

Especificações Técnicas para Gases Medicinais e Aspiração em Edifícios Hospitalares



ET 03/2006 V. 2014

ACSS

Administração Central
do Sistema de Saúde, IP

Especificações Técnicas para Gases Medicinais e Aspiração em Edifícios Hospitalares - ET 03/2006.

Ficha técnica

Número	ET 03/2006
Data de aprovação	SET 2005
Data de publicação	SET 2005
Data última revisão	FEV 2014
Próxima revisão	FEV 2016

Equipa técnica

Autor	UIE/ACSS
Coordenação	L. Faria
Edição	UIE/ACSS

Palavras-chave

Gases medicinais e aspiração; Exaustão de gases anestésicos; Centrais de abastecimento; Centrais de produção; Tubagem; Canalizações; Sistemas de distribuição; Tomadas; Medicamento.

Resumo

O presente documento estabelece as condições de abastecimento ou produção; o tipo de tubagens a utilizar; as condições de distribuição a garantir; a localização e o número de tomadas a prever nos sistemas de distribuição de gases medicinais e aspiração e exaustão de gases anestésicos, em edifícios hospitalares. E identifica, ainda, a obrigatoriedade do respeito pelas normas e legislação em vigor, garantindo assim que os sistemas de distribuição de gases medicinais são executados dentro de parâmetros de qualidade próprios de um dispositivo médico.

Base legal

Esta publicação é efetuada nos termos e para os efeitos da alínea r), do artigo 5º da Portaria nº 155/2012 de 22 de maio, tendo em atenção as atribuições da ACSS, IP previstas no artigo 3º do DL nº 25/2012 de 15 de fevereiro.

ISSN: 1646-821X

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, salvo com autorização por escrito do editor, de parte ou totalidade desta obra.

ÍNDICE

1.	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS (DISPOSITIVO MÉDICO)	1
2.	GASES MEDICINAIS A CONSIDERAR	1
3.	SISTEMAS DE REMOÇÃO A CONSIDERAR	1
4.	CENTRAIS DE ABASTECIMENTO/ PRODUÇÃO	1
4.1.	OXIGÉNIO (O₂)	1
4.2.	PROTÓXIDO DE AZOTO (N₂O)	2
4.3.	DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)	2
4.4.	AR COMPRIMIDO MEDICINAL (ACM)	3
4.4.1.	Central com compressores	3
4.4.2.	Central com garrafas	3
4.5.	ASPIRAÇÃO MEDICINAL (V)	3
4.6.	EXAUSTÃO DE GASES ANESTÉSICOS (GA)	4
5.	CONDIÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO A GARANTIR	4
5.1.	O ₂ e N ₂ O	4
5.2.	CO ₂	4
5.3.	ACM (AR COMPRIMIDO MEDICINAL)	5
5.4.	V (VÁCUO)	5
5.5.	GA (GASES ANESTÉSICOS)	5
6.	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS	5
6.1.	TUBAGENS	5
6.2.	VÁLVULAS	5
6.3.	CONJUNTOS DE 2ª REDUÇÃO	6
6.4.	TOMADAS	6
6.5.	ALARMES	6
7.	REDUNDÂNCIA DO ABASTECIMENTO PARA SERVIÇOS CRÍTICOS (BO E UCI)	6
8.	MARCAÇÃO CE E REGISTO	6
9.	ENSAIOS, RECEÇÃO TÉCNICA E CERTIFICAÇÃO	7
10.	COMPORTAMENTO SOB A AÇÃO SÍSMICA	7
11.	ASPETOS DE MANUTENÇÃO	7
12.	ASPETOS COMPLEMENTARES	7
13.	NORMAS E REGULAMENTOS EM VIGOR	7
	ANEXO - GASES MEDICINAIS E ASPIRAÇÃO	9

Preâmbulo

As *Especificações Técnicas para Gases medicinais e aspiração em edifícios hospitalares*, documento elaborado em Setembro de 2005, vieram substituído o disposto sobre esta matéria nas *Especificações Técnicas das Instalações Mecânicas*, de 6 de Maio de 2002

A anterior revisão do documento, da qual resultou a versão de 2010, incidiu, fundamentalmente, nos capítulos 8 - *Marcação CE e Registo* e 9 - *Ensaios, Receção Técnica e Certificação*, tornando o documento compatível com a classificação dos gases medicinais como “medicamento”, de acordo com o Decreto de Lei n.º 145/2009 que transpõe para a legislação nacional as Diretivas Comunitária 93/42/CEE e 2007/47/CE.

Na presente revisão, versão 2014, as alterações dizem respeito à introdução dos novos *Serviços de Radioterapia e de Medicina Nuclear* e à atualização do *Serviço de Medicina Física e Reabilitação*.

Em relação à versão anterior, de 2010, acrescenta-se, também, a base legal do documento.

1. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS (DISPOSITIVO MÉDICO)

O sistema de distribuição de gases medicinais é um dispositivo médico que tem como finalidade o “transporte” de gases medicinais desde as centrais até às tomadas. É também função deste dispositivo a remoção de medicamentos (gases anestésicos) bem como o vácuo medicinal utilizado para aspiração de fluidos corporais.

Este dispositivo, composto por vários componentes, pode comportar:

- Centrais de produção e/ou centrais de distribuição;
- Redes de distribuição;
- Válvulas seccionamento;
- Coletores;
- Conjuntos de segunda redução de pressão;
- Tomadas de gases medicinais e vácuo;
- Alarmes.

O dispositivo médico *Sistemas de distribuição de gases medicinais* está integrado na classe IIb da classificação dos dispositivos médicos.

2. GASES MEDICINAIS A CONSIDERAR

- Oxigénio medicinal (O₂) – medicamento;
- Protóxido de Azoto medicinal (N₂O) – medicamento;
- Ar comprimido medicinal (ACM) – medicamento;
- Dióxido de Carbono (CO₂) – gás medicinal.

3. SISTEMAS DE REMOÇÃO A CONSIDERAR

- Aspiração medicinal (vácuo (V));
- Exaustão de gases anestésicos (GA).

4. CENTRAIS DE ABASTECIMENTO/ PRODUÇÃO

As centrais de produção e abastecimento, como componente de um sistema de distribuição de gases medicinais, deverão ter Marcação CE.

4.1. OXIGÉNIO (O₂)

O abastecimento deve ser garantido por 3 fontes: primária, secundária e de reserva.

A seleção e dimensionamento da fonte devem ter por base a estimativa de consumo do hospital e a frequência prevista de entregas.

As fontes de abastecimento podem ter a seguinte arquitetura:

- Duas fontes de oxigénio líquido (reservatórios) e uma fonte gasosa (garrafas);
- Uma fonte de oxigénio líquido (reservatório) e duas fontes gasosas (garrafas);
- Três fontes gasosas (garrafas).

Sempre que o consumo previsto for superior a 800m³ por semana, o armazenamento deve ser por reservatório de oxigênio (O₂) líquido.

No caso do abastecimento ser garantido por central de garrafas, os conjuntos primário e secundário devem ser dimensionados para satisfazer, pelo menos, 4 dias de funcionamento da unidade hospitalar.

A fonte de reserva deve ser dimensionada para satisfazer 24 horas do funcionamento da unidade hospitalar.

Outras condições a satisfazer:

- Localização do reservatório: no exterior, com implantação de acordo com a legislação em vigor;
- Localização da central: em zona técnica própria ou associada ao N₂O e CO₂;
- Comutação primário/secundário: automática com alarmes;
- Comutação secundário/reserva: automática ou manual com alarmes;
- Sistema de produção e armazenagem ligados à Gestão Técnica Centralizada (GTC), quando for possível.

4.2. PROTÓXIDO DE AZOTO (N₂O)

O abastecimento deve ser garantido por 3 fontes de garrafas, primária, secundária e de reserva.

O dimensionamento deve ser baseado na estimativa de consumo do hospital e na frequência prevista de entregas.

No caso do abastecimento ser garantido por central de garrafas, os conjuntos primário e secundário devem ser dimensionados para satisfazer, pelo menos, 4 dias de funcionamento da unidade hospitalar.

No caso de se estimar um elevado consumo, deve ser encarada a hipótese do abastecimento ser garantido por uma fonte (reservatório) de N₂O líquido.

A fonte de reserva deve ser dimensionada para satisfazer 24 horas do funcionamento da unidade hospitalar.

Outras condições a satisfazer:

- Localização do reservatório: no exterior, com implantação de acordo com a legislação em vigor;
- Localização da central: em zona técnica própria ou associada ao O₂ e CO₂;
- Comutação primário/secundário: automática com alarmes;
- Comutação secundário/reserva: automática ou manual com alarmes;
- Sistema de produção e armazenagem ligados à Gestão Técnica Centralizada (GTC).

4.3. DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)

O abastecimento deve ser garantido por três conjuntos de garrafas como fontes primária, secundária e de reserva.

O dimensionamento deve ser baseado na estimativa de consumo do hospital e na frequência prevista de entregas.

Os conjuntos primário e secundário devem ser dimensionados para satisfazer, pelo menos, 4 dias de funcionamento da unidade hospitalar.

A fonte de reserva deve ser dimensionada para satisfazer 24 horas do funcionamento da unidade hospitalar.

Outras condições a satisfazer:

- Localização da central: em zona técnica própria ou associada ao O₂ e N₂O;
- Comutação primário/secundário: automática com alarmes;
- Comutação secundário/reserva: automática ou manual com alarmes;

- Sistema de produção e armazenagem ligados à Gestão Técnica Centralizada (GTC).

4.4. AR COMPRIMIDO MEDICINAL (ACM)

A produção será garantida por 3 fontes: primária, secundária e de reserva.

A seleção e dimensionamento da fonte devem ter por base a estimativa de consumo do hospital e a frequência prevista de entregas.

4.4.1. Central com compressores

A produção de ar comprimido medicinal, ou seja, com características medicinais, deve ser garantida por compressores de ar, lubrificados ou isentos de óleos.

- N.º de unidades compressoras de funcionamento automático: 3.
- Caudal por unidade: 100% do caudal nominal.
- N.º de depósitos: 1 ou mais, consoante o consumo.
- Capacidade de cada depósito: obrigando ao máximo de 20 arranques/hora de cada compressor, satisfazendo cada depósito o caudal nominal da instalação, em litros de água.
- Sistema duplo de tratamento de modo a obter ar isento de águas, poeiras, óleo, bactérias, CO (5 ppm), CO₂ (500 ppm), SO₂ (1 ppm), NO_x (2 ppm), óleo (0,1 mg/m³), etc., de acordo com o previsto na monografia europeia, satisfazendo cada conjunto o caudal nominal.
- Localização da central: em compartimento próprio da zona técnica, ventilado em função do calor dissipado pelo equipamento.
- Admissão de ar: diretamente do exterior por condutas com sistema de filtragem e evitando a aspiração a partir de zonas contaminadas, por exemplo: chaminés ou estacionamento.
- Funcionamento: sequencial, pendular e em cascata.
- Sinalização de segurança: luminosa e sonora.
- O sistema de produção deve ser ligado à GTC.

Deve ser estabelecido um conjunto de emergência constituído por garrafas de ar comprimido medicinal com capacidade para satisfazer 24 horas de funcionamento da unidade hospitalar.

4.4.2. Central com garrafas

O abastecimento de ar comprimido medicinal pode ser garantido por três conjuntos de garrafas como fontes primária, secundária e de reserva.

Os conjuntos, primário e secundário devem ser dimensionados para satisfazer, pelo menos, 4 dias de funcionamento da unidade hospitalar.

A fonte de reserva deve ser dimensionada para satisfazer 24 horas de funcionamento da unidade hospitalar.

Outras condições a satisfazer:

- Localização da central: em zona técnica própria ou associada ao O₂, CO₂ e N₂O;
- Comutação primário/secundário: automática com alarmes;
- Comutação secundário/reserva: automática ou manual com alarmes;
- Sistema de produção e armazenagem ligados à GTC.

4.5. ASPIRAÇÃO MEDICINAL (V)

A aspiração medicinal (vácuo) deve ser garantida por bombas rotativas de palhetas.

- N.º de bombas de funcionamento automático: 3.

- Caudal por unidade: 100% do caudal nominal.
- N.º de depósitos: 1 ou mais, consoante o consumo.
- Capacidade de cada depósito: obrigando ao máximo de 20 arranques/hora de cada bomba, satisfazendo cada depósito o caudal nominal da instalação.
- Sistema duplo de tratamento (a montante dos depósitos), de modo a obter-se escape isento de bactérias e de líquidos, satisfazendo, cada conjunto, o caudal nominal.
- Localização da central: em compartimento próprio da zona técnica, ventilado em função do calor dissipado pelo equipamento.
- Funcionamento: sequencial, pendular e em cascata.
- Sinalização de segurança: luminosa e sonora.
- Escape: para ponto afastado no exterior e de admissões de ar.
- O sistema de produção deve ser ligado à GTC.

4.6. EXAUSTÃO DE GASES ANESTÉSICOS (GA)

A aspiração dos gases anestésicos deve ser garantida por bombas de extração de canal lateral.

- N.º de bombas de funcionamento automático: 2.
- Caudal por unidade: 100% do caudal nominal.
- Funcionamento: sequencial, pendular e em cascata.
- Sinalização de segurança: luminosa e sonora.
- Escape: para ponto afastado de admissões de ar no exterior.
- Válvula de drenagem com frasco de recolha de condensados.
- Localização da central: em compartimento próprio, o mais perto possível da zona de utilização (tomadas), de preferência no mesmo local da central de aspiração medicinal.
- O sistema de produção deve ser ligado à GTC.

Admite-se a existência de mais do que uma central de extração de gases anestésicos, em função das distâncias relativas aos pontos de consumo.

5. CONDIÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO A GARANTIR

5.1. O₂ e N₂O

Pressão relativa na rede primária: 800 kPa+/-100

Pressão relativa na rede secundária: 400 kPa + 100

5.2. CO₂

Pressão relativa na rede: 400 kPa +100

5.3. ACM (AR COMPRIMIDO MEDICINAL)

Pressão relativa na rede primária: 900 kPa+/-100

Pressões relativas na rede secundária: 400 kPa +/-100

800 kPa +200
-100
(casos específicos de ACM)

5.4. V (VÁCUO)

Depressão relativa mínima no depósito: 60 kPa

Depressão relativa mínima na tubagem: 53 kPa

5.5. GA (GASES ANESTÉSICOS)

Depressão relativa máxima na tubagem: 20 kPa

6. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS**6.1. TUBAGENS**

- As redes devem ser executadas em tubo de cobre, de acordo com a norma EN 13348. As ligações devem ser soldadas com a passagem de um gás inerte no seu interior (azoto); a solda deve possuir um teor mínimo de prata de 40%.
- Em situações onde a rede não possa ser efetuada em tubo de cobre (ressonâncias magnéticas – RM) pode ser usada tubagem flexível que cumpra a norma NP EN 739.
- As redes devem ser identificadas de acordo com a norma ISO 7396, com o código de cores estabelecido na mesma norma.
- A instalação de todas as tubagens deve ter em atenção a sua acessibilidade com vista não só a operações de reparação mas também de manutenção.
- As redes devem ser estabelecidas tendo em vista a sua flexibilização, permitindo futuros ajustes face a possíveis remodelações dos serviços que abastecem.
- As redes devem ser ligadas à terra.
- Devem ser considerados ramais privativos para a UCI e BO.

6.2. VÁLVULAS

As válvulas serão de macho esférico, ¼ de volta, desmontáveis e isentas de lubrificação, de acordo com a norma ISO 7396-1 e ISO 7396-2.

6.3. CONJUNTOS DE 2ª REDUÇÃO

Cada serviço deve ser abastecido por dois conjuntos de 2ª redução em *by-pass* para assegurar a continuidade do abastecimento, instalados em locais visíveis, conforme descrito na norma ISO 7396-1.

A redução - regulação de pressões de:

1000 kPa → 800 kPa

1000 kPa → 400 kPa

6.4. TOMADAS

- As tomadas devem ser de duplo fecho, não intermutáveis de fluido para fluido, eventualmente com montagem em calha técnica, braço extensível ou suporte de teto.
- No quadro anexo (Gases Medicinais), estão indicados, para a generalidade dos serviços, os tipos de gases medicinais e de aspiração e exaustão anestésicos requeridos e o respetivo número de tomadas.
- Devem ser ainda previstas tomadas de extração de gases anestésicos em todos os pontos de utilização de protóxido de azoto (N₂O).
- O sistema de extração de gases anestésicos deve ser totalmente independente da instalação de ar condicionado e ventilação e do sistema de gases medicinais.

6.5. ALARMES

Os sistemas de alarme associados aos redutores de pressão de cada serviço devem permitir ligação à GTC.

Os sistemas de alarme do vácuo associados a cada serviço devem permitir ligação à GTC.

7. REDUNDÂNCIA DO ABASTECIMENTO PARA SERVIÇOS CRÍTICOS (BO E UCI)

Deve ser prevista a instalação de sistemas de abastecimento de oxigénio, ar medicinal e vácuo redundantes nos serviços mais críticos (BO e UCI). Estes sistemas devem entrar automaticamente em funcionamento em caso de falha do abastecimento principal (centrais).

Cada sistema deve integrar uma solução compacta a instalar junto dos serviços e que compreenda:

- Uma central de vácuo (débito de 25 a 40 m³/h);
- Um sistema de abastecimento de oxigénio composto por uma garrafa de serviço e uma garrafa de emergência com inversão automática;
- Um sistema de abastecimento de ar medicinal composto por uma garrafa de serviço e uma garrafa de emergência com inversão automática;
- Sistema de alarme de entrada em funcionamento e controle das pressões ligado à GTC.

8. MARCAÇÃO CE E REGISTO

O dispositivo médico, sistema de distribuição de gases medicinais, deve, obrigatoriamente, estar certificado nos termos das DIR 93/42/CEE+2007/47/CE transpostas para o ordenamento jurídico português através do DL n.º 145/2009 de 17 de Junho, ou seja, o sistema no seu todo deve ter marcação CE por organismo certificado ou entidade competente.

O dispositivo médico deve estar registado no organismo regulador INFARMED, I.P.

Antes da utilização, o dispositivo médico, sistema de distribuição de gases medicinais, deve ser comissionado, o que implica a existência do certificado de conformidade passado pelo fabricante autorizado.

9. ENSAIOS, RECEÇÃO TÉCNICA E CERTIFICAÇÃO

A fim de verificar se todos os aspetos relacionados com a conceção, instalação e segurança dos sistemas são cumpridos, devem ser efetuados os necessários ensaios, de acordo com o previsto na ISO 7396-1 e ISO 7396-2.

10. COMPORTAMENTO SOB A AÇÃO SÍSMICA

No âmbito do comportamento sob a ação sísmica das instalações e equipamentos objeto deste documento, aplica-se o disposto no ponto 1.2, da Subsecção 2.6 – Instalações e equipamentos mecânicos – da Secção 2 das *Recomendações e Especificações Técnicas do Edifício Hospitalar*, ACSS.

As regras gerais de conceção sismo-resistente, os modelos e métodos de análise, as ações sísmicas a considerar e as verificações de segurança das instalações técnicas encontram-se descritas com maior pormenor nas *Especificações Técnicas para o comportamento sismo-resistente de edifícios hospitalares* – ET 05/2007, ACSS.

11. ASPETOS DE MANUTENÇÃO

As recomendações para as instalações e equipamentos mecânicos, relativas aos aspetos de manutenção, são apresentadas na Subsecção 2.13 das *Recomendações e Especificações Técnicas do Edifício Hospitalar*, ACSS.

12. ASPETOS COMPLEMENTARES

As instalações e os equipamentos devem ser projetados tendo em atenção, nomeadamente, os seguintes aspetos:

- Segurança
- Impacte ambiental
- Utilização racional de energia

Tendo em vista futuras ampliações, deve ser reservado espaço físico nas diversas centrais para instalação de equipamento suplementar que venha a ser necessário.

13. NORMAS E REGULAMENTOS EM VIGOR

As instalações e equipamentos objeto deste documento devem cumprir as regras constantes da legislação portuguesa e europeia em vigor e devem ter em consideração normas especificações e recomendações aplicáveis, nomeadamente:

- NP EN 1089-3: 2004 – Garrafas de gases medicinais (código de cores).
- ISO 7396-1 - Medical gas pipeline systems – Part 1: Pipeline systems for compressed medical gases and vacuum
- ISO 7396-2 - Medical gas pipeline systems – Part 2: Anesthetic gas scavenging disposal systems
- NP EN 980 – Símbolos gráficos para utilização na rotulagem dos dispositivos médicos
- NP EN 1041 – Informação fornecida pelo fabricante com os dispositivos médicos
- FD S 90-155 - Systèmes de distribution pour gaz médicaux comprimés et vide: Compléments pour le conception et la réception
- HTM 2022 - Medical gas pipeline systems: Design, installation, validation and verification

- AS 2896-1998 - Medical gas systems—Installation and testing of non-flammable medical gas pipeline systems
- SIS HB 370 - Safety Standard for Medical Gas Installations
- NP EN ISO 10524-1: 2009 - Reguladores de pressão para utilização com gases medicinais. Parte 1: Reguladores de pressão com e sem debitómetro
- EN ISO 10524-3: 2006 - Pressure regulators for use with medical gases. Part 3: Pressure regulators integrated with cylinder valves.
- NP EN 738-4: 2000 – Reguladores de pressão para utilização com gases medicinais. Parte 4: Reguladores de baixa pressão destinados a serem incorporados no equipamento médico.
- NP EN 739: 2000 – Ligações para mangueiras de baixa pressão para utilização com gases medicinais.
- DL n.º 97/2000 – Estabelece as condições em que podem ser efectuados com segurança a instalação, funcionamento, reparação e alteração de equipamentos sob pressão.
- Classificação de dispositivo médico: a classificação é feita segundo o Anexo IX regra 11 do Decreto de Lei n.º 145/2009 que transpõe para a legislação nacional as Directivas Comunitária 93/42/CEE e 2007/47/CE.

ANEXO - GASES MEDICINAIS E ASPIRAÇÃO

1 - Número mínimo de tomadas:

	O ₂	CO ₂	N ₂ O	Aspiração (V)	Ar comprimido medicinal (ACM)	
					400 kPa	700 kPa
1 – Urgência:						
Sala de observação	1/cama			1/cama	1/cama	
Sala de reanimação	2/cama			3/cama	1/cama	1/cama
Sala de pequena cirurgia	a) 2/sala		1/sala	3/sala	2/sala	
Cuidados intensivos	a) 2/cama			3/cama	2/cama	
Cuidados intermédios e leves	1/cama			2/cama	1/cama	
Sala de gessos	a) 1/sala		1/sala	1/sala		1/sala
2 - Bloco operatório:						
Sala de operações	b) d) c) d) 2/sala	1/sala		1/sala 2/sala	2/sala	1/sala
Sala de indução anestésica	1/cama		1/cama	2/cama	1/cama	
Sala de recobro (UCPA)	2/cama			2/cama	1/cama	
3 - Unidade de cuidados intensivos						
Sala de cuidados intensivos	a) 2/cama			3/cama	2/cama	
4 - Obstetrícia:						
Sala de partos distócicos	2/sala		1/sala	3/sala	2/sala	
Sala de partos eutócicos	1/cama		1/cama	1/cama		
Sala de reanimação de recém-nascidos	1/ mesa			2/ mesa	1/ mesa	
5 – Neonatologia						
Unidade de cuidados intensivos (UCI)	a) 2/incub.			2/incub.	2/incub.	
6 – Exames Especiais						
Salas de exames	1/sala			1/sala		
Endoscopia	1/sala		1/sala	2/sala	1/sala	
Pneumologia	1/sala			1/sala		
Broncoscopia	1/sala		1/sala	2/sala	1/sala	
Pletismografia	1/sala			1/sala	1/sala	
Salas de recuperação	1/cama			1/cama	1/cama	
7 – Internamento:						
Quartos de uma ou mais camas	1/cama			1/cama	1/cama	
Salas de tratamentos	1/sala			1/sala	1/sala	
8 – Imagiologia e Radioterapia						
TC e TC de simulação	1/sala		1/sala	1/sala	1/sala	
RMN	1/sala		1/sala	1/sala	1/sala	
Angiografia	1/sala		1/sala	1/sala	1/sala	
Exames invasivos	1/sala		1/sala	1/sala	1/sala	
Acelerador linear	1/sala		1/sala	1/sala	1/sala	
Braquiterapia	1/sala		1/sala	1/sala	1/sala	
Sala de recuperação	1/cama			1/cama	1/cama	
Sala de tratamentos	1/cama		1/cama	1/cama	1/cama	

	O ₂	CO ₂	N ₂ O	Aspiração (V)	Ar comprimido medicinal (ACM)	
					400 kPa	700 kPa
9 – Medicina Nuclear						
Sala de provas de esforço	1/sala				1/sala	
10 - Consultas Externas						
Sala de tratamentos	1/sala			1/sala	1/sala	
11 – Laboratórios						
Imunidade celular		1/sala				
12 – Unidade de Psiquiatria:						
Quartos individuais	1/quarto			1/quarto	1/sala	
Sala de tratamentos	1/sala			1/sala	1/sala	
13 – Medicina Física e Reabilitação						
Fisioterapia Respiratória	1/posto			1/posto	1/posto	
Inaloterapia	1/posto			1/posto	1/posto	
Sala de tratamentos	1/sala			1/sala	1/sala	

- a) Em suporte de teto
 - b) Em suporte de teto para cirurgia
 - c) Em suporte de teto para anestesia
 - d) Quando a sala disponha de duas mesas de operações para transplantes, deve duplicar-se as colunas de teto, um conjunto por mesa.
- 2 - O sistema para extração de gases anestésicos deverá ser totalmente independente da instalação de ar condicionado/ventilação e da rede de gases medicinais, e com tomadas em todos os pontos de utilização de N₂O.
 - 3 - Para efeito de dimensionamento do sistema de distribuição de gases medicinais devem ser aplicadas uma das seguintes normas: FD S 90-155, HTM 2022, AS 2896-1998 e SIS HB 370. No entanto, devem ser tidos em conta os requisitos dos serviços, nomeadamente a confirmação do número de pontos de utilização e os coeficientes reais de utilização.



ACSS

Administração Central
do Sistema de Saúde, IP

Sede: Av. João Crisóstomo nº 11 | 1000-177 Lisboa
Telefone: 217 925 800 | Fax: 217 925 848 | Email: geral@acss.min-saude.pt
www.acss.min-saude.pt