEMAS DE COM-
BATE A INCÊNDIOS CONFORME LEGISLAÇÃO.
7. O PISO INTERNO DA CENTRAL DE OXIGÊNIO DEVERÁ POSSUIR
NÍVEL PRÓXIMO AO NÍVEL EXTERNO, OBSERVANDO-SE O
MANUSEIO DE CILINDROS COM 10m³ CADA UNIDADE, POR
CARRINHO / TRANSPORTADOR MANUAL.
8. OS PROJETOS DAS EDIFICAÇÕES NÃO SÃO DE NOSSA
RESPONSABILIDADE, ASSIM COMO A EXECUÇÃO.
9. ANTES DE QUALQUER EXECUÇÕES DAS INSTALAÇÕES, CABEM
ANÁLISES E DEFIINIÇÕES.
10. ENTREGAR AS INSTALAÇÕES TESTADAS, LIMPAS E IDENTIFICADAS.



OBSERVAÇÕES GERAIS
- VEJA OS PROJETOS ELÉTRICO E OUTOS COMPLEMENTARES.
- CONFERIR AS MEDIDAS FÍSICAS DA OBRA.
- CONFERIR OS ESPECIFICATIVOS E OS QUANTITATIVOS.
- NO CASO DE DÚVIDA CONSULTAR O PROJETISTA.

PROJETO EXECUTIVO GLP	
OBSERVAÇÕES	
LAB. ENG. DE ALIMENTOS - BLOCO I CAMPUS DIAMANTINA RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI CNPJ 16.886.315/0001-57	
TÍTULO NORMAS E ESPECIFICAÇÕES - PROJETO EXECUTIVO	
AUTOR PROJETO: ENG. CIVIL RODRIGO ALVES DE NOVAES CREARF 32.643-0 - RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. RENALDO MARCONIN CREARF 33.086-0 - VISTO PR 3.884 - RESPONSÁVEL TÉCNICO	
DETALHAMENTO: VERSÃO: 1 DATA: 05.08.2013 AUTOCAD: FOLHA: ARQUIVO: PROJETO EXECUTIVO GLP	

