



Diâmetro [mm]	Distância máxima entre suportes dos tubos	
	Distância entre suportes [m] (Vertical)	Distância entre suportes [m] (Horizontal)
15	1,8	1,5
22 - 28	2,4	2,0
35 - 54	3,0	2,5
>54	3,0	3,0

Fonte: ABNT NBR 12.188: 2016

PLANTA PAVIMENTO TERREO
ESCALA 1:75



LIMPEZA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, excetuando-se apenas aqueles especialmente preparados para serviço de oxigênio, lacrados recebidos no local, devem ser devidamente limpos de óleos, graxos e outros materiais combustíveis, lavando-os com um solução quente de carbonato de sódio ou fosfato trisódico na proporção de aproximadamente 400g para 10Lts. É proibido o uso de solventes orgânicos tais como o tetracloro de carbono, tricloroetano e cloroetano no local de montagem. A lavagem deverá ser acompanhada de limpeza mecânica com escovas, quando necessário. O material deverá ser enxaguado em água quente. Após a limpeza devem ser observados cuidados especiais no estocagem e manuseio de todo este material a fim de evitar o recontaminação antes da montagem final. Os tubos, juntas e conexões devem ser fechados, tampados ou lacrados de tal maneira que não, óleos ou substâncias orgânicas combustíveis não penetrem em seu interior até o momento da montagem final. Durante a montagem os segimentos que permanecerem incompletos devem ser fechados ou tampados ao fim do turno de trabalho. As ferramentas utilizadas na montagem do rede de distribuição, do central e dos terminais devem estar livres de óleo ou graxos.

TESTES FINAIS

Após a instalação do sistema centralizado deve-se limpar a rede com nitrogênio livre de óleo ou graxo procedendo-se as seguintes testes:

- Depois da instalação dos válvulas dos pontos de utilização deve-se sujeitar a cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e mais que o maior pressão de uso mas nunca inferior a 10 kgf/cm². Durante o ensaio deve-se verificar cada junta, conexão e ponto de utilização ou válvula com água e sabão a fim de detectar qualquer vazamento. Todo vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio de cada seção em que houve reparos.
- O ensaio de manutenção da pressão padronizado por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas. Coloca-se nitrogênio, isento de óleo ou graxo no sistema a uma pressão de pelo menos 10 kgf/cm² a uma vez e mais a pressão normal de trabalho. Instala-se um manômetro aferido e fecha-se a entrada de nitrogênio sob pressão. A pressão dentro da rede deve-se manter inalterada por 24 horas levantando-se em conta as variações de temperatura.
- Após a conclusão de todos os ensaios, a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de remover todo o nitrogênio. Deve-se executar esta purgação abrindo todos os pontos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo do central até o mais distante. Em caso de montagem de uma rede de oxigênio, já existente, os ensaios de ligação do acrístico à rede primitiva devem ser feitos com oxigênio.

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÕES

- 1- Para os tubulações enterradas prever proteção com fita anticorrosiva e envelopadas;
- 2- As colunas de setorizações de gases devem estar dentro de quadros com chaves e devidamente indicadas;
- 3- As tubulações de Gases Medicinais deverão ter as cores (chintadas) padrão conforme normas vigentes;
- 4- Usar tubulações Classe A de cobre e solda prata nos conexões ao longo da rede;
- 5- Identificar sentido dos gases (setas a cada 2m);
- 6- Usar material isolante (borrachas) entre as tubos e as suportes evitando reflexões por desgastes eletroquímicos;
- 7- Deixar as tubulações livres sem encostá-las em outros sistemas instalados;
- 8- Identificar e prever alças para conjunto de registros de cada setor;

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

As especificações de materiais abaixo, deverão ser rigorosamente seguidas.

Tubulações:
Os tubos e conexões deverão ser em cobre, classe A com pintura lisa para solda, tipo encave, e a fabricação deverá atender o NBR 13206. As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSP/ DIN para oxigênio.

Conexões:
As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSP/ DIN para oxigênio. As conexões rosqueadas serão até 11/2" com rosca BSP/ DIN (normal um pouco cônicas). Acima de 1 1/2" as conexões serão rosqueadas com rosca NPT. O cotovelo com rosca embutido na parede para conexão com o ponto de consumo ou central de alarme deverá ser tipo torção embutido com rosca BSP/ DIN 2 cm de comprimento a parede.

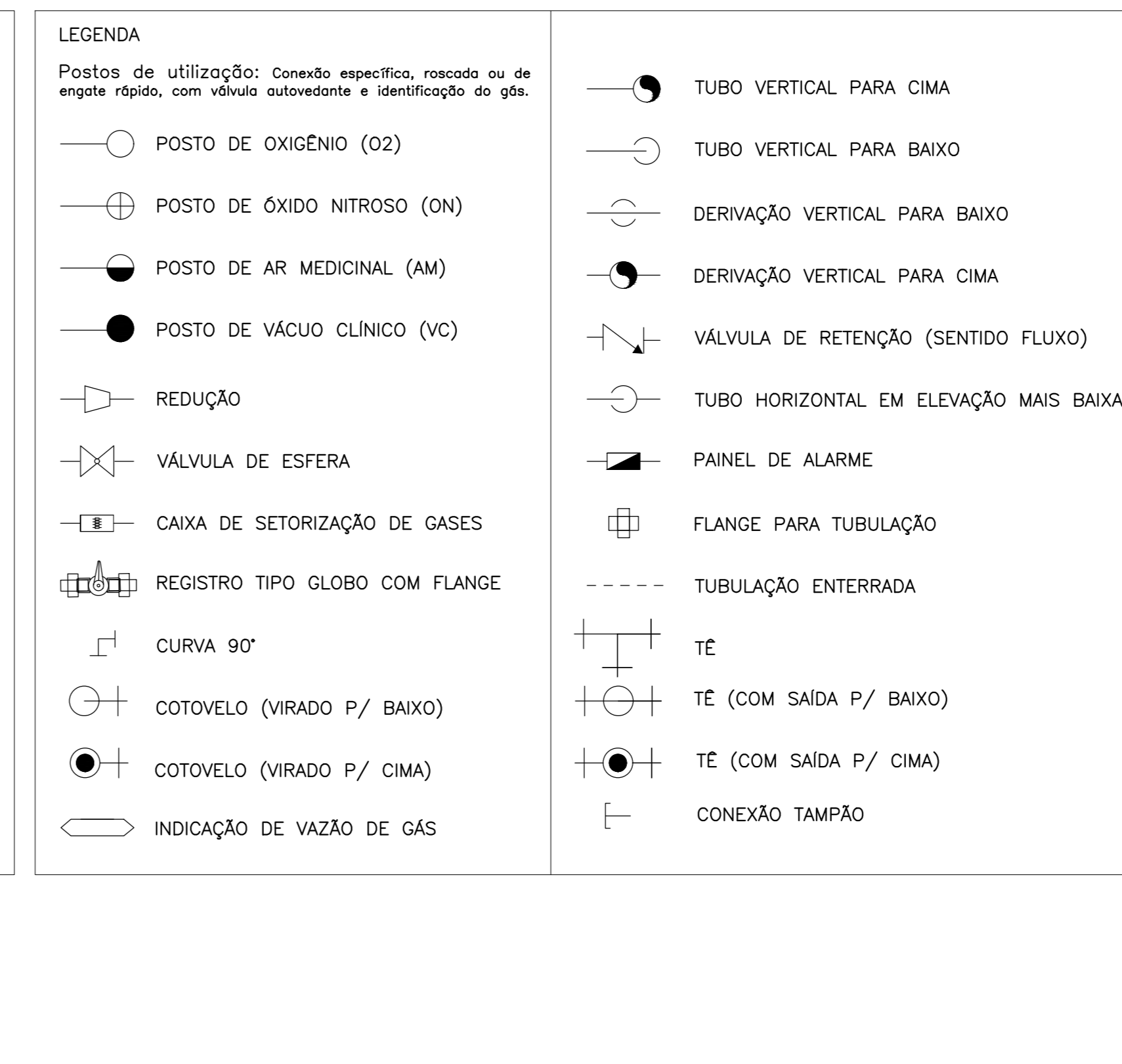
Soldas e vedação:
Todos as juntas, conexões e tubulações devem ser soldadas com solda prata de alto ponto de fusão (superior a 537°C Argônio 45 O₂ 30% com uso de magnésio oxocetano não podendo ser utilizados soldas de estanho. Na vedação das peças rosqueadas deverá ser utilizado fita tipo teflon ou cola. É proibido o uso de vedante tipo zarcão ou a base de tintas ou fibras vegetais.

TUDO O PROJETO E INSTALAÇÕES CENTRALIZADAS DE GASES MEDICINAIS FORAM REALIZADOS TOMANDO COMO BASE AS SEGUINTE NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES:

- NBR 12188 - SISTEMAS CENTRALIZADOS DE OXIGÊNIO, AR COMPRIMIDO, ÓXIDO NITROSO E VÁCUO PARA USO MEDICINAL EM ESTABELECIMENTO ASSISTENCIAIS DE SAÚDE;
- NBR 11806 - CONEXÕES ROSCADAS E DE EXATE RÁPIDO PARA PONTOS DE UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS CENTRALIZADOS DE GASES DE USO MEDICINAL SOB BAIXA PRESSÃO;
- NBR 13206 - TUBO DE COBRE LÍQUIDO E PESADO SEM COSTURA, PARA CONDUÇÃO SE ÁGUA E OUTROS FLUIDOS;
- SENAS, ANEXOS CONCERNENTES A RESOLUÇÃO DA ANVISA RDC 50 E 307;
- OBR: DIMENSÕES E TIPO DE GAS INDICADOS NO DESENHO;
- AS TUBULAÇÕES DE GASES MEDICINAIS NÃO PODERÃO PASSAR SOBRE FERRIS FALSOS, DUTOS DE VENTILAÇÃO E COMPARTIMENTOS NÃO VENTILADOS.

OBSERVAÇÕES:

- OS PONTOS SERÃO LOCALADOS A 1,5 m DO PISO;
- A DISTÂNCIA ENTRE PONTOS É 20 cm. EXCETO A EXCETO;
- TODAS AS TUBULAÇÕES DE DESCIDA PARA OS PONTOS SÃO DE Ø15mm;



TUBULAÇÃO

OXIGÊNIO (O2) — Verde
 ÓXIDO NITROSO (ON) — Azul
 AR MEDICINAL (AM) — Amarelo
 VÁCUO CLÍNICO (VC) — Branco

Nomenclatura da rede de distribuição dos gases medicinais
 G_ — Geral
 S_ — Secundário
 T_ — Terciário
 R_ — Ramal

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE PERNAMBUCO

PROJETO: MANUEL OLIVEIRA - Mat: 467.822-2
 ENGENHEIRO MECÂNICO - Responsável pela elaboração

PROJETO:

APROVAÇÃO: TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

Nº DA REVISÃO	DATA	SOLICITAÇÃO	SETOR SOLICITANTE
R00	06/2024	EMISSÃO INICIAL	

HOSPITAL AGAMENON MAGALHÃES

LOCAL: ESTRADA DO ARRIVAL, 2727, TAMARINEIRA - RECIFE/PE

PROJETO DE REFORMA COM AMPLIAÇÃO DAS EMERGÊNCIAS DE CARDIOLOGIA E DE OTORRINOLARINGOLOGIA E REPOUSOS DE PROFISSIONAIS DAS EMERGÊNCIAS.

CONTEÚDO: Projeto da rede de distribuição de gases medicinais

QUADRO DE ÁREAS (m²):	ESCALA:	PRANCHA:
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO: 19.298,10m²	1/75	01/01
ÁREA REFORMA SEM AMPLIAÇÃO: 1.695,13m²	DATA:	JUN /2024
ÁREA REFORMA AMPLIAÇÃO: 224,51m²		
ÁREA TOTAL REFORMA: 1.919,64m²		

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE SES/PE
 DIRETORIA GERAL DE INFRAESTRUTURA - DGI

GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS E PROJETOS - GOP
 END: RUA DONA MARIA AUGUSTA NOGUEIRA, N° 519, BONFIM, RECIFE, PE, CEP: 50.750-900