

Folhas nº 387

Processo nº 289

Rubrica nº h

**PROJETO REF. PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2024 – CPL/PMAAP
PROCESSO Nº. 284/2024/PMAAP/MA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ – MA
HOSPITAL MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ**

PROJETO DE INSTALAÇÃO SISTEMA INDEPENDENTE DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL

OBJETO: Serviço de Locação de sistema independente de Geração de AR Medicinal com capacidade de 42m³/h, para atender as demandas da Secretaria Municipal de Saúde de Alto Alegre do Pindaré -MA, Hospital Municipal, conforme detalhamentos constantes no Termo de Referência.

Memorial descritivo de Instalação de Sistema Gerador de AR Medicinal, incluindo a individualização de todos os equipamentos.

01 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL

Com Compressor 10HP, vazão 42 m³/h, 30.240m³/mês alta eficiência energética, (02) dois reservatórios de ar comprimido medicinal com capacidade de 500 Litros cada, um pré-filtro coalescente 0,10 μ , um secador por refrigeração de 100 PCM, um Secador por adsorção com indicador de ponto de orvalho a $\geq 45^{\circ}\text{C}$, um pós-filtro coalescente 0,01 μ e filtro Carvão Ativado. O sistema permite compatibilidade ente si, podendo funcionar individualmente. Contém dois manifolds de backup para Ar Medicinal 5x5, com operação automática e manômetros indicativos de pressão, para Ar Medicinal; qualidade do Ar comprimido gerado atende as especificações exigida em conformidade as normas vigentes. O sistema atende imprescindivelmente as normas vigentes, como RDC 50/2002, ABNT/NBR 12.188, enquadramento na Norma NR 13 Anexo IV 1.2 Para os vasos de pressão, inclusive com documentação de origem.

- Dois compressores rotativos a parafuso, com capacidade de produção de 42m³/h (quarenta e dois metros cúbicos hora);
- Sistema de Ar Medicinal, compatibilizado com a NBR 12.188. Com os seguintes limites:
 - O₂ (%V/V) = 20,4 a 21,4.
 - CO₂ (PPM) = 500
 - SO₂ (PPM) = 1
 - Óleos (MG/M³) = 0,1
 - NOX (PPM) = 2
 - CO (PPM) = 5
 - H₂O (°C) = -45,5
 - Partículas = 0
- O sistema disponibiliza os seguintes acessórios:
 - Alimentação: 220 VAC
 - Painel de controle em metal, chave liga-desliga, leds, posição "standby" e manômetros.
- 01 (um) secador de ar comprimido por refrigeração
- 01 (um) Filtro separador de condensado
- 01 (um) Pré – Filtro coalescente de alta eficiência para uso geral. Remoção de partículas de até 1 μ , inclusive água e óleo condensados. Residual máximo de óleo de 0,5 mg/m³ a 21° C.
- 01 (um) pós – filtro coalescente remoção de óleo. Remoção de partículas de até 0,01 μ , inclusive aerossóis de água e óleo. Residual máximo de óleo de 0,01mg/m³ a 21° C.
- 01 (um) Filtro de carvão ativado. Para remoção de vapores de óleo, propiciando um remanescente máximo de óleo <0,003 mg/m³ (<0,003 ppm) a 21°C.

- 01 (um) secador por adsorção que empregando as propriedades dos tamises moleculares retém as moléculas por forte atração física. O Ar produzido será livre e nas porcentagens indicadas pela norma, de água H₂O, dióxido de carbono CO₂, dióxido de enxofre SO₂, e de monóxido e dióxido de nitrogênio NO/NO₂. Contém duas torres de separação, com controle inteligente de válvulas e manômetros de pressão dimensionados para atender as demandas do sistema.
- 01 (um) reservatório de ar comprimido com capacidade de 1000 litros na cor branca
- 01 (um) reservatório de ar medicinal puro com capacidade de 1000 litros na cor branca. Após é instalado um filtro particulado para remoção de partículas de até 0,0µ e regulador de pressão com grau de regulação de pressão variando de 4 a 8bar.
- Controle e monitoramento de parâmetros a distância com comunicação instantânea de parâmetros do sistema entre a central de ar medicinal e os responsáveis técnicos e plantonistas abrangendo os seguintes parâmetros:
 - Falhas de pressão de Ar Medicinal
 - Ponto de orvalho do Ar Medicinal
 - Queda de energia
 - Pressão Ar Medicinal
 - Falha compressor 01 e compressor 02
 - Falha no secador de refrigeração
 - Falha no secador de adsorção
 - Informe instantâneo do início do uso de sistema de *back-up* de Ar Medicinal.

O sistema será instalado em abrigo, nos termos da RDC 050/2002, interligada a rede do Hospital, com uso de conexões e tubos em cobre, solda prata, manômetros, fluxômetros, ferramentas específicas e cabos elétricos.

Os sistemas serão instalados com recolhimento da ART perante o CREA, sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Vinicius Ferreira Santos.

Imperatriz, 03 de janeiro de 2025

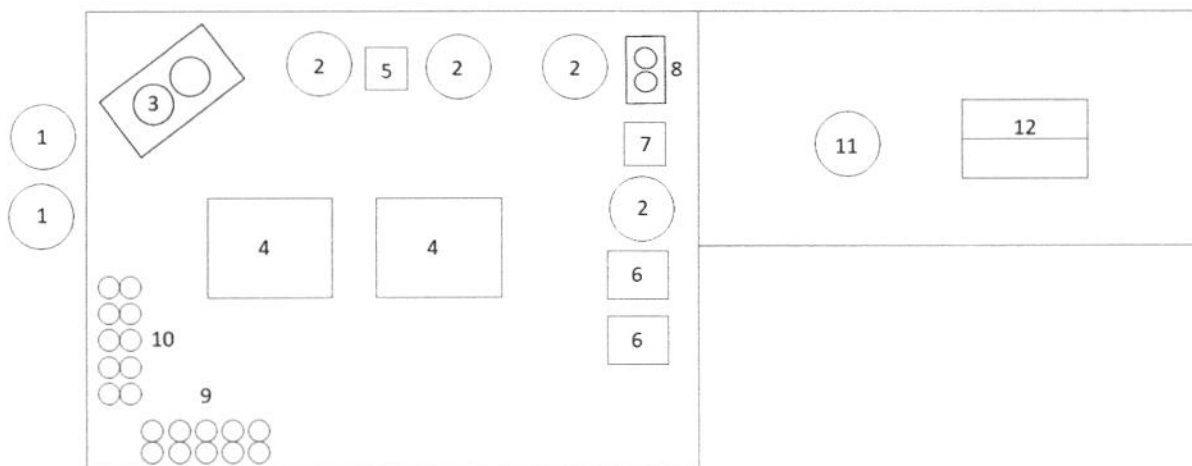
Vinicius Ferreira Santos
Engenheiro Mecânico
CREA-MA 111349749-1

Assinatura: _____

VINICIUS FERREIRA
SANTOS:00698740
343

Assinado de forma digital
por VINICIUS FERREIRA
SANTOS:00698740343
Dados: 2025.01.03
12:38:21 -03'00'

**CROQUI INSTALAÇÃO USINA GERADORA OXIGÊNIO, SISTEMA GERADOR AR
 MEDICINAL, SISTEMA GERADOR DE VÁCUO MEDICINAL**



1. RESERVATÓRIO OXIGÊNIO;
2. RESERVATÓRIO AR;
3. CONCENTRADOR OXIGÊNIO;
4. COMPRESSORES 20HP;
5. SECADOR REFRIGERAÇÃO;
6. COMPRESSOR 10HP;
7. SECADOR REFRIGERAÇÃO;
8. SECADOR POR ADSORÇÃO;
9. BACK-UP CILINDROS AR;
10. BACK-UP CILINDROS OXIGÊNIO;
11. RESERVATÓRIO VÁCUO;
12. BOMBA DE VÁCUO

Folhas nº 391

Processo nº 284

Rubrica nº [assinatura]

**PROJETO REF. PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2024 – CPL/PMAAP
PROCESSO Nº. 284/2024/PMAAP/MA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ – MA
HOSPITAL MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ**

PROJETO DE INSTALAÇÃO SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO MEDICINAL

OBJETO: Locação de um sistema de geração de Vácuo Medicinal, capacidade de produção de 90m³/h, para atender as demandas da Secretaria Municipal de Saúde de Alto Alegre do Pindaré - MA, Hospital Municipal, conforme detalhamentos constantes no Termo de Referência.

Memorial descritivo de Instalação de Sistema de Geração de Vácuo Medicinal, incluindo a individualização de todos os equipamentos.

01 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO MEDICINAL:

Sistema de vácuo medicinal será implantado com a instalação de bomba de vácuo, sistema duplex, com as seguintes características:

- Capacidade de geração total de Vácuo 90m³/h (noventa metros cúbicos por hora);
- Produção ininterrupta de forma continua.
- Acessórios: (01) um reservatório para vácuo vertical de 500 litros, dois filtros bacteriológicos, válvula bronze para de liquido contaminado.

Equipamento atendendo as normas RDC-50/2022, ABNT/NBR 12188, NR 13 NEXO IV 1.2 PARA OS VASOS DE PRESSÃO, INCLUSIVE COM DOCUMENTAÇÃO DE ORIGEM.

O sistema será instalado em abrigo, nos termos da RDC 050/2002, interligada a rede do Hospital, com uso de conexões e tubos em cobre, solda prata, manômetros, fluxômetros, ferramentas específicas e cabos elétricos.

Os sistemas serão instalados com recolhimento da ART perante o CREA, sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Vinicius Ferreira Santos.

Imperatriz, 03 de janeiro de 2025

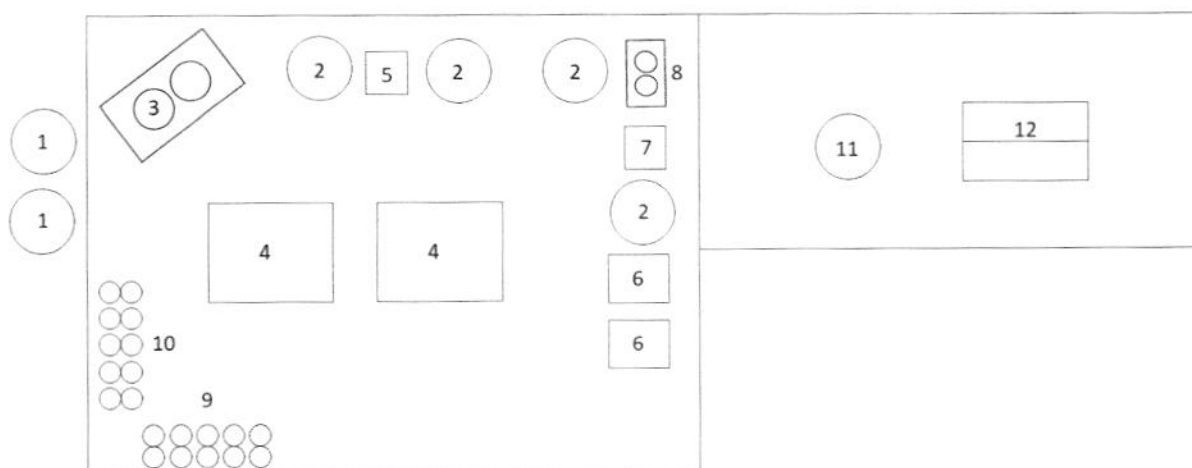
VINICIUS FERREIRA SANTOS:00698740343

Assinado de forma digital por
VINICIUS FERREIRA
SANTOS:00698740343
Dados: 2025.01.03 12:41:02 -03'00'

Vinicius Ferreira Santos
Engenheiro Mecânico
CREA-MA 111349749-1

Assinatura: _____

CROQUI INSTALAÇÃO USINA GERADORA OXIGÊNIO, SISTEMA GERADOR AR MEDICINAL, SISTEMA GERADOR DE VÁCUO MEDICINAL



1. RESERVATÓRIO OXIGÊNIO;
2. RESERVATÓRIO AR;
3. CONCENTRADOR OXIGÊNIO;
4. COMPRESSORES 20HP;
5. SECADOR REFRIGERAÇÃO;
6. COMPRESSOR 10HP;
7. SECADOR REFRIGERAÇÃO;
8. SECADOR POR ADSORÇÃO;
9. BACK-UP CILINDROS AR;
10. BACK-UP CILINDROS OXIGÊNIO;
11. RESERVATÓRIO VÁCUO;
12. BOMBA DE VÁCUO

MINUTA

PLANO DE GERENCIAMENTO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE DA USINA CONCENTRADORA DE OXIGÊNIO, AR MEDICINAL E VÁCUO DO HOSPITAL MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ

Plano individualizado abrangendo as tecnologias de geração de gases medicinais, Usina Concentradora de Oxigênio, Central de Geração de Vácuo e Central de Geração de Ar Medicinal, disponibilizados pela Tropical Gases.

CONTROLE DE EMISSÃO		
ELABORAÇÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO
Vinicius Ferreira Santos Eng. Mecânico CREA: 5934 APMA	Dra. Julia Mendes Teles Farmacêutica CRF: 4003 MA	Diretor HM
Data: Janeiro de 2025	Data: Janeiro de 2025	Data: Janeiro de 2025

Folhas nº 395

Processo nº 286

Rubrica nº 40

Responsáveis Técnicos

Vinicius Ferreira Santos
Eng. Mecânico
Responsável Técnico
CREA: 5934 APMA

Dra. Julia Mendes Teles
Farmaceutica
CRF: 4003 MA

Adan Vinicius Silva Albuquerque
Eng. Químico
Responsável Técnico
CRQ: 113000368
CREA: 112133350-8MA

Raimundo Nonato Brandão Fonseca Júnior
Eng. Eletricista
Responsável Técnico
CREA: 111430590-1MA

Folhas nº 396
Processo nº 284
Rubrica nº 40



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO EAS	6
3. EQUIPE TÉCNICA	6
4. EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR.....	7
5. LEGISLAÇÃO	7
6. GLOSSÁRIO.....	7
7. DELIMITAÇÃO	10
7.1 Objetivos	11
7.2 Dimensionamento	11
8. DO GERENCIAMENTO DOS SISTEMAS GERADORES DE GASES	11
8.1 Equipamentos De Infraestrutura Para Geração De Gases	12
❖ 8.1.1 Usina Concentradora de Oxigênio	12
❖ 8.1.2 Central Geradora de Ar Medicinal	13
❖ 8.1.3 Central Geradora de Vácuo Clínico	13
❖ 8.1.4 Central de Suprimento Secundário e Suprimento Reserva	14
❖ 8.1.5 Rede de Distribuição de Gases Medicinais	15
8.2 Programa de Manutenção e Peças de Reposição.....	16
❖ 8.2.1 Manutenção Corretiva.....	16
❖ 8.2.2 Manutenção Preventiva	16
➤ 8.2.2.1 Manutenção Preventiva Usina Concentradora de Oxigênio (SCO)	17
➤ 8.2.2.2 Manutenção Preventiva Central Geradora de Ar Medicinal.....	17
➤ 8.2.2.3 Manutenção Preventiva Central Geradora de Vácuo Clínico	18
➤ 8.2.2.4 Manutenção Preventiva Central de Suprimento Reserva	18
➤ 8.2.2.5 Manutenção Preventiva Rede de Distribuição de Gases	
Medicinais	18
➤ 8.2.2.7 Manutenção Preventiva Abrigos e Equipamentos	18
8.3 Riscos e Medidas de Gerenciamento dos Sistemas.....	19
8.4 Dos Certificados dos Sistemas	20
❖ 8.4.1 Usina Concentradora de Oxigênio	20

Folhas nº 397
Processo nº 284
Rubrica nº W



❖ 8.4.2 Central Geradora de Ar Medicinal	21
❖ 8.4.3 Central Geradora De Vácuo	21
8.5 – Analise de Concentração e De Contaminantes	21
❖ 8.5.1 Usina Concentradora de Oxigênio (SCO)	22
❖ 8.5.2 Central De Geração De Ar Medicinal	22
8.6 - Ensaios de Funcionamento e Planos de Falhas.....	23
❖ 8.6.1 Plano de Ação Falha Compressor	24
❖ 8.6.2 Plano de Ação Secador Refrigeração	25
❖ 8.6.3 Plano de Ação Secador Adsorção	26
❖ 8.6.4 Plano de Ação SCO - Baixa Pressão	27
❖ 8.6.5 Plano de Ação SCO - Baixa Concentração	28
❖ 8.6.6 Plano de Ação Queda de Energia	31
❖ 8.6.7 Plano de Ação Rede de Gases	31
8.7 – Dos Sistemas de Alarme e Respostas	31
8.8 Dos Resíduos Gerados e Destinação Final	32
9. ANEXOS	33

1. APRESENTAÇÃO

A Usina Concentradora de Oxigênio, nos termos da recente definição da ANVISA por meio da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 509/2021, está definida como equipamento de infraestrutura, ou seja, equipamento ou sistema inclusive acessório e periférico que compõe as instalações elétrica, eletrônica, hidráulica, fluido-mecânica ou de climatização, de circulação vertical destinadas a dar suporte ao funcionamento adequado das unidades assistenciais e aos setores de apoio.

Cabe destacar que a referida RDC fez constar em artigo 5º a determinação que os estabelecimentos de saúde devem elaborar e implantar Plano de Gerenciamento de Tecnologias em Saúde, e podendo o plano ser único, ou seja, abrangendo todas as tecnologias utilizadas pelo serviço de saúde, ou individualizado, para cada tecnologia, destacando que o plano de gerenciamento no que tange a Usina Concentradora de Oxigênio, deve estar disponível para consulta sob solicitação da autoridade sanitária competente, permitindo ainda, a execução das atividades de cada etapa do gerenciamento por terceirizados, vez que no presente caso não há impedimento legal, com a ressalva de que a terceirização obrigatoriamente deve ser suportada por contrato formal e também não isenta o estabelecimento de saúde contratante de responsabilização diante da autoridade sanitária.

Importante destacar que o estabelecimento não só deve proporcionar um programa de educação continuada para os profissionais envolvidos nas atividades de gerenciamento, como deve garantir que todas as atribuições e responsabilidades profissionais estejam formalmente designadas, descritas, divulgadas e compreendidas pelos envolvidos nas atividades de gerenciamento, como ainda assegurar que todo profissional, terceirizado ou não, façam uso de EPI e EPC, compatíveis com as atividades por ele desenvolvidas, monitorização e gerenciamento da tecnologia em saúde, visando a redução e minimização da ocorrência dos eventos adversos, que podem inclusive levar a prejuízos ao patrimônio à saúde e a vida.

O presente Plano de Gerenciamento de Tecnologias em Saúde da Usina Concentradora de Oxigênio, Ar Medicinal e Vácuo do Hospital Municipal de Alto Alegre, é formulado a partir da base normativa da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, observando aos requisitos e obrigações para instalação, operação, manutenção e controle de seus componentes, com o objetivo de contribuir para a qualidade e segurança do paciente na unidade Hospitalar.

Este PGT tem função de detalhar o conjunto de ações que serão exercidas nas etapas do gerenciamento da tecnologia da área de gases medicinais, instalação, produção, monitoramento, distribuição e disponibilização

Folhas nº 399
 Processo nº 284
 Rubrica nº 40



adequada dos mesmos em cada ponto de consumo. Este plano propõe-se a ser, além de um instrumento de gerenciamento, uma ferramenta de planejamento e aprimoramento contínuo que descreve as características e o manejo dos equipamentos, bem como proporciona um conjunto de ações com base em atividades a serem executadas pelos responsáveis designados dentro dos prazos e rotinas aqui preestabelecidos, conforme as legislações pertinentes.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EAS

HOSPITAL MUNICIPAL ALTO ALEGRE DO PINDARE				CNES:	2462192
NOME EMPRESARIAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ				PERSONALIDADE: JURÍDICA	
LOGRADOURO: AVENIDA CARAJAS,		NÚMERO: S/N	TELEFONE: (99)		
QUANTIDADE DE LEITOS	ÁREA CONSTRUÍDA	GERADOR PRORPRIO	CENTROS CIRÚRGICOS	LEITOS UTI/ UCI	
50	0.000,0m²	360kWA / DIESEL	03	-	
FORNECEDORA DA TECNOLOGIA: TROPICAL GASES MEDICINAIS E INDUSTRIAIS EIRELI			SEDE/MUNICÍPIO: IMPERATRIZ	UF: MA	
ENDEREÇO RUA ANAJÁS, 08 – PARQUE DAS PALMEIRAS – CEP 65.911-769					
CNPJ/MF	TELEFONE	CREA			
11.501.268/0001-23	(99) 4102.3701	MA 000536301-2			
TIPO DE VINCULO		PROCESSO	ORIGEM		
CONTRATO DE SERVIÇOS N.º XX			XXXX		

3. EQUIPE TÉCNICA

- Rafael Varão – Assistente Técnico;
- Geraldo Moraes de Azevedo – Motorista;
- Francisco Lima – Motorista;
- Julio Sergio Barbosa – Eletrotécnico - Supervisor;
- Luis Kaname Ynoue – Gerente de Logística / Técnico;
- Adan Vinicius – Engenheiro Químico;

- Raimundo Brandão – Engenheiro Eletricista;
- Vinicius Ferreira Santos – Engenheiro Industrial Mecânico;
- Julia Teles - Farmacêutica

Folhas nº 2100

Processo nº 284

Rubrica nº

4. EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR

- Sávio Breno de Sousa – Eletrotécnico;

5. LEGISLAÇÃO

- Resolução RDC nº. 050: – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde – Ministério da Saúde/ANVISA, 21/02/2002;
- Resolução RDC nº 307: – Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21/02/2002. – ANVISA, 14/11/2002;
- Resolução RDC Nº 509: Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde.- ANVISA, 27/05/2021;
- Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.355/92;
- NBR 13.587 - Sistema concentrador de oxigênio (SCO) para uso em sistema centralizado de oxigênio medicinal — Requisitos – 2017 / ABNT;
- NBR 12.188 - Sistemas centralizados de oxigênio, ar óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde – 2003 / ABNT;
- NBR ISO 14971 - Produtos para a saúde – Aplicação de gerenciamento de risco a produtos para a saúde-ABNT.
- SBA – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA, quanto a ISO – 8573 classe 1.4.1. O gerador de oxigênio atende o parâmetro mínimo de 92% estabelecido pela resolução nº 1.355/92;
- NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão – TEM;
- NR 32 - Segurança e Saúde no trabalho em serviços de saúde – MTE, 2005.

6. GLOSSÁRIO

Alarme Operacional - alarme que, quando acionado, indica falha no suprimento primário e a necessidade de intervenção da equipe técnica do serviço de saúde.

Bateria de Cilindros - conjunto de cilindros de acondicionamento de gases comprimidos conectado a um coletor, antes do bloco central.

Bloco Central - conjunto formado por válvulas reguladoras de pressão, manômetros, válvulas de manobra, de bloqueio e de retenção, além de outros dispositivos de segurança e controle

Central de Suprimento - conjunto formado pelos suprimentos primário, secundário e reserva de cada tipo de gás ou vácuo clínico, interconectados de maneira específica, de modo a permitir o suprimento contínuo à rede de distribuição, à pressão nominal de distribuição

Coletor (Manifold) - dispositivo que conecta um ou mais cilindros ou feixe de cilindros de um mesmo gás ao bloco central da central de suprimento, por meio de chicotes flexíveis de alta pressão

Comissionamento - prova de função para verificar se as especificações acordadas para o sistema concentrador de oxigênio foram atendidas e aceitas por um usuário ou seu representante condição de falha única condição na qual há defeito em um único meio de proteção contra perigos à segurança do equipamento ou há uma única condição externa anormal.

Vazão de Pico - vazão máxima de oxigênio que se espera que seja requerida pelo serviço de saúde, comumente expressa em normais metro cúbico por hora (Nm³/h)

Equipamento de Controle - dispositivo necessário para manter a central de suprimento de oxigênio dentro dos parâmetros de operação especificados

Fabricante - pessoa jurídica ou legalmente responsável pelo projeto, fabricação, embalagem e rotulagem de um produto antes que este seja oferecido ao mercado em seu nome, independentemente de tais operações serem executadas pela própria pessoa ou por um terceiro em nome dela

Oxigênio 93 - designação do gás, com concentração mínima de 90 % (v/v), produzido por um sistema concentrador de oxigênio

Oxigênio 99 - designação do gás, normalmente de origem criogênica, com concentração mínima igual a 99 % (v/v) de oxigênio

Folhas nº 402
Processo nº 286
Rubrica nº W



Posto De Utilização - ponto de conexão à rede de distribuição nos locais de utilização dos gases medicinais, dos gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviços de saúde

Pressão Nominal da Central de Suprimento - pressão do gás na central de suprimento, antes do dispositivo que regula a pressão da rede de distribuição

Pressão Nominal de Distribuição - pressão que a rede de distribuição de gases medicinais e gases para dispositivos médicos fornece aos postos de utilização

Rede de Distribuição - conjunto de tubulações, válvulas e dispositivos de segurança, destinado a prover gases ou vácuo, através de ramais aos locais onde existem postos de utilização apropriados, à pressão nominal de distribuição

Regulador De Pressão - válvula reguladora de pressão dispositivo capaz de reduzir a pressão de entrada de um gás e manter a pressão de saída regulada a um valor compatível com a de utilização

Segurança - ausência de riscos inaceitáveis

Sistema Centralizado - conjunto formado pela central de suprimento, rede de distribuição e postos de utilização, destinado a fornecer suprimento contínuo de gases medicinais, gases para dispositivos médicos e vácuo

Sistema Concentrador de Oxigênio (SCO) - usina concentradora de oxigênio SCO, equipamento e seus acessórios, que concentram oxigênio a partir do ar ambiente, por meio da adsorção do nitrogênio (*Pressure Swing Adsorption* - PSA)

Suprimento Primário - fonte principal de suprimento de oxigênio à rede de distribuição do serviço de saúde, constituída por sistema concentrador de oxigênio ou tanque criogênico estacionário ou bateria de cilindros de gás

Suprimento Reserva - fonte de suprimento de oxigênio para uso imediato, com entrada automática em caso de falha ou manutenção do suprimento primário e do secundário de oxigênio, constituída por baterias de cilindros de gás. Este tipo de fonte não é destinado à operação normal e não entra em rodízio com as demais fontes de suprimento.

Suprimento Secundário - fonte de suprimento de oxigênio para uso imediato, com entrada automática, em sistema de rodízio ou em complemento ao suprimento primário, constituída por sistema

concentrador de oxigênio ou tanque criogênico estacionário ou baterias de cilindros de gás

Tanque de Armazenamento de Oxigênio 93 - recipiente pressurizado, parte do sistema concentrador de oxigênio, que armazena o oxigênio 93 produzido

Válvula de Alívio da Pressão - dispositivo calibrado a uma pressão pré-ajustada, que permite a saída do gás para o exterior, caso a pressão no sistema atinja níveis acima do estabelecido

Válvula de Retenção, Válvula Antirretorno, Válvula Unidirecional - dispositivo que permite a passagem do fluxo de gás em apenas um sentido, vedando o retorno do gás em sentido contrário

Válvula de Bloqueio - válvula de seção dispositivo que impede o fluxo de gás em ambas as direções, quando fechado

Vazão de Projeto - vazão calculada a partir do requisito de vazão de pico do serviço de saúde e corrigida pelo(s) fator(es) de simultaneidade.

7. DELIMITAÇÃO

O Hospital Municipal de Alto Alegre, presta serviços aos usuários do SUS, de forma universal e igualitária, nas áreas de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Pediatria, e Ortopedia.

O Programa de Gerenciamento de Tecnologias em Saúde (PGTS), delimitado aos sistemas de geração e distribuição de gases medicinais, notadamente Oxigênio, Ar Medicinal e Vácuo, visa promover a proteção dos trabalhadores, tantos da empresa prestadora terceirizada, como os demais pertencentes ao quadro do Hospital, a preservação da saúde pública e do meio ambiente, com especial atenção à segurança do paciente, no que se refere a oferta continua e segura dos gases medicinais que necessitem para tratamento.

O Hospital possui uma Usina Geradora de Oxigênio 93%, uma Central independente de Geração de Ar Medicinal e uma Central de Geração de Vácuo Clínico. Todas produzem de modo ininterrupto.

A continuidade no fornecimento seguro, estável, sem solução de continuidade, mercê a essencialidade do uso dos gases medicinais no hospital será obtida com o correto gerenciamento desta tecnologia.

7.1 OBJETIVOS

O Presente plano é delimitado à parte da infraestrutura hospitalar, notadamente na área de gases medicinais, e é um documento que visa trazer informações precisas sobre os equipamentos de geração de Vácuo Clínico, Ar Comprimido Medicinal e Usina Concentradora de Oxigênio (SCO) e seus acessórios. O foco não é mencionar os riscos deles, mas o contrário: minimizá-los e aumentar os benefícios e a segurança para os pacientes, colaboradores, e demais atores.

O presente plano considera a importância dos seus ativos e dos serviços que são referentes a eles. Destaca-se que a gestão destes que vai dos processos de instalação até a manutenção, passando pelo monitoramento constante do funcionamento, e correção quando necessário.

7.2 DIMENSIONAMENTO

Dimensionamento do SCO, foi feito com base nos dados de consumo e particularidades do Hospital Municipal de Alto Alegre do Pindaré, levando em conta as diretrizes da RDC50 e NBR12188

8. DO GERENCIAMENTO DOS SISTEMAS GERADORES DE GASES

A Planta de Gases Medicinais instalada no Hospital Municipal de Alto Alegre do Pindaré, conta com Usina Concentradora de Oxigênio (SCO), Central de Geração de Ar Medicinal e Sistema de Geração de Vácuo Clínico, instalada pela Tropical Gases, com recolhimento da ART junto ao CREA, incluindo Projeto completo, desenhos da situação das instalações, contendo informações sobre localização dos equipamentos, instalações elétricas e demais instalações.

A Interligação de todos os equipamentos às redes de distribuição existentes, foi realizada com tubulação de diâmetro correspondente ao

perfeito suprimento dos gases, garantindo a capacidade de fluxo e vazão atuais.

As tubulações foram executadas em tubo de cobre, do tipo sem costura, hidrolar, classe A, limpas e tratadas previamente para uso com oxigênio, conexões em cobre ou latão soldadas com solda prata 35%, pintadas nas cores padronizadas pela ABNT (NBR12188), fixadas com suportes de metal, confeccionados para esta finalidade, devidamente tratados e em intervalos definidos conforme norma ABNT NBR12188;

Foram realizados teste de pressão e estanqueidade do sistema, observando aspectos de segurança necessários, com a Partida dos sistemas, treinamento junto ao pessoal do Hospital, utilizando equipamentos e ferramentas necessários à instalação.

Estando em perfeito estado de funcionamento com a instalação e os equipamentos, com o regular fornecimento dos gases em volume, qualidade e pressão, há que se promover as ações necessárias à manutenção da qualidade, pois se trata de insumos indispensável para o atendimento dos pacientes internados e cuidados pelo hospital.

8.1 EQUIPAMENTOS DE INFRAESTRUTURA PARA GERAÇÃO DE GASES

A Usina Geradora de Oxigênio faz parte da planta geradora de Gases Medicinais do Hospital Municipal de Alto Alegre do Pindaré, sendo a Fonte de Suprimento Primária do Hospital, produzindo de forma linear, conforme exige o dimensionamento previsto na RDC 050/2002, NBR 13587:2017, e NBR 12188:2012. Por se tratar do item de maior cuidado, mercê a especificidade do produto gerado, mais nem por isso isoladamente o mais importante, eleva a atenção aos demais tipos de gases (Ar Medicinal e Vácuo Clínico).

❖ 8.1.1 USINA CONCENTRADORA DE OXIGÊNIO

A Usina Geradora de Oxigênio, atua com produção de oxigênio, com pureza de 93%, instalada em módulos, que permitem a atuação simultânea ou alternada, e sempre independente, de cada modulo, viabilizando assim fluxo contínuo do gás, e o abastecimento da produção em tanques, em pressão definida.

A Usina é composta pelos seguintes equipamentos, que pertencem a empresa Tropical Gases, instalados no Hospital, conforme contrato:

Folhas nº 406
Processo nº 284
Rubrica nº 14



Modulo

- 01 Concentrador de Oxigênio PSA, marca ON SITE fabricação 2024 com capacidade de geração de 6,23 m³/hora, geração de 4.485 m³/mês.
- 04 Reservatórios de 1000 LITROS
- 01 Secadores por Refrigeração de 150 PCM
- 02 Compressores de 20 HP PUMA
- Bateria de Cilindros de Backup de Oxigênio, com 10 cilindros de 10m³

❖ 8.1.2 CENTRAL GERADORA DE AR MEDICINAL

A Central Geradora de Oxigênio funciona de modo independente da Usina, fornecendo até 42 M³/hora de Ar Medicinal, composta por:

- 02 Compressores de 10HP PUMA
- 02 Tanque de 1000 Litros
- Secador 150 PCM
- 01 Conjunto de Filtros diversos
- 01 Filtro separador de condensados
- 01 Secador por adsorção
- 01 Bateria de Backup de Cilindros composta por 10 cilindros de 10m³

❖ 8.1.3 CENTRAL GERADORA DE VÁCUO CLINICO

A Central Geradora de Vácuo Clínico Duplex, composta de:

- 02 bombas de palhetas rotativas, trifásicas, 220V, 60Hz e com capacidade mínima de 90 m³/h;
- 01 reservatório de vácuo horizontal de 1000 litros;
- 01 vacuômetro digital acoplado no reservatório;
- 02 filtros de proteção para bomba de vácuo de aproximadamente 99,9% micron;
- 01 válvula de segurança;
- 01 painel de comando elétrico com programação automática de rodízio periódico e emergencial das bombas;
- 02 vacuostatos para proteção do sistema;
- 02 filtros bacteriológicos com válvula de bronze para a liberação de líquido contaminado com by-pass; e
- 02 frascos de vidro esterilizado removível;

Folhas nº 407
Processo nº 284
Rubrica nº ly



Todas as válvulas e conexões são de bronze e toda a instalação e equipamentos deverão estar em conformidade com a NBR 12.188 NBR 13.587, RDC 50 e a NR 13.

❖ 8.1.4 CENTRAL DE SUPRIMENTO SECUNDÁRIO E SUPRIMENTO RESERVA

Cada fonte de suprimento instalada é capaz de fornecer a vazão pré definida para o Hospital, à pressão nominal de distribuição, permitindo que a pressão nos postos de utilização seja mantida dentro da faixa especificada na ABNT NBR 12188.

Por ser constituída em módulos, a usina de Oxigênio funciona de modo a que mais de um modulo esteja em *stand by*, sendo, pois o suprimento primário e secundário Concentrador de Oxigênio, por alternância de módulos.

O suprimento secundário pode, momentaneamente, complementar o suprimento primário, na eventualidade do consumo ultrapassar a capacidade do suprimento inicialmente definida.

Assim caso ocorra por qualquer fator a paralização da produção pelo SCO (Usina em todos os seus módulos), aciona-se por válvula de retenção e válvula de bloqueio, instaladas, seguindo o sentido do fluxo, imediatamente após a fonte de suprimento primaria e secundaria, acionando a fonte de suprimento reserva.

O suprimento secundário está conectado permanentemente de modo que passa a abastecer automaticamente a rede de distribuição, por diferença de pressão ou em rodízio com o suprimento primário. Em caso de falha do suprimento primário, o suprimento secundário assume o fornecimento até que o suprimento primário seja restabelecido.

O suprimento secundário, como o primário é constituído por sistema concentrador de oxigênio, de modo que o sistema secundário, inclui tanque de armazenamento de oxigênio, tomada de amostra com válvula de bloqueio a jusante ao tanque de armazenamento de oxigênio na direção do fluxo, sistema de regulagem de pressão, filtros coalescentes e analisador de oxigênio.

Por seu turno a fonte de suprimento reserva está conectado permanentemente à rede de distribuição para abastecê-la automaticamente, por diferença de pressão, no caso de ocorrer falha simultânea dos suprimentos primário e secundário.

Folhas nº 408
Processo nº 284
Rubrica nº 40



O suprimento reserva é constituído por cilindros de alta pressão, sendo equipado com por duas baterias de cilindros, visando permitir que no caso de esgotamento de uma bateria de cilindros, a outra deve, suprir a rede de distribuição, permitindo a troca dos cilindros da outra bateria sem interromper o fornecimento.

Cada bateria de cilindros esta conectada a um coletor e ao bloco central, e as válvulas de segurança acopladas aos coletores mantêm-se ventadas para fora do ambiente dos cilindros.

Possuem instalado um filtro com poro de tamanho não inferior a 100µm entre os cilindros e o regulador de pressão.

As conexões e roscas das válvulas dos cilindros são em conformidade com a ABNT NBR 11725:2008.

O suprimento com cilindros é suficiente para abastecer o serviço de saúde, na vazão de projeto, durante um período de no mínimo 6 h.

A temperatura ambiente do local onde está instalada a usina e a bateria de backup (suprimento reserva) possui temperatura climatizada na faixa entre 10 °C e 40 °C.

A conexão do suprimento reserva com a rede de distribuição é feita antes da válvula geral de bloqueio da rede de distribuição, tendo como referência a direção do fluxo.

❖ 8.1.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS

A rede de gases do Hospital Municipal é construída com tubos de cobre, do tipo sem costura, classe A, limpas e tratadas previamente para uso com oxigênio, conexões em cobre e em latão, soldadas com solda prata 25%, pintadas nas cores padronizadas pela NBR12188, fixadas com suportes de metal, devidamente tratados e em intervalos definidos conforme norma ABNT NBR12188.

8.2 PROGRAMA DE MANUTENÇÃO E PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Por se tratar de tecnologia que utiliza compressores, tanques e equipamentos que trabalham em longo período, há que se promover as manutenções preventivas e corretivas para todos os sistemas.

Durante toda manutenção se identifica a necessidade de peças, as quais são disponibilizadas pela própria Tropical Gases, incluindo ferramentas partes e peças, sem qualquer custo adicional ou extra aos cofres públicos.

❖ 8.2.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA

Entende-se por manutenção corretiva a série de procedimentos destinados a eliminar defeitos decorrentes do uso normal dos equipamentos, recolocando o equipamento defeituoso em perfeitas condições de uso, compreendendo inclusive as necessárias substituições de peças e componentes, ajuste e reparos, testes de calibração, de acordo com manuais e normas técnicas específicas, limpeza e aspiração na parte interna dos equipamentos;

A manutenção corretiva será realizada nos equipamentos que apresentarem defeitos, mediante abertura de chamado técnico por parte do Hospital, com a finalidade de recolocá-los em perfeitas condições de uso, em conformidade com o estabelecido em contrato e pelos manuais e normas técnicas específicas;

O prazo para atendimento da chamada técnica é de no máximo 24 (vinte e quatro) horas a contar do registro da chamada pela Contratante à Contratada ou ao responsável técnico indicado pela empresa aos usuários;

O atendimento será por 24 (vinte e quatro) horas todos os dias da semana inclusive sábados, domingos e feriados;

❖ 8.2.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Entende-se por manutenção preventiva aquela que tem por finalidade executar qualquer serviço que envolva limpeza, calibração, ajustes, testes e revisões que visem evitar a ocorrência de quebras ou defeitos, bem como garantir o contínuo e perfeito funcionamento com segurança dos equipamentos, dentro das condições operacionais especificadas pelo fabricante dos mesmos.

Folhas nº 410
Processo nº 284
Rubrica nº 10



A manutenção preventiva será efetivada pela Tropical Gases, de segunda a sexta-feira, no horário do expediente do Hospital, e será realizada mensalmente, conforme cronograma a estabelecido, anexo deste plano.

Durante as manutenções os técnicos utilizarão dispositivos que garantem a segurança total dos procedimentos e dos profissionais envolvidos, sendo de responsabilidade da Tropical Gases providenciar tais dispositivos;

Qualquer procedimento de manutenção do sistema de ar comprimido medicinal não poderá interromper o suprimento de ar comprimido à unidade. Dessa forma, a Tropical Gases certificar-se das medidas necessárias para evitar interrupção;

Os profissionais envolvidos na manutenção devem ser devidamente qualificados, com registro atualizado no CREA. A cada visita, tanto preventiva como corretiva os técnicos deverão se reportar ao responsável da unidade, o qual emitirá relatórios minuciosos dos serviços realizados. Os relatórios deverão conter nomes e assinaturas dos técnicos que executaram os trabalhos bem como o dos responsáveis do hospital que deverão acompanhar tais serviços.

➤ **8.2.2.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA USINA CONCENTRADORA DE OXIGÊNIO (SCO)**

Será executada mensalmente, conforme cronograma, analisando os seguintes itens:

1. Compressores (troca de óleo, filtros)
2. Reservatórios de ar e oxigênio
3. Drenos eletrônicos
4. Filtros de Rede (troca de elementos)
5. Discadora / Sistema de monitoramento
6. Secador por refrigeração
7. Concentrador de Oxigênio
8. Cilindros de Oxigênio (backup)

➤ **8.2.2.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA CENTRAL GERADORA DE AR MEDICINAL**

Será executada mensalmente, conforme cronograma, analisando os seguintes itens:

1. Compressores (troca de óleo, filtros)
2. Reservatórios de ar
3. Drenos eletrônicos
4. Filtros de Rede (troca de elementos)

Folhas nº 411
Processo nº 286
Rubrica nº 14



- 5. Discadora / Sistema de monitoramento
- 6. Secadores de refrigeração e Adsorção

➤ **8.2.2.3 MANUTENÇÃO PREVENTIVA CENTRAL GERADORA DE VÁCUO CLINICO**

Será executada mensalmente, conforme cronograma, analisando os seguintes itens:

- 1. Bombas (troca de óleo e filtros)
- 2. Reservatório
- 3. Filtros (troca)

➤ **8.2.2.4 MANUTENÇÃO PREVENTIVA CENTRAL DE SUPRIMENTO RESERVA**

Será executada mensalmente, conforme cronograma, analisando os seguintes itens:

- 1. Cilindros Backup (Troca sempre que estiverem com nível baixo)
- 2. Válvulas e Manifold (Visualização de funcionamento e calibragem de pressão)

➤ **8.2.2.5 MANUTENÇÃO PREVENTIVA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS**

Será executada mensalmente, conforme cronograma, analisando os seguintes itens:

- 1. Check-up geral de vazamentos (troca de postos de consumo se necessário)

➤ **8.2.2.7 MANUTENÇÃO PREVENTIVA ABRIGOS E EQUIPAMENTOS**

Será executada mensalmente, conforme cronograma, analisando os seguintes itens:

- 1. Casa de maquinas (limpeza e manutenção predial)
- 2. Sala central de backup (limpeza e manutenção predial)

Folhas nº 112
 Processo nº 284
 Rubrica nº 112



8.3 RISCOS E MEDIDAS DE GERENCIAMENTO DOS SISTEMAS

Todos os sistemas que compõem a planta possuem monitoramento remoto, em tempo real, através de câmeras e telemetria por GPRS.

O CFTV on line é composto por Gravador DVR 16 Ch MHDX1016, HD 2T Câmera HDCVI 10m WHD, 1010b, em sistema estabilizador Nobreak Ativ 700va 220v.

Tabela de riscos Direto, Indireto e Prescritível, considerando sempre que a falta de energia na rede elétrica no serviço de saúde é considerada uma condição de falha única:

Risco	Medida(s) de gerenciamento	Nível de risco		
		Direto a	Indireto b	Prescritivo c
Flamabilidade	Atender aos requisitos de limpeza e compatibilidade com oxigênio	X		
Alta pressão	Válvulas de alívio da pressão	X		
Baixa concentração de oxigênio	Analizador de oxigênio Alarme e interrupção automática do sistema concentrador de oxigênio e transferência automática para outra fonte de suprimento	X	X	
Falha de suprimento	Três fontes de suprimento para garantir o suprimento contínuo durante a operação normal e manutenção por meio de transferência automática	X		
Toxicidade	Minimizar a lixiviação de materiais, evitando produtos de combustão tóxicos	X		
Penetração de água na tubulação	Concentração máxima de vapor de água especificada e alarme requerido	X	X	

Folhas nº 413
Processo nº 284
Rubrica nº 14



Calibração incorreta de dispositivos	Informações apropriadas nas instruções para uso			X
a Medidas diretas de segurança incluem um modelo à prova de falhas (por exemplo, transferência automática), a escolha correta de materiais, a limitação de impurezas, a limitação de contaminação, válvulas de alívio da pressão e filtros. b Medidas indiretas de segurança incluem monitoração e alarmes. c Medidas prescritivas de segurança incluem instruções para uso, marcações no produto (incluindo avisos de advertência), treinamento e manutenção periódica.				

Tabela de ocorrência e soluções

Ocorrência	Possível Causa	Solução Possível

A empresa Tropical atenderá todas as solicitações feitas pelo setor de manutenção em até no máximo 3 horas no caso de falta de energia elétrica com a disponibilização de cilindros de alta pressão para a bateria que compõe o suprimento reserva.

8.4 DOS CERTIFICADOS DOS SISTEMAS

Estão sob a posse da empresa Tropical Gases, responsável pela manutenção da tecnologia em saúde, e que realiza sua operação e controle, os seguintes documentos:

❖ 8.4.1 USINA CONCENTRADORA DE OXIGÊNIO

- Ensaios de concentração e de contaminantes;
- Certificado dos recipientes pressurizados;
- Certificado de inspeção elétrica;
- Manual de instruções e manutenção do fabricante;
- Cronograma de manutenção preventiva;
- Termo de garantia do SCO;

Folhas nº 412
Processo nº 284
Rubrica nº W



- Procedimentos de emergência;
- Planta "como instalado";
- Ensaio de funcionamento, como partida e desligamento automáticos do sistema e mudanças automáticas das fontes de suprimento.

❖ 8.4.2 CENTRAL GERADORA DE AR MEDICINAL

- Ensaio de contaminantes;
- Certificado dos recipientes pressurizados;
- Certificado de inspeção elétrica;
- Manual de instruções e manutenção do fabricante;
- Cronograma de manutenção preventiva;
- Termo de garantia;
- Procedimentos de emergência;
- Planta "como instalado";
- Ensaio de funcionamento, como partida e desligamento automáticos do sistema e mudanças automáticas das fontes de suprimento.

❖ 8.4.3 CENTRAL GERADORA DE VÁCUO

- Certificado dos recipientes pressurizados;
- Certificado de inspeção elétrica;
- Manual de instruções e manutenção do fabricante;
- Cronograma de manutenção preventiva;
- Procedimentos de emergência;
- Ensaio de funcionamento, como partida e desligamento automáticos do sistema e mudanças automáticas das fontes de suprimento.

8.5 – ANÁLISE DE CONCENTRAÇÃO E DE CONTAMINANTES

Nos termos da Resolução CFF nº 731, de 25 de agosto de 2022, que dispõe sobre as atribuições e competências do farmacêutico nas atividades que envolvem gases medicinais. O farmacêutico promoverá, conforme cronograma em anexo, a análise do Oxigênio e do Ar Medicinal.

Os resultados das análises deverão ser mantidos na unidade pelo tempo indicado na norma de regência.

Folhas nº 415
Processo nº 284
Rubrica nº 14



❖ 8.5.1 USINA CONCENTRADORA DE OXIGÊNIO (SCO)

- Com relação ao Oxigênio, a concentração (pureza) não poderá ser inferior a 93%;

Serviço de Saúde: HOSPITAL MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARE

Certifico que o oxigênio 93 fornecido pelo(s) sistema(s) concentrador(es) de oxigênio foi ensaiado de acordo com a ABNT NBR 13587:2017, Seção 9.

Sistema concen- trador de oxigênio	Concentra- ção de oxigênio mín. 90% v/v	Concentra- ção de água máx. 67 mL/m ³	Concentra- ção de monóxido de carbono máx. 5 mL/m ³	Concentra- ção de dióxido de carbono máx. 300 mL/m ³	Concen- tração de óleo máx. 0,1 mg/m ³
Instrum ento de medição					
Responsável pela instalação:			Responsável do Serviço de Saúde:		
Assinatura:			Assinatura:		
Documento de identidade:			Documento de identidade:		
Farmacêutico:					

❖ 8.5.2 CENTRAL DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL

- Com relação ao Oxigênio, a concentração (pureza) não poderá ser inferior a 93%;

- Com relação ao Ar Medicinal, este deverá ser produzido com os seguintes limites máximos poluentes toleráveis:

- N2: Balanço
- O2: 20,9%
- CO: 5 ppm máximo;
- CO2: 350 ppm máximo;
- SO2: 0,016 ppm máximo;

Folhas nº 416
 Processo nº 284
 Rubrica nº 110



- NOx: 0,0255 ppm máximo;
- Óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³;
- Ponto de orvalho: - 40° C, referido a pressão atmosférica.

8.6 - ENSAIOS DE FUNCIONAMENTO E PLANOS DE FALHAS

Usina concentradora de Oxigênio (SCO)	
Serviço de Saúde: Hospital Municipal de Alto Alegre	
Certifico que as seguintes funções foram verificadas e executadas satisfatoriamente:	
Função	Data
Partida automática do sistema concentrador de oxigênio	
Desligamento automático do sistema concentrador de oxigênio	
Mudanças automáticas das fontes de suprimento	
Responsável pela instalação:	
Assinatura:	Documento de identidade:
Responsável do Serviço de Saúde:	
Assinatura:	Documento de identidade:

Gerador der Ar Medicinal	
Serviço de Saúde: Hospital Municipal de Alto Alegre	
Certifico que as seguintes funções foram verificadas e executadas satisfatoriamente:	
Função	Data
Partida automática do sistema Gerador de Ar Medicinal	

Folhas nº 417
Processo nº 286
Rubrica nº [assinatura]



Desligamento automático do sistema Gerador de Ar Medicinal	
Mudanças automáticas das fontes de suprimento	
Responsável pela instalação:	
Assinatura:	Documento de identidade:
Responsável do Serviço de Saúde:	
Assinatura:	Documento de identidade:

Gerador de Vacuo Clinico	
Serviço de Saúde: Hospital Municipal de Alto Alegre	
Certifico que as seguintes funções foram verificadas e executadas satisfatoriamente:	
Função	Data
Partida automática do sistema Gerador de Vácuo Clinico	
Desligamento automático do sistema Gerador de Vácuo Clinico	
Mudanças automáticas das fontes de suprimento	
Responsável pela instalação:	
Assinatura:	Documento de identidade:
Responsável do Serviço de Saúde:	
Assinatura:	Documento de identidade:

❖ 8.6.1 PLANO DE AÇÃO FALHA COMPRESSOR

Falha no compressor:

- Medir se está chegando à tensão exigida
 1. multímetro
- Verificar rele térmico
 1. amperagem de trabalho
 2. resetar rele térmico

Folhas nº 418

Processo nº 284

Rubrica nº 42

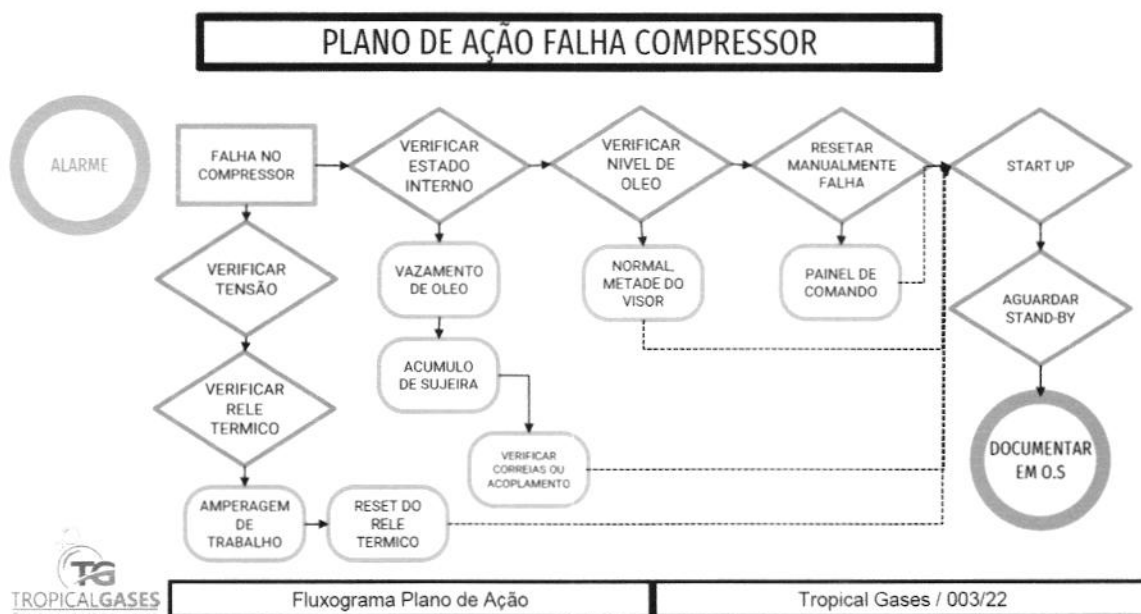
- Verificar estado interno
 1. vazamento de óleo
 2. acumulo de sujeira
 3. verificar correias ou acoplamento
 4. efetuar limpeza do mesmo

- Verificar nível de óleo
 1. Normal de trabalho, metade do visor

- Resetar manualmente falha
 1. Painel de comando

- Start do mesmo

- Aguardar seu estado de stand-by



❖ 8.6.2 PLANO DE AÇÃO SECADOR REFRIGERAÇÃO

Falhas no secador por refrigeração:

- Verificar se está chegando à tensão exigida
 1. multímetro

- Verificar pressostato

1. 0 - 145bar

- Verificar obstrução do ventilador

1. limpeza com ar comprimido

- Verificar capacitor

- Verificar carga de gás

1. R 134A

- Verificar temperatura de trabalho

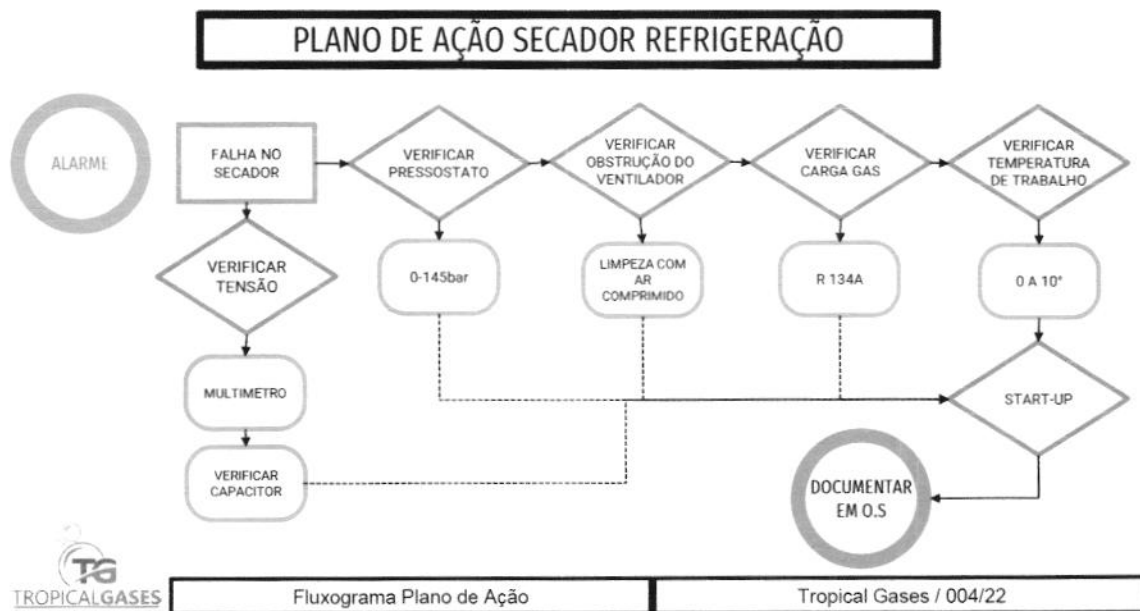
1. 0 a 10°C

- Start do mesmo

Folhas nº 449

Processo nº 284

Rubrica nº 40



❖ 8.6.3 PLANO DE AÇÃO SECADOR ADSORÇÃO

Falha do secador por adsorção:

- Verificar se está chegando à tensão exigida

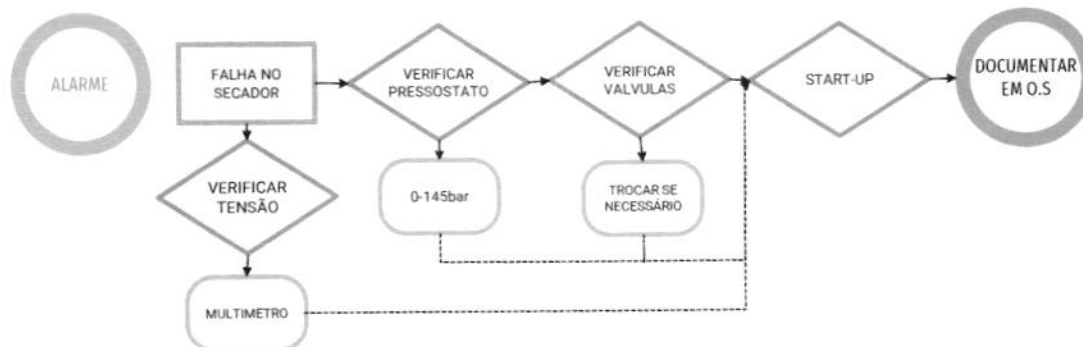
1. multímetro

- Verificar funcionamento das válvulas

- Verificar pressostato

Folhas nº 420
Processo nº 289
Rubrica nº [assinatura]

PLANO DE AÇÃO SECADOR ADSORÇÃO



❖ 8.6.4 PLANO DE AÇÃO SCO - BAIXA PRESSÃO

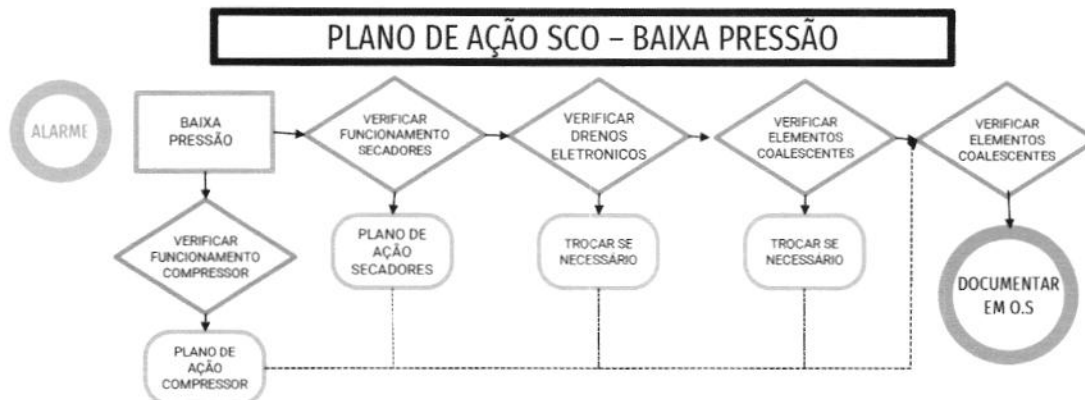
- Verificar se está chegando à tensão exigida

1. multímetro

- Verificar baixa pressão

1. checar funcionamento do compressor de ar comprimido,
2. Checar o funcionamento do secador por refrigeração
3. Chegar drenos eletrônicos
4. Checar elementos coalescentes

Folhas nº 421
Processo nº 284
Rubrica nº 42



❖ 8.6.5 PLANO DE AÇÃO SCO - BAIXA CONCENTRAÇÃO

1. fechar a saída de oxigênio para rede
2. verificar se o backup acionou de forma automática
3. colocar o concentrador em modo manual
4. abrir o ultimo reservatório de oxigênio o equivalente a dois metros cúbicos na parte superior do mesmo para poder renovar o oxigênio impuro
5. após atingir a porcentagem mínima de 93% abrir o reservatório novamente para rede interna do hospital."

- Verificar pressostato
- Verificar funcionamento
 1. CLP ou PLC
- Verificar funcionamento de válvulas Tripartida
- Verificar abafadores de ruído
 1. pó obstruindo saída dos gases
- Verificar acumulo de resíduos de óleo
 1. problema no fornecimento de ar medicinal

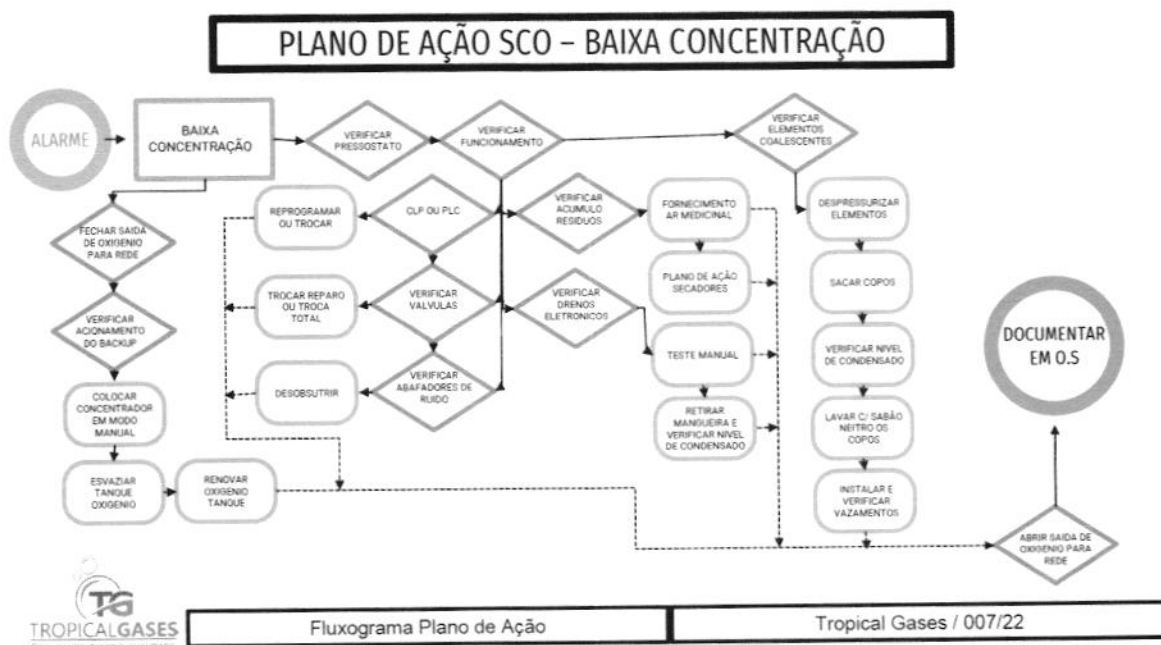
• Verificar drenos eletrônico

1. Teste manual
2. Sacar mangueira de dreno para ver nível de condensado

Folhas nº 422
 Processo nº 284
 Rubrica nº 12

• Verificar elementos coalescentes

1. Despressurizar os elementos coalescentes com o concentrador desligado
2. Sacar os copos
3. Ver nível de condensado nos elementos
4. Lavar com água e sabão neutro os copos
5. Instalar novamente os elementos
6. Pressurizar novamente para checar vazamentos



8.6.6 – PLANO DE AÇÃO QUEDA DE ENERGIA

- 1 – Verificar se grupo gerador foi acionado
- 2- Verificar se é necessário acionar Backup
- 3 – Aguardar retorno energia

PLANO DE AÇÃO QUEDA DE ENERGIA

Folhas nº 423

Processo nº 284

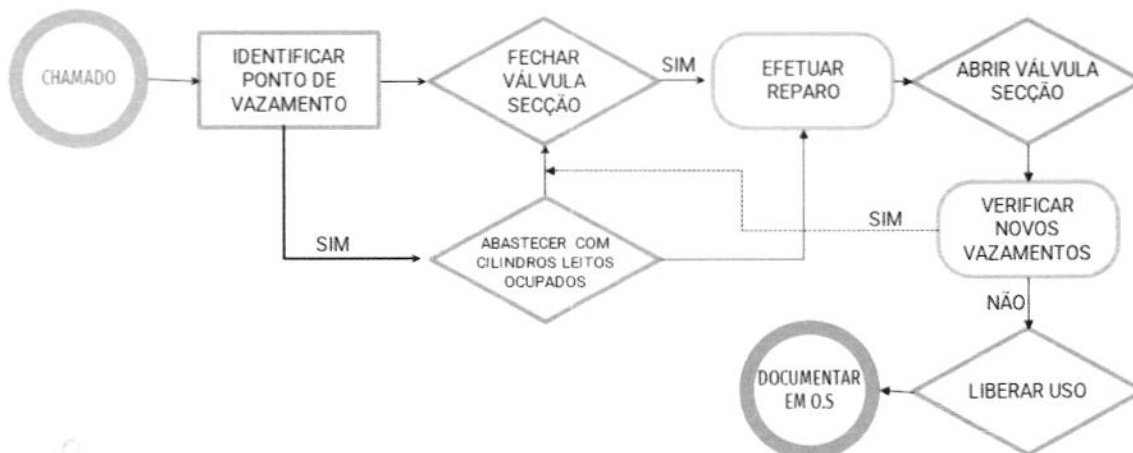
Revisão nº 1



8.6.7 – PLANO DE AÇÃO REDE DE GASES

- 1 – Identificar pontos de vazamento
- 2 – Abastecer com cilindros leitos ocupados
- 3 – Fechar válvula de secção
- 4 – Efetuar reparo
- 5 – Abrir Válvula de secção
- 6 – Verificar novos vazamentos
- 7 – Liberar Uso

PLANO DE AÇÃO REDE DE GASES



8.7 – DOS SISTEMAS DE ALARME E RESPOSTAS

Alarme Saturação Oxigênio

- Alarme acionado quando a produção do equipamento é menor do 93%
- Alarme sonoro, visual ou por chamado do posto de enfermagem
- Automaticamente o sistema interrompe o fornecimento para a rede do concentrador que não atinja a devida saturação.
- Interrompido o fornecimento deste módulo, o mesmo envia sinal de baixa pressão através do pressostato para o sistema de monitoramento remoto.
- O sistema remoto, através de rede móvel ou internet via cabo, envia mensagens aos técnicos informando a falha.
- Recebido a mensagem, o técnico remotamente pode visualizar o sistema através das câmeras de monitoramento de cada equipamento e tomar as decisões que achar necessárias.

Alarme Ar Medicinal

- Alarme acionado quando houver baixa pressão, queda de energia ou qualquer outro problema com a continuidade do fornecimento para a rede de gases.
- Alarme sonoro, visual ou por chamado do posto de enfermagem
- Interrompido o fornecimento, o mesmo envia sinal de baixa pressão através do pressostato para o sistema de monitoramento remoto.
- O sistema remoto, através de rede móvel ou internet via cabo, envia mensagens aos técnicos informando a falha.
- Recebido a mensagem, o técnico remotamente pode visualizar o sistema através das câmeras de monitoramento de cada equipamento e tomar as decisões que achar necessárias.

Alarme Vácuo

- Alarme acionado quando houver baixa pressão de vácuo, queda de energia ou qualquer outro problema com a continuidade do fornecimento para a rede de gases.
- Alarme sonoro, visual ou por chamado do posto de enfermagem
- Interrompido o fornecimento, o mesmo envia sinal de baixa pressão através do pressostato para o sistema de monitoramento remoto.
- O sistema remoto, através de rede móvel ou internet via cabo, envia mensagens aos técnicos informando a falha.
- Recebido a mensagem, o técnico remotamente pode visualizar o sistema através das câmeras de monitoramento de cada equipamento e tomar as decisões que achar necessárias.

Sobre o sistema de monitoramento remoto:

- Sistema composto por;
Discadoras via GSM (rede móvel) e ou via internet cabo, responsáveis pelos avisos dos alarmes a toda a equipe responsável.
Câmeras de monitoramento full time, com arquivos de registros de imagens de dez dias.
Aplicativo móvel para visualização e acompanhamento das câmeras.

8.8 DOS RESÍDUOS GERADOS E DESTINAÇÃO FINAL

Na manutenção do Sistema SCO, assim como ocorre na maioria das manutenções de equipamentos eletromecânicos, existe a geração de resíduos utilizados na lubrificação. Sendo:

- Óleos lubrificantes usados ou contaminados
- Filtros de óleos usados
- Resíduos utilizados na troca de óleo (Embalagens, estopas)

Todo o material coletado deverá ser acondicionado em bombonas, latões, tambores ou tanques. A coleta dos materiais em estocagem temporária, se dará nas visitas periódicas em que os técnicos da Tropical estejam fazendo o cronograma de manutenções, ou, sempre que haja disponibilidade viável para fazer a logística reversa do material. Todo o material coletado, será destinado as dependências da Tropical.

Alto Alegre do Pindaré/MA 03 de janeiro de 2025

Folhas nº 426
Processo nº 289
Rubrica nº W



9. ANEXOS

Por se tratar de minuta, este documento poderá sofrer adequações visando sua integração ao Plano de Gerenciamento de Tecnologias em Saúde da unidade.

Os profissionais que participaram da elaboração desta minuta, são indicados no preâmbulo.

Estão em anexo os seguintes Documentos:

- I. Cronograma de Manutenção Preventiva da Usina Concentradora de Oxigênio (SCO);
- II. Cronograma de Manutenção Preventiva Central Geradora de Ar Medicinal;
- III. Cronograma de Manutenção Preventiva da Central Geradora de Vácuo Clínico;
- IV. Cronograma de Manutenção Preventiva da Central de Suprimento Reserva;
- V. Cronograma de Manutenção Preventiva da Rede de Distribuição de Gases Medicinais;
- VI. Cronograma de Manutenção Preventiva do Abrigos e Equipamentos;
- VII. RDC ANVISA 50/2002
- VIII. ABNT NBR 12.188
- IX. ABNT NBR 13.587

ALTO ALEGRE DO PINDARÉ/MA, 03 de janeiro de 2025

Folhas nº 427
Processo nº 284
Rubrica nº W



I - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA USINA CONCENTRADORA DE OXIGÊNIO (SCO)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Subrica nº 111



V - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS;

[illegible]

[illegible]

Folhas nº 433
Processo nº 284
Rubrica nº 11



IX - RDC ANVISA 50/2002

Disponível também em

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html>

Folhas nº 439
Processo nº 284
Rubrica nº 110



X - ABNT NBR 12.188

Anexo – Impresso (uso exclusivo Tropical Gases – licenciado 08/04/20222)

Disponível também

< <https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/5371/nbr12188-sistemas-centralizados-de-suprimento-de-gases-medicinais-de-gases-para-dispositivos-medicos-e-de-vacuo-para-uso-em-servicos-de-saude> >

Folhas nº 635
Processo nº 284
Rubrica nº ly



XI - ABNT NBR 13.587

Anexo – Impresso (uso exclusivo tropical gases – licenciado 08/04/20222)

Disponível também

< <https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/10069/nbr13587-servico-de-saude-sistema-concentrador-de-oxigenio-sco-para-uso-em-sistema-centralizado-de-oxigenio-medicinal-requisitos> >

ADVERTÊNCIA

Este texto não substitui o publicado no Diário Oficial da União



Ministério da Saúde
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Folhas nº 436
Processo nº 284
Rubrica nº [assinatura]

RESOLUÇÃO-RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o art. 11 inciso IV do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999, em reunião realizada em 20 de fevereiro de 2002, e considerando o princípio da descentralização político-administrativa previsto na Constituição Federal e na Lei nº 8.080 de 19/09/1990;

considerando o art. 3º, alínea C, art. 6º, inciso VI e art. 10 previstos na Portaria nº 1.565/GM/MS, de 26 de agosto de 1994;

considerando a necessidade de atualizar as normas existentes na área de infra-estrutura física em saúde;

considerando a necessidade de dotar o País de instrumento norteador das novas construções, reformas e ampliações, instalações e funcionamento de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde que atenda aos princípios de regionalização, hierarquização, acessibilidade e qualidade da assistência prestada à população;

considerando a necessidade das secretarias estaduais e municipais contarem com um instrumento para elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, adequado às novas tecnologias na área da saúde;

considerando o disposto nas Portarias/SAS/MS n.º 230, de 1996 e 104, de 1997;

considerando a consulta pública publicada pela Portaria SVS/MS n.º 674, de 1997;

adota a seguinte Resolução de Diretoria Colegiada e eu, Diretor-Presidente, determino a sua publicação.

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, anexo a esta Resolução, a ser observado em todo território nacional, na área pública e privada compreendendo:

- a) as construções novas de estabelecimentos assistenciais de saúde de todo o país;
- b) as áreas a serem ampliadas de estabelecimentos assistenciais de saúde já existentes;
- c) as reformas de estabelecimentos assistenciais de saúde já existentes e os anteriormente não destinados a estabelecimentos de saúde.

Art. 2º A Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde prestará cooperação técnica às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, a fim de orientá-las sobre o exato cumprimento e interpretação deste Regulamento Técnico.

Art. 3º As Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde são responsáveis pela aplicação e execução de ações visando o cumprimento deste Regulamento Técnico, podendo estabelecer normas de caráter supletivo ou complementar a fim de adequá-lo às especificidades locais.

Art. 4º A Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, procederá a revisão deste Regulamento Técnico após cinco anos de sua vigência, com o objetivo de atualizá-lo ao desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Art. 5º A inobservância das normas aprovadas por este Regulamento constitui infração à legislação sanitária federal, conforme dispõe o art. 10, incisos II e III., da Lei n.º 6.437, de 20 de agosto de 1977.

Art. 6º Esta Resolução de Diretoria Colegiada entra em vigor na data de sua publicação.

GONZALO VECINA NETO

ANEXO

REGULAMENTO TÉCNICO PARA PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO, ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS FÍSICOS DE ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

Todos os projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde-EAS deverão obrigatoriamente ser elaborados em conformidade com as disposições desta norma. Devem ainda atender a todas outras prescrições pertinentes ao objeto desta norma estabelecidas em códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos. Devem ser sempre consideradas as últimas edições ou substitutivas de todas as legislações ou normas utilizadas ou citadas neste documento.

Embora exista uma hierarquia entre as três esferas, o autor ou o avaliador do projeto deverá considerar a prescrição mais exigente, que eventualmente poderá não ser a do órgão de hierarquia superior.

Folhas nº 437
Processo nº 284
Rubrica nº 110

PARTE I- PROJETOS DE ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

1. ELABORAÇÃO DE PROJETOS FÍSICOS

Nos casos não descritos nesta resolução, são adotadas como complementares a seguinte norma:- NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura;

1.1.. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta norma, são adotadas as seguintes definições:

1.1.1. Programa de Necessidades

Conjunto de características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários da edificação que, adequadamente consideradas, definem e originam a proposição para o empreendimento a ser realizado. Deve conter a listagem de todos os ambientes necessários ao desenvolvimento dessas atividades.

1.1.2. Estudo Preliminar

Estudo efetuado para assegurar a viabilidade técnica a partir dos dados levantados no Programa de Necessidades, bem como de eventuais condicionantes do contratante.

1.1.3. Projeto Básico

Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar os serviços e obras, elaborado com base no Estudo Preliminar, e que apresente o detalhamento necessário para a definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento.

1.1.4. Projeto Executivo

Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras.

1.1.5. Obra de Reforma

Alteração em ambientes sem acréscimo de área, podendo incluir as vedações e/ou as instalações existentes.

1.1.6. Obra de Ampliação

Acréscimo de área a uma edificação existente, ou mesmo construção de uma nova edificação para ser agregada funcionalmente (fisicamente ou não) a um estabelecimento já existente.

1.1.7. Obra Inacabada

Obra cujos serviços de engenharia foram suspensos, não restando qualquer atividade no canteiro de obras.

1.1.8. Obra de Recuperação

Substituição ou recuperação de materiais de acabamento ou instalações existentes, sem acréscimo de área ou modificação da disposição dos ambientes existentes.

1.1.9. Obra Nova

Construção de uma nova edificação desvinculada funcionalmente ou fisicamente de algum estabelecimento já existente.

1.2. ETAPAS DE PROJETO

Os projetos para a construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações serão desenvolvidos, basicamente, em três etapas: estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo.

O desenvolvimento consecutivo dessas etapas terá, como ponto de partida, o programa de necessidades (físico-funcional) do EAS onde deverão estar definidas as características dos ambientes necessários ao desenvolvimento das atividades previstas na edificação

1.2.1. Estudo preliminar

Visa a análise e escolha da solução que melhor responda ao Programa de Necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.

1.2.1.1 Arquitetura

Consiste na definição gráfica do partido arquitetônico, através de plantas, cortes e fachadas (opcional) em escala livre e que contenham graficamente:

- a implantação da edificação ou conjunto de edificações e seu relacionamento com o local escolhido;
- acessos, estacionamentos e outros - e expansões possíveis;

- a explicitação do sistema construtivo que serão empregados;
- os esquemas de zoneamento do conjunto de atividades, as circulações e organização volumétrica;
- o número de edificações, suas destinações e locações aproximadas;
- o número de pavimentos;
- os esquemas de infra-estrutura de serviços;
- o atendimento às normas e índices de ocupação do solo.

O estudo deverá ser desenvolvido a partir da análise e consolidação do programa de necessidades, caracterizando os espaços, atividades e equipamentos básicos (médico-hospitalares e de infraestrutura) e do atendimento às normas e leis de uso e ocupação do solo.

Além dos desenhos específicos que demonstrem a viabilidade da alternativa proposta, será parte integrante do estudo preliminar, um relatório que contenha memorial justificativo do partido adotado e da solução escolhida, sua descrição e características principais, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento da edificação.

Deverão ser consideradas as interferências entre os diversos sistemas da edificação.

Quando solicitado pelo contratante e previamente previsto em contrato, deverá ser apresentada estimativa de custos da obra.

1.2.1.2. Instalações

1.2.1.2.1. Elétrica e Eletrônica

A. Escopo

Deverá ser desenvolvido um programa básico das instalações elétricas e especiais do E.A.S., destinado a compatibilizar o projeto arquitetônico com as diretrizes básicas a serem adotadas no desenvolvimento do projeto, contendo quando aplicáveis:

- Localização e característica da rede pública de fornecimento de energia elétrica;
 - Tensão local de fornecimento de energia elétrica (primária e secundária);
 - Descrição básica do sistema de fornecimento de energia elétrica: entrada, transformação, medição e distribuição;
 - Descrição básica do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
 - Localização e características da rede pública de telefonia;
 - Descrição básica do sistema telefônico: entrada, central privada de comutação e L.P.'s;
 - Descrição básica do sistema de sinalização de enfermagem;
 - Descrição básica do sistema de sonorização;
 - Descrição básica do sistema de intercomunicação;
 - Descrição básica do sistema de televisão e rádio;
 - Descrição básica do sistema de computadores;
 - Descrição básica do sistema de radiologia;
 - Descrição básica do sistema de busca-pessoa;
 - Descrição básica do sistema de aterramento das salas cirúrgicas (quando houver);
 - Descrição básica do sistema de geração da energia de emergência (baterias ou grupo gerador);
 - Descrição básica do sistema de alarme contra incêndios;
 - Determinação básica dos espaços necessários para as centrais de energia elétrica e centrais de comutação telefônica;
 - Determinação básica das áreas destinadas ao encaminhamento horizontal e vertical do sistema elétrico (prumadas);
 - Efetuar consulta prévia às concessionárias de energia elétrica e telefonia;
 - Apresentar memória de cálculo, com justificativa dos sistemas propostos.
- ###### B. Produtos
- Descritivo básico, com indicação das alternativas e recomendações de ordem técnica para adequação do projeto básico de arquitetura.
 - Documentos gráficos para elucidar as proposições técnicas.

1.2.1.2.2. Hidráulica e Fluido-Mecânica

A. Escopo

Deverá ser desenvolvido um programa básico das instalações hidráulicas e especiais do estabelecimento, destinado a compatibilizar o projeto arquitetônico com as diretrizes básicas a serem adotadas no desenvolvimento do projeto, contendo quando aplicáveis:

- Localização da rede pública de fornecimento de água ou quando necessária a indicação de poço artesiano;
- Descrição básica do sistema de abastecimento de água: entrada;
- Previsões do consumo de água, reservação (enterrada e elevada) e casa de bombas;
- Descrição básica do sistema de aquecimento;
- Previsão de consumo de água quente;
- Descrição básica do sistema de proteção e combate a incêndio;
- Localização da rede pública de fornecimento de gás combustível e/ou quando necessário de gás engarrafado;
- Previsão de consumo de gás combustível;
- Localização da rede pública de esgoto e/ou quando necessário a indicação de sistema de tratamento (fossa séptica, câmaras de decantação para esgoto radioativo, outros);
- Localização de galeria para drenagem de águas pluviais e/ou quando necessário a indicação de despejo livre;
- Previsão do volume de escoamento de águas pluviais;
- Descrição básica do sistema de fornecimento de gases medicinais (oxigênio, óxido nitroso, ar comprimido medicinal e outros) quando for o caso;
- Descrição básica do sistema de tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), quando for o caso;
- Previsão do consumo dos gases medicinais;
- Descrição do sistema de fornecimento de vácuo;
- Previsão do consumo de vácuo;
- Descrição do sistema de fornecimento de vapor;
- Previsão de consumo de vapor;
- Consultas prévias junto às concessionárias públicas de fornecimento de água e gás;
- Determinação básica dos espaços necessários para as centrais de gases medicinais, gás combustível, vácuo, vapor, tratamento de RSS, quando for o caso;
- Determinação básica dos espaços necessários para as centrais de gases medicinais, gás combustível, vácuo, vapor;
- Determinação básica das áreas destinadas aos encaminhamentos dos sistemas hidráulicos e especiais (armadas);
- Apresentação de memórias de cálculo e justificativa dos sistemas propostos.

B. Produtos

- Descritivo básico com indicação das alternativas e recomendações de ordem técnica para adequação ao projeto básico de arquitetura;
- Documentos gráficos para elucidar as proposições técnicas.

1.2.1.2.3. Climatização

A. Escopo

Deverá ser desenvolvido um programa básico das instalações de ar condicionado e ventilação mecânica do EAS, destinado a compatibilizar o projeto arquitetônico com as diretrizes básicas a serem adotadas no desenvolvimento do projeto, contendo quando aplicáveis:

- Proposição das áreas a serem climatizadas (refrigeração, calefação, umidificação, pressurização, ventilação e câmaras frigoríficas);
- Descrição básica do sistema de climatização, mencionando: filtros, água gelada, "self" a ar, Tc;
- Previsão do consumo de água;
- Previsão de consumo de energia elétrica;
- Elaboração do perfil da carga térmica;

- Elaboração do estudo comparativo técnico e econômico das alternativas técnicas para o sistema;
- Localização da central de casa de máquinas em função dos sistemas propostos;
- Pré-localização do sistema de distribuição, prumadas dos dutos e redes de água em unifilares da alternativa proposta.

B - Produtos

- Descritivo básico, com indicação das alternativas e recomendações de ordem técnica para adequação do projeto básico de arquitetura;
- Documentos gráficos para elucidar as proposições técnicas.

1.2.1.3. Estrutura e Fundações

Assim como os projetos de arquitetura e instalações, os projetos de estrutura e fundações obedecerão as etapas de estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo e deverão estar em perfeita sintonia com aqueles projetos, estimando as cargas de acordo com os ambientes e equipamentos propostos.

1.2.2 Projeto Básico

Deverá demonstrar a viabilidade técnica da edificação a partir do Programa de necessidades e do Estudo preliminar desenvolvidos anteriormente, possibilitar a avaliação do custo dos serviços e obras, bem como permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do empreendimento. Serão solucionadas as interferências entre os sistemas e componentes da edificação.

1.2.2.1. Arquitetura

Deverão estar graficamente demonstrados:

- em plantas, cortes e fachadas, com escalas não menores que 1:100, todos os ambientes com nomenclatura conforme listagem contida nessa Portaria, dimensões (medidas lineares e áreas internas dos compartimentos e espessura das paredes), locação de louças sanitárias e bancadas, posição dos leitos (quando houver), locação dos equipamentos não portáteis médico-hospitalares e de infra-estrutura - caldeiras, subestação, locais de tratamento de RSS, etc e quando na tabela de ambientes estiver especificado ADE. (vide capítulo 1 item 6.2), indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes, sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento. Em se tratando de reforma e/ou ampliação e/ou conclusão, as plantas devem conter legenda indicando área a ser demolida, a ser construída e existente;

- locação da edificação ou conjunto de edificações e seus acessos de pedestres e veículos;
- a proposta de cobertura em planta com todas as indicações pertinentes;
- planta de situação do terreno em relação ao seu entorno urbano.

O projeto básico será constituído, além dos desenhos que representem tecnicamente a solução adotada, de relatório técnico descritivo que contenha:

- memorial do projeto de arquitetura descrevendo as soluções adotadas pelo mesmo, onde se incluem, necessariamente, considerações sobre os fluxos internos e externos;

- resumo da proposta assistencial, contendo listagem das atividades que irão ocorrer no interior do EAS (a partir da listagem de atividades dessa norma);

- quadro de número de leitos discriminando: leitos de internação, leitos de observação e leitos de tratamento intensivo, conforme Terminologia Básica em Saúde do Ministério da Saúde;

- especificação básica de materiais e equipamentos de infraestrutura (poderá estar indicado nas plantas de arquitetura) e quando solicitado, dos equipamentos médico-hospitalares;

- descrição sucinta da solução adotada para o abastecimento de água potável e energia elétrica, e coleta e destinação de esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais da edificação;

- no caso de instalações radiativas, o licenciamento é de acordo com a norma da CNEN NE 6.02.,

- quando solicitado pelo contratante e, previsto em contrato, também a quantificação de materiais, equipamentos e serviços, e o orçamento da obra.

O Projeto Básico de Arquitetura-PBA (representação gráfica + relatório técnico) será a base para o desenvolvimento dos projetos complementares de engenharia (estrutura e instalações).

1.2.2.2. Instalações

1.2.2.2.1. Elétrica e Eletrônica

A. Escopo

A partir das diretrizes estabelecidas no estudo preliminar e com base no projeto arquitetônico e de estrutura, deverá ser elaborado o projeto básico de instalações elétricas e especiais, contendo quando aplicáveis:

- Confirmação das entradas de energia elétrica e de telefonia;
- Confirmação do sistema de energia elétrica e da central de comutação telefônica;
- Confirmação do sistema de distribuição contendo redes e pré-dimensionamento;
- Proposição da locação dos quadros gerais de BT, QL e QF;
- Proposição da locação dos quadros de distribuição telefônica;
- Proposição das dimensões das centrais da energia (medição, transformação, quadros gerais, BT, geradores) e da central telefônica;
- Proposição dos pontos de alimentação, iluminação e sinalização:
 - Pontos de força para equipamentos e tomadas de uso geral;
 - Pontos de luz e seus respectivos interruptores;
 - Pontos de detecção e alarme de incêndio;
 - Pontos de telefones e interfonos;
 - Pontos para o sistema de sinalização de enfermagem, com seus respectivos acionamentos;
- Proposição dos pontos para locação dos captos e para o sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- Proposição dos pontos de alimentação do sistema de ar condicionado, elevadores, sistema de som, comunicação e sistemas de computadores;
- Proposição dos pontos de alimentação de todos os sistemas de suprimento, processamento e tratamento de efluentes, líquidos ou sólidos, quando for o caso.

B. Produtos

- Memorial descritivo e definitivo explicativo do projeto, com soluções adotadas e compatibilizadas com o projeto básico e as soluções adotadas nos projetos das áreas complementares.
- Documentos Gráficos:
 - Implantação geral - escala $\geq 1:500$;
 - Plantas baixas - escala $\geq 1:100$;
 - Planta de cobertura - escala $\geq 1:100$;
 - Prumadas esquemáticas - sem escala.

1.2.2.2.2. Hidráulica e Fluido-Mecânica

A. Escopo

A partir das diretrizes estabelecidas no estudo preliminar e baseado no anteprojeto básico arquitetônico, deverá ser elaborado o projeto básico de instalações hidráulicas e especiais, contendo quando aplicáveis:

- Proposição da entrada de água, da entrada de gás e ligações de esgoto e águas pluviais;
- Confirmação da necessidade de poço artesiano e sistema de tratamento de esgoto;
- Confirmação das necessidades de abastecimento e captação:
 - de água para consumo e combate a incêndios;
 - de esgotos pluviais;
 - de gás combustível;
 - de gases medicinais;
 - de vácuo;
 - de vapor;
- Confirmação dos tubos de queda para as prumadas devidamente pré-dimensionadas para a compreensão da solução adotada para águas pluviais.
- Confirmação do dimensionamento das centrais de gases medicinais, gás, vácuo e vapor, incluindo as redes e respectivos pontos de consumo;
- Confirmação do dimensionamento das centrais de tratamento ou suprimento de instalações especiais, como tratamento de água para diálise, tratamento de RSS, tratamento de esgoto, etc.

B. Produtos

- Memorial descritivo definitivo, explicativo do projeto, com soluções adotadas e compatibilizadas com o projeto básico de arquitetura e as soluções adotadas nos projetos das áreas complementares.

- Documentos gráficos:

implantação geral - escala $\geq 1:500$;

plantas baixas - escala $\geq 1:100$;

planta de cobertura - escala $\geq 1:100$;

prumadas esquemáticas - escala $\geq 1:100$.

1.2.2.2.3. Climatização

A. Escopo

A partir das diretrizes estabelecidas no programa básico e baseado no projeto básico arquitetônico, deverá ser elaborado o projeto básico de instalações de ar condicionado e ventilação mecânica, contendo quando aplicáveis:

- Definição dos pesos e dimensões dos equipamentos para o sistema proposto;
- Confirmação da alternativa do sistema a ser adotado
- Confirmação das áreas a serem climatizadas;
- Confirmação das áreas a serem ventiladas;
- Confirmação dos consumos de água e energia elétrica;
- Compatibilização com os projetos básicos de instalações elétrica e hidráulica com o sistema adotado;
- Proposição das redes de dutos unifilares com dimensionamento das linhas tronco de grelhas, difusores, etc.;
- Localização dos pontos de consumo elétrico com determinação de potência, tensão e número de fases;
- Localização dos pontos de consumo hidráulico (água e drenagem).

B. Produtos

- Memorial descritivo definitivo, explicativo do projeto, com soluções adotadas e compatibilizadas com o projeto básico e as soluções adotadas nos projetos das áreas complementares;

- Documentos gráficos:

implantação geral - escala $\geq 1:500$;

plantas baixas - escala $\geq 1:100$;

planta da cobertura - escala $\geq 1:100$.

1.2.3. Projeto Executivo

Deverá apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

1.2.3.1. Arquitetura

O projeto executivo deverá demonstrar graficamente:

- a implantação do edifício, onde constem:

orientação da planta com a indicação do Norte verdadeiro ou magnético e as geratrizes de implantação;

representação do terreno, com as características planialtimétricas, compreendendo medidas e ângulos dos lados e curvas de nível, e localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos construídos, existentes;

as áreas de corte e aterro, com a localização e indicação da inclinação de taludes e arrimos;

a RN do levantamento topográfico;

os eixos das paredes externas das edificações, cotados em relação a referências preestabelecidas e bem identificadas;

cotas de nível do terrapleno das edificações e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, rampas e outros);

localização dos elementos externos, construídos como estacionamentos, construções auxiliares e outros;

- o edifício, compreendendo:

plantas de todos os pavimentos, com nomenclatura conforme listagem de ambientes contida nessa norma e medidas internas de

Folhas nº 442
Processo nº 204
Rubrica nº 14

todos os compartimentos, espessura de paredes, material e tipo de acabamento, e indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;

Folhas nº 443
Processo nº 284
Rubrica nº

dimensões e cotas relativas de todas as aberturas, altura dos peitoris, vãos de portas e janelas e sentido de abertura;

plantas de cobertura, indicando o material, a inclinação, sentido de escoamento das águas, a posição das calhas, condutores e beirais, reservatórios, domus e demais elementos, inclusive tipo de impermeabilização, juntas de dilatação, aberturas e equipamentos, sempre com indicação de material e demais informações necessárias;

todas as elevações, indicando aberturas e materiais de acabamento;

cortes das edificações, onde fique demonstrado o pé direito dos compartimentos, altura das paredes e barras impermeáveis, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, forros e coberturas, tudo sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento;

impermeabilização de paredes e outros elementos de proteção contra umidade;

ampliações, de áreas molhadas, com posicionamento de aparelhos hidráulico-sanitários, indicando seu tipo e detalhes necessários;

as esquadrias, o material componente, o tipo de vidro, fechaduras, fechos, dobradiças, o acabamento e os movimentos das peças, sejam verticais ou horizontais;

todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão da obra a executar, como cobertura, peças de concreto aparente, escadas, bancadas, balcões e outros planos de trabalho, armários, divisórias, equipamentos de segurança e outros fixos e todos os arremates necessários;

se a indicação de materiais e equipamentos for feita por código, incluir legenda indicando o material, dimensões de aplicação e demais dados de interesse da execução das obras;

Quando for solicitado pelo contratante, o projeto executivo será integrado por um cronograma onde estejam demonstradas as etapas lógicas da execução dos serviços e suas interfaces, bem como um manual de operação e manutenção das instalações, quando se tratar de equipamentos ou projetos especiais.

Todos os detalhes executivos que interfiram com outros sistemas deverão estar perfeitamente harmonizados.

Também constará do projeto executivo, se solicitado pelo contratante e previsto em contrato, o orçamento analítico da obra e cronograma físico-financeiro.

1.2.3.2. Instalações

1.2.3.2.1. Elétrica e Eletrônica

A. Escopo

Após a aprovação do projeto básico pelo órgão competente e/ou cliente, deverá ser elaborado o projeto executivo de instalações elétricas e especiais, atentando para os projetos executivos de arquitetura e formas de estrutura, de modo a permitir a completa execução das obras.

B. Produtos

- Memorial descritivo e explicativo das instalações elétricas ou especiais, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos: tensão, corrente, fator de demanda, fator de potência, índice iluminotécnico, telefonia, etc.;

- Memorial descritivo da ordem de serviço a ser executada e recomendações quanto a método e técnicas a serem utilizadas.

- Documentos Gráficos:

As plantas poderão ser apresentadas agrupando-se os diversos sistemas, segundo o seguinte critério: agrupamento 1 - iluminação, sonorização, sinalização de enfermagem, alarme de detecção contra incêndio e relógio; agrupamento 2 - alimentadores, tomadas, telefone, interfone e sistema de computadores;

Implantação geral - escala $\geq 1:500$;

Plantas baixas - escala $\geq 1:100$;

Planta de cobertura - escala $\geq 1:100$;

Planta corte e elevação da cabine de medição e transformação - escala $\geq 1:25$;

Diagrama unifilar geral - sem escala;

Diagramas trifilares dos quadros elétricos - sem escala;

Detalhes gerais - escala $\geq 1:25$;

Prumadas esquemáticas - sem escala;

Legenda das simbologias adotadas - sem escala.

- Relação quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade;

Características para sua identificação;

Unidade de comercialização;

Respectivas quantidades;

- Elementos necessários para aprovação junto à companhia de fornecimento de energia elétrica, contendo:

. Plantas e detalhes (escala ≥ 100 e $\geq 1:25$);

. Tabela de carga instalada e demandada;

- Memorial descritivo;

- Outros documentos solicitados pela concessionária;

- Elementos necessários para aprovação junto à companhia telefônica, contendo:

- Plantas e detalhes (escala $\geq 1:100$ e $\geq 1:25$);

- Memorial descritivo;

- Outros documentos solicitados pela concessionária.

1.2.3.2.1. Hidráulica e Fluido-Mecânica

A. Escopo

Após a aprovação do projeto básico pelo órgão competente, deverá ser elaborado o projeto executivo de instalações hidráulicas e especiais, atentando para o projeto executivo de arquitetura, de modo a permitir a completa execução das obras.

B. Produtos

- Memorial descritivo e explicativo das instalações hidráulicas ou especiais, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos e cálculos (volume, capacidade, vazão, etc.);

- Memorial descritivo da ordem de serviço a ser executado e recomendações quanto a método e técnicas a serem utilizadas;

- Documentos gráficos:

As plantas poderão ser apresentadas, agrupando-se os diversos sistemas, de acordo com o seguinte critério: instalações de água quente e fria, instalações de esgoto e águas pluviais, instalações de gás combustível, instalações de gases medicinais, instalações de redes de proteção e combate a incêndio e instalações da rede de vapor e condensado;

Planta de implantação geral do edifício, em escala $\geq 1:200$, desenvolvida a partir do projeto arquitetônico, contendo as redes públicas existentes de água, gás, esgoto sanitário e águas pluviais;

Plantas baixas dos pavimentos - escala $\geq 1:50$;

Planta de cobertura - escala $\geq 1:50$;

Esquema isométrico - escala $\geq 1:25$;

Detalhes gerais - escala $\geq 1:25$;

Detalhes de reservatórios de água - escala $\geq 1:50$;

Legenda das simbologias adotadas - sem escala;

- Relação quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade;

Características para sua identificação;

Unidade de comercialização;

Respectivas quantidades;

- Elementos necessários para aprovação junto ao Corpo de Bombeiros contendo:

Memoriais descritivos;

Memoriais de cálculo;

Plantas e detalhes do sistema (escala $\geq 1:100$ e $\geq 1:25$, respectivamente);

Folhas nº 444

Processo nº 284

Rubrica nº 62

Outros documentos solicitados pelo órgão.

- Elementos necessários para aprovação junto à companhia de gás, quando da existência da mesma, contendo:

Plantas e detalhes (escala $\geq 1:50$ e $\geq 1:25$);

Memorial descritivo;

- Elementos necessários para o dimensionamento do ramal de entrada de água (hidrômetro) e saída de esgoto sanitário, junto à concessionária de água e esgoto, contendo:

Plantas e detalhes (escala $\geq 1:50$ e $\geq 1:25$);

Memorial descritivo;

Outros documentos solicitados pela concessionária.

1.2.3.2.1. Climatização

A. Escopo

Após a aprovação do projeto básico pelo órgão competente, deverá ser elaborado o projeto executivo de instalações de ar condicionado e ventilação mecânica, atentando para o projeto executivo de arquitetura e de estruturas, de modo a permitir a execução das obras das instalações hidráulicas e especiais por terceiros, segundo padrões convencionais da construção civil.

B. Escopo

- Memorial descritivo e explicativo das instalações de ar condicionado e ventilação mecânica, indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos de: cargas térmicas, consumo de água, carga elétrica, número de troca de ar e filtros de ar;

- Memorial descritivo da ordem de serviço a ser executada e recomendações quanto ao método e técnicas a serem utilizadas para execução de obra.

- Documentos gráficos:

As plantas poderão ser apresentadas agrupando-se as instalações de ar condicionado, redes de água gelada, ventilação e exaustão e deverão ser compostas por:

implantação geral - escala $\geq 1:500$;

plantas baixas - escala $\geq 1:100$;

planta de cobertura - escala $\geq 1:100$;

esquema isométrico - escala $\geq 1:25$;

detalhes gerais - escala $\geq 1:25$;

esquema elétrico - sem escala;

fluxograma - sem escala;

legenda das simbologias adotadas - sem escala;

- Relação quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:

Tipo e qualidade;

Características para sua identificação;

Unidade de comercialização;

Respectivas quantidades.

1.3 - RESPONSABILIDADES

1.3.1. Cabe a cada área técnica o desenvolvimento do projeto executivo respectivo. O projeto executivo completo da edificação será constituído por todos os projetos especializados devidamente compatibilizados, de maneira a considerar todas as suas interferências.

1.3.2. A elaboração e avaliação dos projetos físicos serão de responsabilidade de técnicos ou firmas legalmente habilitados pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA.

1.3.3. O autor ou autores deverá assinar todas as peças gráficas dos projetos respectivos, mencionando o número de sua inscrição nos diversos órgãos e providenciando sempre a A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) correspondente, recolhida na jurisdição aonde for elaborado o projeto.

1.3.4. Ainda que o encaminhamento para aprovação formal nos diversos órgãos de fiscalização e controle, como prefeitura municipal, corpo de bombeiros e entidades de proteção sanitária e do meio ambiente, não seja realizado diretamente pelo autor do projeto, será de sua responsabilidade a introdução das modificações necessárias à sua

aprovação. A aprovação do projeto não eximirá os autores desse das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais.

1.4. APRESENTAÇÃO DE DESENHOS E DOCUMENTOS

Os desenhos e documentos a serem elaborados deverão respeitar a NBR-6492 e também os requisitos a seguir descritos, que têm por finalidade padronizar e unificar a sua apresentação.

1.4.1. Formato das Folhas de Desenho

Os projetos deverão ser apresentados, preferencialmente, em folhas do mesmo formato.

A adoção de outros formatos ou tamanhos, se necessária, deverá contar com a anuência do contratante.

São os seguintes os formatos usuais:

A4 = 210x297mm

A3 = 297x420mm

A2 = 420x594mm

A1 = 594x841mm

A0 = 841x1.189mm

1.4.2. Padronização Gráfica de Desenhos

Todas as folhas de desenho deverão ter "carimbo" (campos de identificação), que conterá, no mínimo, as seguintes informações:

nome e assinatura do autor do projeto e número da carteira profissional;

- nome do proprietário;
- nome e endereço da obra a ser executada;
- escalas utilizadas;
- referência do projeto (parte de outro projeto, número do desenho, de referência; outras);
- número do desenho e número de revisão (se for o caso);
- data do desenho;
- quadro de área discriminando: área do terreno, área construída total e áreas construídas por pavimento e/ou conjunto;
- registro da aprovação, com data, nome e assinatura e número do CREA do responsável por esta aprovação;

Todos os desenhos deverão ser cotados e conter as legendas necessárias para sua clareza.

Nas plantas baixas será apresentada a capacidade do EAS no que diz respeito ao número de leitos e consultórios, conforme Terminologia Básica em Saúde do Ministério da Saúde.

1.4.3. Memoriais Descritivos, Especificações, Memórias de Cálculo, Quantificações e Orçamento

Serão apresentados em papel tamanho A4, preferencialmente datilografados/digitados, com carimbo ou folheto contendo as informações mencionadas no item 4.2.

1.5. TIPOS E SIGLAS ADOTADAS

1.5.1 - Serviços Preliminares(P)

Canteiro de obras PC

Demolição PD

Terraplenagem PT

Rebaixamento de lençol freático PR

1.5.2 - Fundação e Estruturas(E)

Fundações EF

Estruturas de concreto EC

Estruturas metálicas ES

Estruturas de madeira EM

1.5.3 - Arquitetura e Elementos de Urbanismo(A)

Arquitetura AR

Folhas nº 446
Processo nº 284
Rubrica nº 40

Comunicação visual AC

Interiores AI

Paisagismo AS

Pavimentação AP

Sistema viário AV

1.5.4 - Instalações Hidráulicas e Sanitárias(H)

Água fria HF

Água quente HQ

Drenagem de águas pluviais HP

Esgotos sanitários HE

Resíduos sólidos HR

1.5.5 - Instalações Elétricas e Eletrônicas(I)

Instalações elétricas IE

Telefonia IT

Detecção e alarme de incêndio II

Sonorização IN

Relógios sincronizados IR

Antenas coletivas de TV e FM IA

Circuito fechado de televisão IC

Sinalização de enfermagem IS

Lógica IL

1.5.6. - Instalações de Proteção Contra Descargas Elétricas(P)

1.5.7 - Instalações Fluido - Mecânicas(F)

Gás combustível FG

Vapor e condensado FV

Ar Comprimido: medicinal e industrial FA

Vácuo clínico e limpeza FV

Oxigênio medicinal FO

Óxido nitroso FN

1.5.8 - Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio (C)

Prevenção e combate a incêndio CI

1.5.9 -Instalações de Climatização(A)

Ar Condicionado ACC

Ventilação mecânica ACV

1.6. AVALIAÇÃO DE PROJETOS

Para execução de qualquer obra nova, de reforma ou de ampliação de EAS é exigida a avaliação do projeto físico em questão pela Vigilância Sanitária local (estadual ou municipal), que licenciará a sua execução, conforme o Inciso II do Artigo 10º e Artigo 14º da Lei 6.437/77 que configura as infrações à legislação sanitária federal, Lei 8080/90 - Lei Orgânica da Saúde e Constituição Federal.

A avaliação dos projetos físicos de EAS exige a documentação denominada PBA - Projeto Básico de Arquitetura (representação gráfica + relatório técnico), conforme descrito no item 1.2.2.1. e ART prevista no item 1.3 dessa Resolução.

Quando do término da execução da obra e solicitação de licença de funcionamento do estabelecimento, a Vigilância Sanitária fará inspeção no local para verificar a conformidade do construído com o projeto licenciado anteriormente. No ato da emissão da licença ou alvará de funcionamento do EAS, o proprietário deverá entregar a Vigilância Sanitária as ARTs referentes aos projetos complementares de estruturas e instalações, quando couber, conforme previsto no item 1.3 dessa Resolução.

1.6.1 - Parecer Técnico

Para a avaliação do PBA é feita uma análise por equipe multiprofissional e elaborado parecer técnico baseado na documentação apresentada, emitido por profissional (is) legalmente habilitado (s) pelo Sistema CREA/CONFEA, em obediência aos termos da Lei n.º 5.194, de 24/12/66. Este parecer deverá ser expedido pelo órgão responsável pela direção do Sistema Único de Saúde municipal ou estadual.

Folhas nº 448
Processo nº 284
Rubrica nº [assinatura]

O parecer deverá descrever o objeto de análise e conter uma avaliação do projeto básico arquitetônico quanto a:

Adequação do projeto arquitetônico às atividades propostas pelo EAS - verificação da pertinência do projeto físico apresentado com a proposta assistencial pretendida, por unidade funcional e conjunto do EAS, objetivando o cumprimento da assistência proposta;

Funcionalidade do edifício - verificação dos fluxos de trabalho/materiais/insumos propostos no projeto físico, visando evitar problemas futuros de funcionamento e de controle de infecção (se for o caso) da unidade e do EAS como um todo;

Dimensionamento dos ambientes - verificação das áreas e dimensões lineares dos ambientes propostos em relação ao dimensionamento mínimo exigido por este regulamento, observando uma flexibilidade nos casos de reformas e adequações, desde que justificadas as diferenças e a não interferência no resultado final do procedimento a ser realizado;

Instalações ordinárias e especiais - verificação da adequação dos pontos de instalações projetados em relação ao determinado por este regulamento, assim como das instalações de suporte ao funcionamento geral da unidade (ex.: sistema de ar condicionado adotado nas áreas críticas, sistema de fornecimento de energia geral e de emergência (transformadores e gerador de emergência), sistema de gases medicinais adotado, sistema de tratamento de esgoto, sistema de tratamento de RSS, quando for o caso e equipamentos de infraestrutura, tais como: elevadores, montacargas, caldeiras, visando evitar futuros problemas decorrentes da falta ou da inadequação dessas instalações;

Especificação básica dos materiais - verificação da adequação dos materiais de acabamento propostos com as exigências normativas de uso por ambiente e conjunto do EAS, visando adequar os materiais empregados com os procedimentos a serem realizados.

O parecer deve ser conclusivo e conter a análise do PBA sobre cada um dos itens acima relacionados, identificando os problemas existentes (se houver) de forma descritiva e recomendando as alterações ou complementações a serem feitas, assim como conter a observação da necessidade de apreciação e aprovação do projeto pelos órgãos competentes do nível local para execução da obra.

No caso de obras públicas o parecer deve conter ainda a observação quanto à exigência de conclusão dos projetos de instalações e estruturas (Lei 8.666 em seus artigos 6º e 7º e Resolução CONFEA n.º 361/91), assim como sua apreciação e aprovação pelos órgãos competentes do nível local, quando couber, para realização do processo de licitação e conseqüente execução da obra.

Nota: As peças gráficas e descritivas do PBART analisado deverão possuir registro de identificação do parecer técnico emitido, com data, nome, assinatura e número do CREA-Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, do responsável pelo parecer.

1.6.2 - Procedimentos

Para edificações novas, sejam estabelecimentos completos ou partes a serem ampliadas, é obrigatória a aplicação total desta norma.

Para obras de reforma e adequações, quando esgotadas todas as possibilidades sem que existam condições de cumprimento integral desta norma, devem-se privilegiar os fluxos de trabalho/material/paciente, adotando-se a seguinte documentação complementar, que deverá ser analisada em conjunto com o projeto básico de arquitetura:

1 - Planta baixa com "lay-out" dos equipamentos não portáteis (quando houver) e mobiliário principal, com as devidas dimensões consignadas ou representadas em escala;

2 - Declaração do projetista e do responsável pelo EAS de que o projeto proposto atende parcialmente as normas vigentes para o desenvolvimento das atividades assistenciais e de apoio previstas, relacionando as ressalvas que não serão atendidas e o modo como estão sendo supridas no projeto em análise.

Procedimento igual ao das reformas deve ser seguido quando se tratar da adoção de uma nova tecnologia não abordada pela norma, diferente das usuais, como por exemplo, lavanderias do tipo "túnel" e outros.

Em todos os casos, os projetos deverão ser acompanhados de relatório técnico conforme explanado no item 1.2.2.1 do item Elaboração de projetos físicos desta norma.

Caberá a gerência do EAS a guarda dos projetos aprovados, mantendo-os disponíveis para consulta por ocasião das vistorias ou fiscalizações.

A direção do EAS deverá comunicar aos órgãos de inspeção para que seja avaliada segundo as normas vigentes, modificações na estrutura física que impliquem mudanças de fluxos ou alteração substancial de lay-out ou incorporação de nova atividade.

A área técnica competente poderá solicitar os projetos complementares de estruturas e instalações ordinárias e especiais, conforme dispõe os itens 1.2.1.3 e 1.2.2.2. do capítulo - Elaboração de Projetos Físicos, quando couber.

1.6.3 - Obras financiadas pelo Ministério da Saúde

As obras a serem financiadas pelo Ministério da Saúde terão seus projetos avaliados conforme as orientações contidas nas normas de financiamento de programas e projetos mediante a celebração de convênios do Ministério da Saúde.

Folhas nº 449
Processo nº 284
Rubrica nº 66

PARTE II. PROGRAMAÇÃO FÍSICO-FUNCIONAL DOS ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

A programação físico-funcional dos estabelecimentos assistenciais de saúde, baseia-se em um Plano de Atenção à Saúde já elaborado, onde estão determinadas as ações a serem desenvolvidas e as metas a serem alcançadas, assim como estão definidas as distintas tecnologias de operação e a conformação das redes físicas de atenção à saúde, delimitando no seu conjunto a listagem de atribuições de cada estabelecimento de saúde do sistema.

Essas atribuições, tanto na área pública quanto na área privada, são conjuntos de atividades e sub-atividades específicas, que correspondem a uma descrição sinóptica da organização técnica do trabalho na assistência à saúde.

Os conjuntos de atribuições admitem diversas composições (teóricas) que são as tipologias (modelos funcionais) de estabelecimentos assistenciais de saúde. Portanto, cada composição de atribuições proposta definirá a tipologia própria a ser implantada.

Dessa forma adota-se nesse regulamento técnico uma abordagem onde não se utilizam programas e projetos pré-elaborados, que freqüentemente são desvinculados das realidades loco-regionais, mas apresentam-se as diversas atribuições de um estabelecimento assistencial de saúde que acrescidas das características e especificidades locais, definirão o programa físico-funcional do estabelecimento.

A metodologia utilizada para a composição dos programas funcionais é a apresentação da listagem, a mais extensa possível, do conjunto das atribuições e atividades do EAS, aqui tratado genericamente, sem compromisso com soluções padronizadas, embora seja reconhecida uma família de tipologias tradicionais. O objetivo é apresentar aos projetistas e avaliadores de EAS um leque das diversas atividades e os ambientes respectivos em que elas ocorrem.

A listagem contém as atribuições e atividades, com a qual se pode montar o estabelecimento desejado, ou seja, reunindo-se determinado grupo de atribuições-fim, associadas às atribuições de apoio necessárias ao pleno desenvolvimento das primeiras, define-se um estabelecimento específico.

Para tanto se deve selecionar as atribuições que participarão do programa de atividades do estabelecimento, de acordo com as necessidades da instituição, do município, da região e do estado, baseadas na proposta assistencial a ser adotada. Desta forma a decisão do tipo de estabelecimento a ser implantado será dos gestores, dos técnicos e da comunidade envolvida, e não mais de acordo com padrões preestabelecidos nacionalmente.

2. ORGANIZAÇÃO FÍSICO FUNCIONAL

Neste capítulo são apresentadas as atribuições e atividades desenvolvidas nos diversos tipos de EAS. Procurou-se aqui, listar as atividades que são geradoras ou que caracterizam os ambientes. Estas são também as mais comumente encontradas nos diversos tipos de estabelecimentos. Embora o objetivo seja esgotar a listagem, esta é sempre passível de modificação, porque sempre será possível o surgimento e/ou transformação das atividades ou até mesmo das atribuições.

Os grupos de atividades de cada atribuição compõem unidades funcionais que, embora com estreita conotação espacial, não constituem, por si só, unidades espaciais.

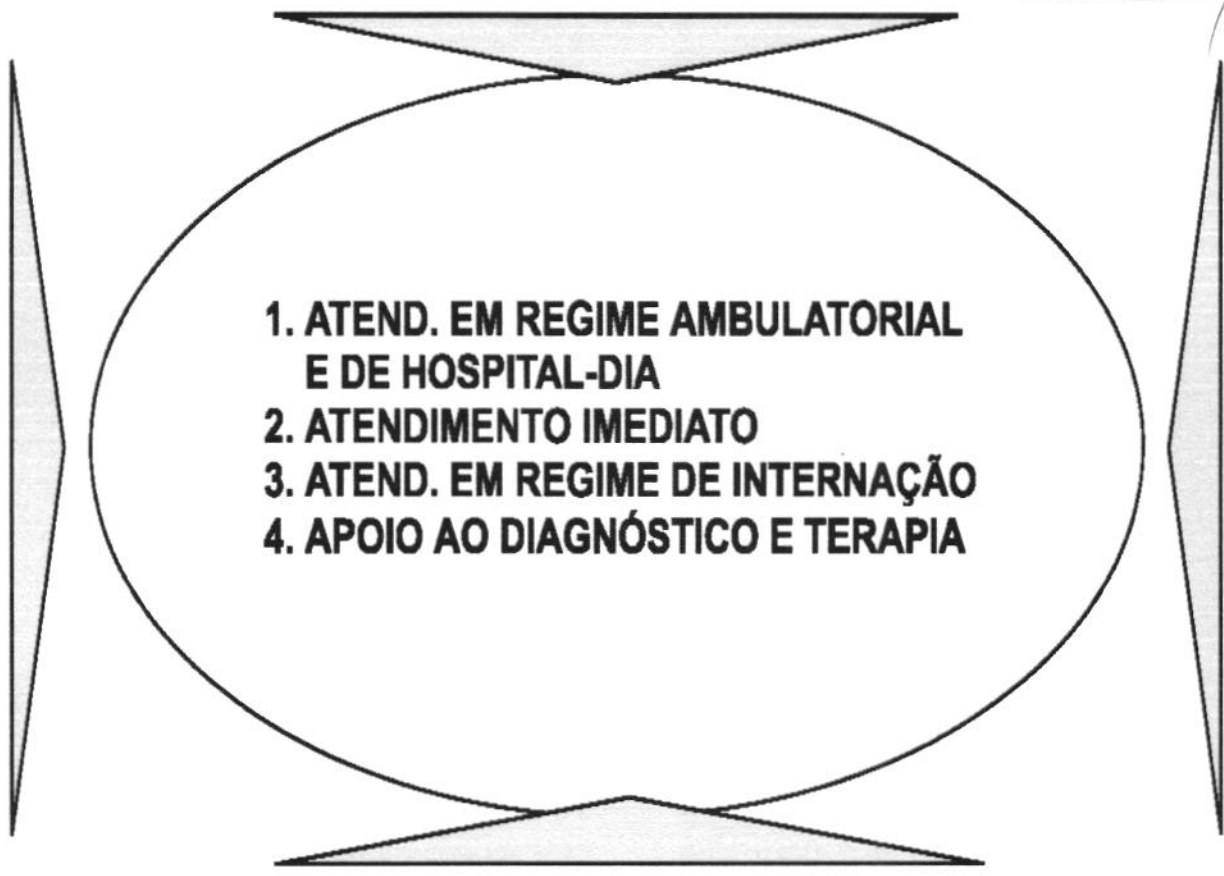
O capítulo trata de questões funcionais genéricas como já citado, e não da descrição de determinados tipos de estabelecimentos pré-concebidos.

São oito as atribuições que se desdobram em atividades e sub-atividades representadas no diagrama.

2.1. Atribuições de Estabelecimentos Assistenciais

7. APOIO ADMINISTRATIVO

Folhas nº 450
Processo nº 284
Rubrica nº 14

- 
- 1. ATEND. EM REGIME AMBULATORIAL E DE HOSPITAL-DIA**
 - 2. ATENDIMENTO IMEDIATO**
 - 3. ATEND. EM REGIME DE INTERNAÇÃO**
 - 4. APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA**

5. APOIO TÉCNICO

1-Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital-dia - atenção à saúde incluindo atividades de promoção, prevenção, vigilância à saúde da comunidade e atendimento a pacientes externos de forma programada e continuada;

2-Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde - atendimento a pacientes externos em situações de sofrimento, sem risco de vida (urgência) ou com risco de vida (emergência);

3-Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação- atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);

4-Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado da saúde (contato direto);

5-Prestação de serviços de apoio técnico- atendimento direto a assistência à saúde em funções de apoio (contato indireto);

6-Formação e desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa- atendimento direta ou indiretamente relacionado à atenção e assistência à saúde em funções de ensino e pesquisa;

7-Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções administrativas;

8-Prestação de serviços de apoio logístico - atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.

As quatro primeiras são atribuições fim, isto é, constituem funções diretamente ligadas à atenção e assistência à saúde. As quatro últimas são atribuições meio para o desenvolvimento das primeiras e de si próprias.

2.1. Listagem de Atividades

São apresentadas a seguir as listagens das atividades e subatividades do EAS, desdobramentos das atribuições listadas anteriormente.

Em cada caso estão listadas apenas as atividades e subatividades próprias ou pertinentes a cada atribuição.

Evidentemente, cada listagem não vai definir por si uma unidade funcional perfeitamente auto-suficiente; esta só será possível com a agregação de atividades e sub-atividades próprias ou pertinentes a outras atribuições.

A partir da determinação das atribuições centrais e de apoio, para o objeto em estudo, a equipe de programação funcional comporá seu modelo funcional (tipológico), adequado às suas necessidades.

Folhas nº 451
Processo nº 284
Rubrica nº [assinatura]

ATRIBUIÇÃO 1: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO ELETIVO DE PROMOÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM REGIME AMBULATORIAL E DE HOSPITAL-DIA

ATIVIDADES:

1.1-Realizar ações individuais ou coletivas de prevenção à saúde tais como: imunizações, primeiro atendimento, controle de doenças, visita domiciliar, coleta de material para exame, etc.;

1.2-Realizar vigilância epidemiológica através de coleta e análise sistemática de dados, investigação epidemiológica, informação sobre doenças, etc.;

1.3-Promover ações de educação para a saúde, através de palestras, demonstrações e treinamento "in loco", campanha, etc.;

1.4-Orientar as ações em saneamento básico através da instalação e manutenção de melhorias sanitárias domiciliares relacionadas com água, esgoto e resíduos sólidos;

1.5-Realizar vigilância nutricional através das atividades continuadas e rotineiras de observação, coleta e análise de dados e disseminação da informação referente ao estado nutricional, desde a ingestão de alimentos à sua utilização biológica;

1.6-Recepcionar, registrar e fazer marcação de consultas;

1.7-Proceder à consulta médica, odontológica, psicológica, de assistência social, de nutrição, de farmácia, de fisioterapia, de terapia ocupacional, de fonoaudiologia e de enfermagem;

1.8-Realizar procedimentos médicos e odontológicos de pequeno porte, sob anestesia local (punções, biópsia, etc.);

1.9-Realizar procedimentos diagnósticos que requeiram preparação e/ou observação médica posterior, por período de até 24 horas *;

1.10-Realizar procedimentos terapêuticos, que requeiram preparação e/ou observação médica posterior, por período de até 24 horas *;

1.11-executar e registrar a assistência médica e de enfermagem por período de até 24 horas; e

1.12- Realizar treinamento especializado para aplicação de procedimento terapêutico e/ou manutenção ou uso de equipamentos especiais.

* As sub-atividades relativas aos procedimentos diagnósticos e terapêuticos, encontram-se nas listagens da Atribuição 4 que descrevem cada um dos procedimentos por especialidades.

ATRIBUIÇÃO 2: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO IMEDIATO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE

ATIVIDADES:

2.1-Nos casos sem risco de vida (urgência de baixa e média complexidade):

2.1.1-fazer triagem para os atendimentos;

2.1.2-prestar atendimento social ao paciente e/ou acompanhante;

2.1.3-fazer higienização do paciente;

2.1.4-realizar procedimentos de enfermagem;

2.1.5-realizar atendimentos e procedimentos de urgência;

2.1.6-prestar apoio diagnóstico e terapêutico por 24 hs;

2.1.7-manter em observação o paciente por período de até 24hs;e

2.1.8-fornecer refeição para o paciente.

2.2- Nos casos com risco de vida (emergência) e nos casos sem risco de vida (urgências de alta complexidade):

2.2.1-prestar o primeiro atendimento ao paciente;

2.2.2-prestar atendimento social ao paciente e/ou acompanhante;

2.2.3-fazer higienização do paciente;

2.2.4-realizar procedimentos de enfermagem;

2.2.5-realizar atendimentos e procedimentos de emergência e urgência de alta complexidade;

2.2.6-prestar apoio diagnóstico e terapia por 24 hs;

2.2.7-manter em observação o paciente por período de até 24 hs;e

2.2.8-fornecer refeição para o paciente.

ATRIBUIÇÃO 3: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM REGIME DE INTERNAÇÃO

ATIVIDADES:

3.1- Internação de pacientes adultos e infantis:

3.1.1-proporcionar condições de internar pacientes, em ambientes individuais ou coletivos, conforme faixa etária, patologia, sexo e intensividade de cuidados;

3.1.2-executar e registrar a assistência médica diária;

3.1.3-executar e registrar a assistência de enfermagem, administrando as diferentes intervenções sobre o paciente;

3.1.4-prestar assistência nutricional e distribuir alimentação a pacientes (em locais específicos ou no leito) e a acompanhantes (quando for o caso);

3.1.5-prestar assistência psicológica e social;

3.1.6-realizar atividades de recreação infantil e de terapia ocupacional; e

3.1.7-prestar assistência pedagógica infantil (de 1º grau) quando o período de internação for superior a 30 dias.

3.2-Internação de recém-nascidos até 28 dias (neonatologia):

3.2.1-alocar e manter sob cuidados recém-nascidos saudáveis;

3.2.2-proporcionar condições de internar recém-nascidos, patológicos, prematuros e externos que necessitam de observação;

3.2.3-proporcionar condições de internar pacientes críticos em regime intensivo;

3.2.4-executar e registrar a assistência médica diária;

3.2.5-executar e registrar a assistência de enfermagem, administrando as diferentes intervenções sobre o paciente;

3.2.6-prestar assistência nutricional e dar alimentação aos recém-nascidos;

3.2.7-executar o controle de entrada e saída de RN.

3.3-Internação de pacientes em regime de terapia intensiva:

3.3.1-proporcionar condições de internar pacientes críticos, em ambientes individuais ou coletivos, conforme grau de risco, faixa etária (exceto neonatologia), patologia e requisitos de privacidade;

3.3.2-executar e registrar a assistência médica intensiva;

3.3.3-executar e registrar a assistência de enfermagem intensiva;

3.3.4-prestar apoio diagnóstico laboratorial, de imagens, hemoterápico, cirúrgico e terapêutico durante 24 horas;

3.3.5-manter condições de monitoramento e assistência respiratória 24 horas;

3.3.6-prestar assistência nutricional e distribuir alimentação aos pacientes;

3.3.7-manter pacientes com morte cerebral, nas condições de permitir a retirada de órgãos para transplante, quando consentida; e

3.3.8-prestar informações e assistência aos acompanhantes dos pacientes.

3.4-Internação de pacientes queimados em regime intensivo:

3.4.1-recepcionar e transferir pacientes;

3.4.2-proporcionar condições de internar pacientes com queimaduras graves, em ambientes individuais ou coletivos, conforme faixa etária, sexo e grau de queimadura;

3.4.3-executar e registrar a assistência médica ininterrupta;

3.4.4-executar e registrar a assistência de enfermagem ininterrupta;

3.4.5-dar banhos com fins terapêuticos nos pacientes;

3.4.6-assegurar a execução dos procedimentos pré-anestésicos e executar procedimentos anestésicos;

3.4.7-prestar apoio terapêutico cirúrgico como rotina de tratamento (vide item 5.6.);

3.4.8-prestar apoio diagnóstico laboratorial e de imagens ininterrupto;

3.4.9-manter condições de monitoramento e assistência respiratória ininterruptas;

3.4.10-prestar assistência nutricional de alimentação e hidratação aos pacientes; e

Folhas nº 452
Processo nº 286
Rubrica nº

3.4.11-prestar apoio terapêutico de reabilitação fisioterápica aos pacientes.

ATRIBUIÇÃO 4: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO DE APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA

ATIVIDADES:

4.1-Patologia clínica:

4.1.1-receber ou proceder a coleta de material (no próprio laboratório ou descentralizada);

4.1.2-fazer a triagem do material;

4.1.3-fazer análise e procedimentos laboratoriais de substâncias ou materiais biológicos com finalidade diagnóstica e de pesquisa;

4.1.4-fazer o preparo de reagentes/soluções;

4.1.5-fazer a desinfecção do material analisado a ser descartado;

4.1.6-fazer a lavagem e preparo do material utilizado; e

4.1.7-emitir laudo das análises realizadas.

4.2-Imagenologia:

4.2.1-proceder à consulta e exame clínico de pacientes;

4.2.2-preparar o paciente;

4.2.3-assegurar a execução de procedimentos pré-anestésicos e realizar procedimentos anestésicos;

4.2.4-proceder a lavagem cirúrgica das mãos;

4.2.5-realizar exames diagnósticos e intervenções terapêuticas:

a)por meio da radiologia através dos resultados de estudos fluoroscópicos ou radiográficos;

b)por meio da radiologia cardiovascular, usualmente recorrendo a catéteres e injeções de contraste. Executam-se também procedimentos terapêuticos como angioplastia, drenagens e embolizações terapêuticas;

c)por meio da tomografia- através do emprego de radiações ionizantes;

d)por meio da ultra-sonografia- através dos resultados dos estudos ultra-sonográficos;

e)por meio da ressonância magnética- através de técnica que utiliza campos magnéticos;

f)por meio de endoscopia digestiva e respiratória;

g)por outros meios;

4.2.6-elaborar relatórios médico e de enfermagem e registro dos procedimentos realizados;

4.2.7-proporcionar cuidados pós-anestésicos e pós procedimentos;

4.2.8-assegurar atendimento de emergência;

4.2.9-realizar o processamento da imagem;

4.2.10-interpretar as imagens e emitir laudo dos exames realizados;

4.2.11-guardar e preparar chapas, filmes e contrastes;

4.2.12-zelar pela proteção e segurança de pacientes e operadores; e

4.2.13-Assegurar o processamento do material biológico coletado nas endoscopias.

5.3-Métodos gráficos:

4.3.1-preparar o paciente;

4.3.2-realizar os exames que são representados por traçados gráficos aplicados em papel ou em filmes especiais, tais como: eletrocardiograma, ecocardiograma, ergometria, fonocardiograma, vetocardiograma, eletroencefalograma, potenciais evocados, etc.; e

4.3.3-emitir laudo dos exames realizados.

4.4-Anatomia patológica:

4.4.1-receber e registrar o material para análise (peças, esfregaços, líquidos , secreções e cadáveres)

4.4.2-fazer a triagem do material recebido;

4.4.3-preparo e guarda dos reagentes;

4.4.4-fazer exames macroscópicos e/ou processamento técnico (clivagem, descrição, capsulamento, fixação e armazenagem temporária e peças) do material a ser examinado;

4.4.5-realizar exames microscópicos de materiais teciduais ou citológicos, obtidos por coleta a partir de esfregaços, aspirados, biópsias ou necrópsias;

4.4.6-realizar necrópsias;

4.4.7-emitir laudo dos exames realizados;

4.4.8-fazer a codificação dos exames realizados;

4.4.9-manter documentação fotográfica científica, arquivo de lâminas e blocos;

4.4.10-zelar pela proteção dos operadores.

4.5-Desenvolvimento de atividades de medicina nuclear:

4.5.1-receber e armazenar os radioisótopos;

4.5.2-fazer o fracionamento dos radioisótopos;

4.5.3-receber e proceder a coleta de amostras de líquidos corporais para ensaios;

4.5.4-realizar ensaios com as amostras coletadas utilizando radioisótopos;

4.5.5-aplicar radioisótopos no paciente pelos meios: injetável, oral ou inalável;

4.5.6-manter o paciente em repouso pós-aplicação;

4.5.7-realizar exames nos pacientes "aplicados";

4.5.8-realizar o processamento da imagem;

4.5.9-manter em isolamento paciente pós-terapia com potencial de emissão radioativa;

4.5.10-emitir laudo dos atos realizados e manter documentação; e

4.5.11-zelar pela proteção e segurança dos pacientes e operadores.

4.6-Realização de procedimentos cirúrgicos e endoscópicos:

4.6.1-recepcionar e transferir pacientes;

4.6.2-assegurar a execução dos procedimentos pré-anestésicos e executar procedimentos anestésicos no paciente;

4.6.3-proceder a lavagem cirúrgica e anti-sepsia das mãos;

4.6.4-executar cirurgias e endoscopias em regime de rotina ou em situações de emergência;

4.6.5-realizar endoscopias que requeiram supervisão de médico anestesista;

4.6.6-realizar relatórios médicos e de enfermagem e registro das cirurgias e endoscopias realizadas;

4.6.7-proporcionar cuidados pós-anestésicos;

4.6.8-garantir o apoio diagnóstico necessário; e

4.6.9-retirar e manter órgãos para transplante.

4.7.Realização de partos normais, cirúrgicos e intercorrências obstétricas:

4.7.1-recepcionar e transferir parturientes;

4.7.2-examinar e higienizar parturiente;

4.7.3-assistir parturientes em trabalho de parto;

4.7.4-assegurar a execução dos procedimentos pré-anestésicos e anestésicos;

4.7.5-proceder a lavagem e anti-sepsia cirúrgica das mãos, nos casos de partos cirúrgicos;

4.7.6-assistir partos normais;

4.7.7-realizar partos cirúrgicos;

4.7.8-assegurar condições para que acompanhantes das parturientes possam assistir ao pré-parto, parto e pós-parto, a critério médico;

4.7.9-realizar curetagens com anestesia geral;

4.7.10-realizar aspiração manual intra-uterina-AMIU;

Folhas nº 454
Processo nº 284
Rubrica nº 140

4.7.11-prestar assistência médica e de enfermagem ao RN, envolvendo avaliação de vitalidade, identificação, reanimação (quando necessário) e higienização;

4.7.12-realizar relatórios médicos e de enfermagem e registro de parto;

4.7.13-proporcionar cuidados pós-anestésicos e pós-parto; e

4.7.14-garantir o apoio diagnóstico necessário.

4.8-Desenvolvimento de atividades de reabilitação em pacientes externos e internos:

4.8.1-preparar o paciente;

4.8.2-realizar procedimentos:

a)por meio da fisioterapia - através de meios físicos:

Termoterapia (tratamento através de calor) -forno de Bier, infravermelho, Ultravioleta, ondas curtas, ultra-som e parafina;

Eletroterapia (tratamento através de corrente elétrica) -corrente galvânica e corrente farádica;

Cinesioterapia (tratamento através de movimento) -exercício ativo, exercício passivo e exercício assistido (com ajuda de aparelhos);

Mecanoterapia (tratamento através de aparelhos) -tração cervical, tração lombar, bicicleta fixa, bota de Delorene, mesa de Kanavel, espelho de postura, barra de Ling, escada e rampa, roda de ombro, paralela, tatame e quadro balcânico;

Hidroterapia (tratamento por meio de água) -turbilhão, tanque de Hubbad e piscina;

b)por meio da terapia ocupacional; e,

c)por meio da fonoaudiologia.

4.8.3-emitir relatório das terapias realizadas.

4.9-Desenvolvimento de atividades hemoterápicas e hematológicas:

4.9.1-recepcionar e registrar doadores;

4.9.2-manter arquivo de doadores;

4.9.3-fazer triagem hematológica e clínica de doadores;

4.9.4-coletar sangue ou hemocomponentes;

4.9.5-prestar assistência nutricional aos doadores;

4.9.6-proporcionar cuidados médicos aos doadores;

4.9.7-processar sangue em componentes;

4.9.8-analisar as amostras coletadas de doadores;

4.9.9-emitir laudo da análise realizada;

4.9.10-fazer a liberação e rotulagem dos produtos após o resultado das análises laboratoriais;

4.9.11-estocar sangue e hemocomponentes;

4.9.12-testar os hemocomponentes produzidos;

4.9.13-promover teste de compatibilidade entre a amostra de sangue de pacientes e hemocomponentes ou sangue de doadores;

4.9.14-distribuir sangue e hemocomponentes;

4.9.15-coletar amostra de sangue de pacientes;

4.9.16-promover terapêutica transfusional em paciente;

4.9.17-promover a aféreses terapêutica em paciente; e

4.9.18-realizar procedimentos de enfermagem.

4.10-Desenvolvimento de atividades de radioterapia:

4.10.1-proceder a consulta médica para o planejamento e programação da terapia;

4.10.2-preparar paciente;

4.10.3-realizar procedimentos de enfermagem;

Folhas nº 455
Processo nº 284
Rubrica nº 40

4.10.4-realizar o planejamento e programação de procedimentos radioterápicos (cálculos, moldes, máscaras, simulação, etc.);

4.10.5-realizar o processamento da imagem;

4.10.6-aplicar radiações ionizantes (Raios X, gama, etc.) para fins terapêuticos através equipamentos apropriados;

4.10.7-manter em isolamento paciente em terapia com potencial de emissão radioativa; e,

4.10.8-zelar pela proteção e segurança dos pacientes, operadores e ambientes.

4.11-Desenvolvimento de atividades de quimioterapia:

4.11.1-realizar o planejamento e programação das ações de quimioterapia;

4.11.2-preparar paciente;

4.11.3-realizar procedimentos de enfermagem;

4.11.4-administrar/infundir soluções quimioterápicas para fins terapêuticos;

4.11.5-manter em observação paciente pós-terapia;

4.11.6-emitir laudo e registrar os atos realizados; e

4.11.7-zelar pela proteção e segurança dos pacientes, operadores e ambiente.

4.12-Desenvolvimento de atividades de diálise:

4.12.1-proceder a consulta médica para elaboração de plano de diálise;

4.12.2-proporcionar cuidados médicos imediatos aos pacientes com intercorrências advindas da diálise;

4.12.3-proporcionar condições para o tratamento (deionização, osmose reversa ou outro) da água a ser utilizada nas terapias;

4.12.4-realizar diálises (peritoniais e/ou hemodiálise);

4.12.5-realizar procedimentos de enfermagem;

4.12.6-realizar o processamento de limpeza e desinfecção dos capilares para reuso nas diálises; e,

4.12.7-proceder ao treinamento de DPAC (Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua) para os pacientes;

4.12.8-prestar assistência nutricional aos pacientes.

4.13-Desenvolvimento de atividades relacionadas ao leite humano

4.13.1-recepcionar, registrar e fazer a triagem das doadoras;

4.13.2-preparar a doadora;

4.13.3-coletar leite humano (colostró, leite de transição e leite maduro), intra ou extra estabelecimento;

4.13.4-fazer o processamento do leite coletado, compreendendo as etapas de seleção, classificação, tratamento e acondicionamento;

4.13.5-fazer a estocagem do leite processado;

4.13.6-fazer o controle de qualidade do leite coletado e processado;

4.13.7-distribuir leite humano;

4.13.8-promover ações de educação no âmbito do aleitamento materno, através de palestras, demonstrações e treinamento "in loco"; e

4.13.9-proporcionar condições de conforto aos lactentes acompanhantes da doadora.

4.14-Desenvolvimento de atividades de oxigenoterapia hiperbárica (OHB):

4.14.1-proceder a consulta médica para o planejamento e programação da terapia;

4.14.2-emitir relatório das terapias realizadas;

4.14.3-realizar o tratamento médico através de câmara hiperbárica individual ou coletiva;

4.14.4-Proporcionar acompanhamento médico aos pacientes durante as sessões de tratamento;

4.14.5-proporcionar cuidados médicos imediatos aos pacientes com intercorrências advindas do tratamento;

4.14.6-realizar procedimentos de enfermagem;

4.14.7-zelar pela proteção e segurança dos pacientes, operadores e ambiente.

ATRIBUIÇÃO 5: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO

Folhas nº 456

Processo nº 284

Rubrica nº 100

ATIVIDADES:

5.1- Proporcionar condições de assistência alimentar a indivíduos enfermos e sadios *.

5.1.1-receber, selecionar e controlar alimentos, fórmulas, preparações e utensílios;

5.1.2-armazenar alimentos, fórmulas, preparações e utensílios;

5.1.3-distribuir alimentos e utensílios para preparo;

5.1.4-fazer o preparo dos alimentos e fórmulas;

5.1.5-fazer a cocção das dietas normais, desjejuns e lanches;

5.1.6-fazer a cocção das dietas especiais;

5.1.7-fazer o preparo de fórmulas lácteas e não lácteas;

5.1.8-fazer a manipulação das nutrições enterais;

5.1.9-fazer o porcionamento das dietas normais;

5.1.10-fazer o porcionamento das dietas especiais;

5.1.11-fazer o envase, rotulagem e esterilização das fórmulas lácteas e não lácteas;

5.1.12-fazer o envase e rotulagem das nutrições enterais;

5.1.13-distribuir as dietas normais e especiais;

5.1.14.distribuir as fórmulas lácteas e não lácteas;

5.1.15-distribuir as nutrições enterais;

5.1.16-distribuir alimentação e oferecer condições de refeição aos pacientes, funcionários, alunos e público;

5.1.17-distribuir alimentação específica e individualizada aos pacientes;

5.1.18-higienizar e guardar os utensílios da área de preparo;

5.1.19-receber, higienizar e guardar utensílios dos pacientes além de descontaminar e esterilizar os utensílios provenientes de quartos de isolamento;

5.1.20-receber, higienizar e guardar as louças, bandeja e talheres dos funcionários, alunos e público;

5.1.21-receber, higienizar e guardar os carrinhos;

5.1.22-receber, higienizar e esterilizar mamadeiras e demais utensílios utilizados; e

5.1.23-receber, higienizar e esterilizar os recipientes das nutrições enterais.

*Nota: Alguns estabelecimentos proporcionam condições de alimentação a público visitante.

5.2-Proporcionar assistência farmacêutica:

5.2.1-receber e inspecionar produtos farmacêuticos;

5.2.2-armazenar e controlar produtos farmacêuticos;

5.2.3-distribuir produtos farmacêuticos;

5.2.4-dispensar medicamentos;

5.2.5-manipular, fracionar e reconstituir medicamentos;

5.2.6-preparar e conservar misturas endovenosas (medicamentos)

5.2.7-preparar nutrições parenterais;

5.2.8-diluir quimioterápicos;

5.2.9-diluir germicidas;

5.2.10-realizar controle de qualidade; e

5.2.11-prestar informações sobre produtos farmacêuticos.

5.3-Proporcionar condições de esterilização de material médico, de enfermagem, laboratorial, cirúrgico e roupas:

5.3.1-receber, desinfetar e separar os materiais;

5.3.2-lavar os materiais;

5.3.3-receber as roupas vindas da lavanderia;

5.3.4-preparar os materiais e roupas (em pacotes);

5.3.5-esterilizar os materiais e roupas, através dos métodos físico (calor úmido, calor seco e ionização) e/ou químico (líquido e gás), proporcionando condições de aeração dos produtos esterilizados a gás;

5.3.6-fazer o controle microbiológico e de validade dos produtos esterilizados;

5.3.7-armazenar os materiais e roupas esterilizadas;

5.3.8-distribuir os materiais e roupas esterilizadas; e

5.3.9-zelar pela proteção e segurança dos operadores.

Folhas nº 458
Processo nº 284
Rubrica nº 60

ATRIBUIÇÃO 6: FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS E DE PESQUISA

ATIVIDADES:

6.1-Promover o treinamento em serviço dos funcionários;

6.2-Promover o ensino técnico, de graduação e de pós-graduação; e

6.3-Promover o desenvolvimento de pesquisas na área de saúde.*

*Nota: Sua execução pode se dar em praticamente todos os ambientes do EAS.

ATRIBUIÇÃO 7: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO DE GESTÃO E EXECUÇÃO ADMINISTRATIVA

ATIVIDADES:

7.1-Realizar os serviços administrativos do estabelecimento:

7.1.1-dirigir os serviços administrativos;

7.1.2-assessorar a direção do EAS no planejamento das atividades e da política de investimentos em recursos humanos, físicos, técnicos e tecnológicos;

7.1.3-fazer administração de pessoal;

7.1.4-executar compra de materiais e equipamentos;

7.1.5-executar administração orçamentária, financeira, contábil e faturamento;

7.1.6-organizar, processar e arquivar os dados de expediente;

7.1.7-prestar informações administrativas aos usuários e funcionários; e

7.1.8-apurar custos da prestação de assistência e outros.

7.2-Realizar os serviços de planejamento clínico, de enfermagem e técnico:

7.2.1-dirigir os serviços clínicos, de enfermagem e técnico do estabelecimento;

7.2.2-executar o planejamento e supervisão da assistência; e

7.2.3-prestar informações clínicas e de enfermagem ao paciente.

7.3-Realizar serviços de documentação e informação em saúde:

7.3.1-registrar a movimentação dos pacientes e serviços clínicos do estabelecimento;

7.3.2-proceder a marcação de consultas e exames;

7.3.3-fazer as notificações médicas e as movimentações dos pacientes do atendimento imediato;

7.3.4-receber, conferir, ordenar, analisar e arquivar os prontuários dos pacientes;

7.3.5-elaborar e divulgar estatísticas de produção e dados nosológicos do estabelecimento; e

7.3.6-fazer notificação policial dos casos de acidente e violência.*

*Função exercida por um policial, ficando o relacionamento da área de saúde com esse setor, submetido às normas éticas de cada profissão.

ATRIBUIÇÃO 8: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO LOGÍSTICO

ATIVIDADES:

8.1-Proporcionar condições de lavagem das roupas usadas

8.1.1-coletar e acondicionar roupa suja a ser encaminhada para a lavanderia (externa ao EAS ou não);

8.1.2-receber, pesar as roupas e classificar conforme norma;

8.1.3-lavar e centrifugar a roupa;

8.1.4-secar a roupa;

- 8.1.5-costurar e/ou confeccionar, quando necessário, a roupa;
- 8.1.6-passar a roupa através de calandra, prensa ou ferro;
- 8.1.7-separar e preparar (dobragem, etc.) as demais roupas lavadas;
- 8.1.8-armazenar as roupas lavadas;
- 8.1.9-separar e preparar os pacotes da roupa a ser esterilizada;
- 8.1.10-distribuir as roupas lavadas;
- 8.1.11-zelar pela segurança dos operadores; e
- 8.1.12-limpar e desinfetar o ambiente e os equipamentos.

8.2-Executar serviços de armazenagem de materiais e equipamentos:

- 8.2.1-receber, inspecionar e registrar os materiais e equipamentos;
- 8.2.2-armazenar os materiais e equipamentos por categoria e tipo; e
- 8.2.3-distribuir os materiais e equipamentos.

8.3-Proporcionar condições técnicas para revelação, impressão e guarda de chapas e filmes:

8.4-Executar a manutenção do estabelecimento:

8.4.1-receber e inspecionar equipamentos, mobiliário e utensílios;

8.4.2-executar a manutenção predial (obras civis e serviços de alvenaria, hidráulica, mecânica, elétrica, carpintaria, marcenaria, serralharia, jardinagem, serviços de chaveiro);

8.4.3-executar a manutenção dos equipamentos de saúde: assistenciais, de apoio, de infra-estrutura e gerais, mobiliário e utensílios (serviços de mecânica, eletrônica, eletromecânica, ótica, gasotécnica, usinagem, refrigeração, serralharia, pintura, marcenaria e estofaria);

8.4.4-guardar e distribuir os equipamentos, mobiliário e utensílios; e

8.4.5-alienar bens inservíveis.

8.5-Proporcionar condições de guarda, conservação, velório e retirada de cadáveres.

8.6-Proporcionar condições de conforto e higiene aos:

- 8.6.1-paciente: recepção, espera, guarda de pertences, recreação, troca de roupa e higiene pessoal;
- 8.6.2-doador: espera, guarda de pertences e higiene pessoal;
- 8.6.3-funcionário e aluno: descanso, guarda de pertences, troca de roupa e higiene pessoal;
- 8.6.4-público: espera, guarda de pertences e higiene pessoal.

8.7-Zelar pela limpeza e higiene do edifício, instalações e áreas externas e materiais e instrumentais e equipamentos assistenciais, bem como pelo gerenciamento de resíduos sólidos.

8.8-Proporcionar condições de segurança e vigilância do edifício, instalações e áreas externas.

8.9-Proporcionar condições de infra-estrutura predial:

8.9.1-de produção:

- a)abastecimento de água;
- b)alimentação energética;
- c)geração de energia;
- d)geração de vapor; e,
- e)geração de água e ar frio.

8.9.2-de distribuição ou coleta:

- a)efluentes;
- b)resíduos sólidos;
- c)resíduos radioativos.

8.9.3-reservação, lançamento ou tratamento:

- a)água;
- b)gases combustíveis (GLP e outros);

- c) óleo combustível;
- d) gases medicinais; e
- e) esgoto.

8.9.4-guarda de veículos

3. DIMENSIONAMENTO, QUANTIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES PREDIAIS DOS AMBIENTES

Neste capítulo são abordados os aspectos espaciais estritamente relacionados com as diversas atribuições e atividades, a partir de uma listagem extensa dos ambientes próprios para os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, reunidos em tabelas por grupos de atividades.

As tabelas apresentadas a seguir não são programas arquitetônicos de unidades específicas, mas sim tabelas contendo os diversos ambientes próprios para cada atividade descrita no capítulo 2 - organização físico-funcional.

Portanto, ao se elaborar o programa arquitetônico de um EAS qualquer é necessário, antes de se consultar as tabelas, descrever quais atividades serão realizadas nesse EAS e assim identificar quais os ambientes necessários para a realização dessas atividades. Não é correto listar ambientes sem saber antes que tipos de atividades serão desenvolvidas no EAS.

A presente norma não estabelece uma tipologia de edifícios de saúde, como por exemplo posto de saúde, centro de saúde, hospital, etc., aqui se procurou tratar genericamente todos esses edifícios como sendo estabelecimentos assistenciais de saúde - EAS, que devem se adequar as peculiaridades epidemiológicas, populacionais e geográficas da região onde estão inseridos. Portanto, são EASs diferentes, mesmo quando se trata de edifícios do tipo centros de saúde, por exemplo. O programa arquitetônico de um centro de saúde irá variar caso a caso, na medida em que atividades distintas ocorram em cada um deles.

Desta forma, as diversas tabelas contidas no documento permitem que sejam elaborados programas arquitetônicos dos mais diversos. Para tanto se deve, a partir da definição da listagem das atividades que o EAS irá realizar, escolher os ambientes próprios para realização das mesmas. Assim, identificando-se na listagem de atribuições/atividades do capítulo 2 o número da atividade que se irá realizar, deve-se procurar na primeira coluna de cada tabela esse número e consequentemente o ambiente correspondente àquela atividade. Exemplo: caso tenha-se definido que o EAS executará a atribuição de internação e mais precisamente as atividades de internação de pacientes em regime de terapia intensiva, deve-se procurar a tabela de unidade funcional internação, subgrupo internação intensiva. Nesta tabela serão encontrados os ambientes fins "relativos à UTI/CTI. Logicamente um programa arquitetônico de uma UTI não será composto somente por esses ambientes. Portanto, deve-se procurar nas tabelas relativas as atividades de apoio os ambientes complementares, como por exemplo banheiros, copas, etc. Esses ambientes encontram-se listados abaixo das tabelas, com a denominação ambientes de apoio.

Cabe ressaltar que o ambiente somente será obrigatório, se, obviamente, o EAS for exercer a atividade correspondente.

Portanto não há programas arquitetônicos pré-definidos, e sim uma listagem de ambientes que deve ser usada pela equipe de planejamento do EAS na medida que se está montado o programa desse, ou quando o projeto está sendo analisado para fins de aprovação.

Cada programa é específico e deve ser elaborado pela equipe que está planejando o EAS, incorporando as necessidades e as especificidades do empreendimento, propiciando desta forma uma descentralização de decisões, não mais tomadas sob uma base pré-definida de programas ou formas.

AMBIENTES DO EAS

Ambiente é entendido nesta norma como o espaço fisicamente determinado e especializado para o desenvolvimento de determinada(s) atividade(s), caracterizado por dimensões e instalações diferenciadas.

Os aspectos de dimensionamento e as instalações prediais dos ambientes encontram-se organizados em colunas próprias nas tabelas. A quantificação refere-se ao número de vezes em que o mesmo ambiente se repete. O dimensionamento é expresso pela quantificação e dimensões espaciais do ambiente, ou seja, o tamanho do ambiente (superfície e dimensão), em função do equipamento e/ou população presentes. O dimensionamento logicamente deverá estar relacionado à demanda pretendida ou estipulada, portanto a quantificação e o dimensionamento adotado nas tabelas são o mínimo necessário, podendo ser aumentado a partir da demanda gerada.

INSTRUÇÕES PARA USO DAS TABELAS DE AMBIENTES

A existência ou não de um determinado ambiente, depende da execução ou não da atividade correspondente. Entretanto, em alguns casos o fato de determinada atividade ser realizada, não garante a existência de ambiente específico para esta, pois a atividade eventualmente pode ser executada junto com outra atividade em outro ambiente.

Os ambientes em cuja coluna-quantificação aparecem numerais ou fórmulas matemáticas identificando a quantidade mínima destes, são obrigatórios, ou seja, quando a unidade existir, assim como a atividade correspondente, estes tem de estar presentes. Os demais são optativos, na dependência do tipo do estabelecimento.

Os ambientes de apoio podem ou não estar dentro da área da unidade, desde que de fácil acesso, salvo exceções explicitadas entre parênteses ao lado do nome do ambiente, assim como podem ser compartilhados entre duas ou mais unidades. Unidades de acesso restrito (centro cirúrgico; centro obstétrico; hemodinâmica; UTI, etc.), têm seus ambientes de apoio no interior das próprias unidades. Os aspectos de quantificação, de dimensão e de instalações dos ambientes de apoio encontram-se detalhados nas tabelas das unidades funcionais específicas desses.

Os ambientes de apoio que estiverem assinalados com * não são obrigatórios, os demais são. Esses ambientes de apoio podem ser compartilhados entre duas ou mais unidades, a depender do "lay-out" dessas;

Estabelecimentos que realizam atividades especializadas relativas a uma ou mais unidades funcionais e que funcionam físico e funcionalmente isolado - extra-hospitalar, dispondo de recursos materiais e humanos compatíveis à prestação de assistência como, por exemplo, clínicas de diálise, de quimioterapia e radioterapia, de endoscopia, estabelecimentos da rede de sangue, etc., necessitam de ambientes de apoio, ou mesmo unidades inteiras complementares aos ambientes especificados nas tabelas, de modo a suprir estes EASs de serviços essenciais ao seu funcionamento. Esses ambientes poderão se localizar dentro do próprio edifício ou mesmo fora desses através de serviços terceirizados ou não e normalmente estão relacionadas às atividades de processamento de roupas, esterilização de materiais, nutrição de pacientes ou funcionários, etc. Ambientes de apoio relacionados ao conforto e higiene dos pacientes e funcionários, guarda de RSS e limpeza do EAS devem estar localizados na própria edificação.

Para fins de avaliação de projeto, aceitam-se variações de até 5 % nas dimensões mínimas dos ambientes, principalmente para atendimento a modulações arquitetônicas e estruturais. Para análise de projetos de reforma vide item 6 do capítulo Elaboração de Projetos Físicos.

LEGENDA:

HF= Água fria

HQ = Água quente

FV = Vapor

FG = Gás combustível

FO = Oxigênio (6)

FN = Óxido nitroso

FV C = Vácuo clínico (6)

FV L = Vácuo de limpeza

FAM = Ar comprimido medicinal (6)

FAI = Ar comprimido industrial

AC = Ar condicionado (1)

CD = Coleta e afastamento de efluentes diferenciados (2)

EE = Elétrica de emergência (3)

ED = Elétrica diferenciada (4)

E = Exaustão (5)

ADE = A depender dos equipamentos utilizados. Nesse caso é obrigatória a apresentação do "lay-out" da sala com o equipamento.

(1) Refere-se à climatização destinada a ambientes que requerem controle na qualidade do ar.

(2) Refere-se à coleta e afastamento de efluentes que necessitam de algum tratamento especial.

(3) Refere-se à necessidade de o ambiente ser provido de sistema elétrico de emergência.

(4) Refere-se à necessidade de o ambiente ser provido de sistema elétrico diferenciado dos demais, na dependência do equipamento instalado. Exemplo: sistema com tensão diferenciada, aterramento, etc.

(5) É dispensável quando existir sistema de ar recirculado.

(6) Canalizado ou portátil.

(*) A classificação foi adotada em função de como o profissional de saúde recebe as informações ou realiza as terapias

OBS.: Não foram objetos de estudo as instalações: elétrica comum, hidro-sanitária comum, telefone, som, processamento de dados, cabeamento estruturado, águas pluviais, combate a incêndios e climatização de conforto.

Folhas nº 0464
Processo nº 284
Rubrica nº 40

UNIDADE FUNCIONAL: 1- ATENDIMENTO AMBULATORIAL

N.º ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO (min.)	
1.1 a 1.5	Ações Básicas de Saúde			
1.1	Sala de atendimento individualizado	1	9,0 m	HF
1.1, 1.3, 1.4 e 1.5	Sala de demonstração e	1	1,0 m por ouvinte	HF

	educação em saúde				
1.1	Sala de imunização	1	6,0 m	HF	
1.5	Sala de armazenagem e distribuição de alimentos de programas especiais		1,0 m por tonelada para empilhamento com h.= 2,0 m e com aproveitamento de 70% da m do ambiente	Folhas nº 462 Processo nº 286 Rubrica nº	
1.2, 1.4, 1.5	Sala de relatório		1,0 m por funcionário		
1.11	Enfermagem				
1.11	Sala de preparo de paciente (consulta de enferm., triagem, biometria)		6,0 m	HF	
1.11	Sala de serviços		8,0 m	HF	
1.8; 1.11	Sala de curativos / suturas e coleta de material (exceto ginecológico)		9,0 m	HF	
1.11	Sala de reidratação (oral e intravenosa)		6,0 m por paciente	HF;EE	
1.11	Sala de inalação individual	1, obrigatório em unidades p/ tratamento de AIDS	4,0 m	HF; FAM; FO; E	
1.11	Sala de inalação coletiva		1,6 m por paciente	HF; FAM; FO	
1.11	Sala de aplicação de medicamentos		5,5 m	HF	
1.7	Consultórios ¹				
1.7; 1.8	Consultório indiferenciado 4		7,5 m com dim. mínima=2,2 m	HF	
1.7	Consultório de serviço social - consulta de grupo		6,0 m 0,8 mp/ paciente		
		NC=(A.B):(C.D.E.F.) *			
1.7; 1.8	Consultório de ortopedia		7,5 m ou 6,0 m (área de exames comum a outros consultórios com área mínima de 7,0 m²). Dim. mínima de ambos=2,2 m	HF	
1.7; 1.8	Consultório diferenciado (oftalmo, otorrino, etc.)		A depender do equipamento utilizado. Distância mínima entre cadeiras odontológicas individuais numa mesma sala = 1 m	HF	
1.7; 1.8	Consultório odontológico coletivo			HF; FAM; FV C	
1.7; 1.8	Consultório odontológico		9,0 m		
	Internação de Curta Duração ²				
1.11	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 12 leitos de curta duração	6,0 m	HF;EE	
1.11	Área de prescrição médica		2,0 m		
1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12	Quarto individual de curta duração		10,0m = quarto de 1 leito 7,0m por leito = quarto de 2 leitos 6,0m por leito = quarto de 3 a 6 leitos N.º máximo de leitos por quarto = 6 Distância entre leitos paralelos = 1m Distância entre leito e paredes: cabeceira = inexistente; pé do leito = 1,2m; lateral = 0,5m Na pediatria e na geriatria devem ser previstos espaços para cadeira de acompanhante ao lado do leito	HF; HQ; FO; FAM; EE; ED	
1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12	Quarto coletivo de curta duração	1			

Vide Portaria Conjunta MS/GAB nº 1 de 02/08/00 sobre funcionamento de estabelecimentos privados de vacinação e Portaria MS/GAB nº 44 de 10/01/01 sobre hospital-dia no âmbito do SUS.

¹ Admite-se consultórios agrupados sem ambientes de apoio, desde que funcionem de forma individual. Nesses caso os ambientes de apoio se resumem a sala(s) de espera e recepção e sanitário(s) para público e, caso haja

consultórios de ginecologia, proctologia e urologia, sanitário para pacientes anexo à esses.

² Quando o EAS possuir unidade de internação, esta pode ser utilizada para manutenção de pacientes em observação pós-cirurgia ambulatorial.

³ Exclusivo para unidades que dão assistência à pacientes com AIDS.

4 Vide Portaria MS/GAB nº 1316 de 30/11/00 - Regulamento Técnico para transplante de medula óssea e outros precursores hematopoéticos.

Obs. : Os outros ambientes necessários a realização das atividades 1.9 e 1.10 encontram-se nas tabelas específicas - Apoio ao diagnóstico e terapia.

AMBIENTES DE APOIO:

- Sala de espera para pacientes e acompanhantes
- Área para registro de pacientes / marcação
- Sala de utilidades
- Depósito de material de limpeza
- Sanitários para pacientes e público (mas. e fem.)
- Sanitários para pacientes (anexo aos consultórios de gineco-obstetrícia, proctologia e urologia)
- Banheiros para pacientes (1 para cada quarto)
- *-Sanitários para funcionários
- *-Depósito de equipamentos
- *-Área para guarda de macas e cadeira de rodas
- *-Sala administrativa
- *-Copa

NC= N° de consultórios/cadeiras(odont.) necessários (as)

A= Pop. da área B= N° de consultas/habitante/ano

C=N° de meses do ano E=N° de consultas/turno de atendimento

D=N° de dias úteis do mês F=N° de turnos de atendimentos

B= N° de consultas/habitante/ano

E=N° de consultas/turno de atendimento

F=N° de turnos de atendimentos

Folhas nº 463
 Processo nº 284
 Rubrica nº Un

UNIDADE FUNCIONAL: 2 - ATENDIMENTO IMEDIATO

Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO(min.)	
2.1;2.2	Atendimentos de Urgência e Emergência			
	Urgências (baixa e média complexidade)			
	Área externa para desembarque de ambulâncias	1	21,00 m de área coberta	
2.1.1	Sala de triagem médica e/ou de enfermagem	1	8,0 m	HF
2.1.2	Sala de serviço social	1	6,0 m	
2.1.3;2.2.3	Sala de higienização		8,0 m	HF;HQ
2.1.4;2.1.5	Sala de suturas / curativos	1	9,0 m	HF; FAM; EE
2.1.4;2.1.5	Sala de reidratação		6,0 m por leito	HF; FAM; EE
2.1.4;2.1.5	Sala de inalação	1	1,6 m por paciente	FAM; FO; EE
2.1.4	Sala de aplicação de medicamentos		5,0 m	HF
2.1.4;2.1.5	Sala de gesso e redução de fraturas	1	10,0 m quando houver boxes individuais = 4,0 m por box	HF;HQ;CD;EE
2.1.5	Sala para exame indiferenciado	1. Cálculo do nº de salas: NAU= PG .	7,5 m	HF;EE

2.1.5	Sala para exame diferenciado (oftalmo, otorrino, etc)	CHA . A ¹	A depender do equipamento utilizado	HF;EE;ADE
2.1.5;2.1.7	Sala de observação	1 quando não existir a unidade de emergência	8,5 m	HF;EE
2.1.4	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 12 leitos de observação	6,0 m	HF;EE

AMBIENTES DE APOIO:

Urgência (baixa e média complexidade)

-Área para notificação médica de pacientes

-Área de recepção de pacientes

-Sanitários para pacientes (geral - mas. e fem. e consultórios de gineco-obstetrícia, urologia e proctologia)

-Sala de utilidades

-Sala de espera para pacientes e acompanhantes

-Depósito de material de limpeza

-Área para guarda de macas e cadeira de rodas

*-Sala administrativa

*-Copa

¹NAU=Nº de atendimentos de urgência

PG= População geral

CHA=Nº de consultas/habitantes/ano

A= Estimativa percentual do total de consultas médicas que demandam atendimento de emergência

Folhas nº 464
 Processo nº 284
 Rubrica nº W

UNIDADE FUNCIONAL: 2 - ATENDIMENTO IMEDIATO				
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO(min.)	
2.1;2.2	Atendimentos de Urgência e Emergência (cont.)			
	Urgências (alta complexidade) e Emergências			
2.2.4	Posto de enfermagem / prescrição médica	1 para cada 12 leitos de observação	6,0 m	HF;EE
2.2.4	Sala de serviços	1	5,7 m	HF;EE
2.2.4 à 2.2.7	Sala de isolamento		8,0 m	HF;HQ;FO;FAM;EE
2.2.4 à 2.2.7	Sala coletiva de observação de pediatria	1 de pediatria, 2 de adulto (mas e fem). O nº de leitos é calculado sobre a	8,5 m por leito	HF;FO;FAM;EE
		estimativa do total de		
		atendimento de emergência e urgência. A sala de pediatria é		
		opcional quando o nº de leitos		
2.2.4 à 2.2.7	Salas coletivas de observação de adulto - masculina e feminina ¹	total de obs. for a 6.	8,5 m por leito	HF;FO;FAM;EE
2.2.1;2.2.3 à 2.2.6	Sala de procedimentos especiais (invasivos)		15,0 m	FO;FN;FVC;FAM;AC;EE;ED
	Área de escovação	2 torneiras por sala	1,10 m por torneira	HF;HQ

		invasivos		
2.2.1;2.2.3 à 2.2.6	Sala de emergências (politraumatismo, parada cardíaca, etc)	1	12 mpor leito (2 leitos no min.), com distância de 1 m entre estes e paredes, exceto cabeceira e com espaço suficiente para manobra da maca junto ao pé dessa. Pé-direito mínimo = 2,7 m	HF;FO;FN;FVC; FAM; A C; E E

AMBIENTES DE APOIO (deve-se acrescentar os ambientes de apoio da urgência de baixa e média complexidade):

Atendimento de Urgência e Emergência

- Área para guarda de pertences de pacientes
- Agência transfusional ²
- Banheiros para pacientes (salas de observação e isolamento)
- Rouparia
- Sanitários para funcionários
- Banheiro para funcionários (plantão)
- Quarto de plantão
- Depósito de equipamentos
- Sala de distribuição de hemocomponentes ("in loco" ou não)
- *- Salas administrativas
- *- Copa
- *- Posto policial

Folhas nº 465
 Processo nº 284
 Rubrica nº UC

Obs.: Caso tenha-se atendimento pediátrico na unidade, este deverá ser diferenciado do de adultos, com s. de observação e de espera próprias. Admite-se uma única sala de espera quando o nº total de s. de exames for ≤ a 4.

Deve-se acrescentar aos ambientes listados nesta tabela, todos os ambientes contidos na tabela anterior de urgências de baixa e média complexidade, inclusive os ambientes de apoio. As unidades de alta complexidade e/ou emergência são compostas pelos ambientes desta tabela, mais os ambientes obrigatórios das urgências de baixa e média complexidade.

¹ Admite-se uma única sala para homens e mulheres, desde que entre os leitos haja algum dispositivo de vedação que permita a privacidade dos pacientes e o nº total de leitos não for maior do que 12.

² "In loco" ou não. Obrigatório somente quando não existir outra unidade de hemoterapia com estocagem de hemocomponentes no EAS.

UNIDADE FUNCIONAL: 3 - INTERNAÇÃO

Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO(min.)	
3.1	Internação geral (lactente, criança, adolescente e adulto) ¹			
3.1.2;3.1.3	Posto de enfermagem / prescrição médica	1 posto a cada 30 leitos	6,0 m	HF;EE
3.1.3	Sala de serviço	1 sala p/ cada posto de enfermagem	5,7 m	HF;EE
3.1.2;3.1.3	Sala de exames e curativos	1 a cada 30 leitos (quando existir enfermaria que não tenha subdivisão física dos leitos)	7,5 m	H F ; F A M ; E E
3.1.2	Área para prescrição médica		2,0 m	
3.1.3	Área de cuidados e higienização de lactente	1 a cada 12 berços ou fração	4,0 m	HF;HQ
3.1.1 à 3.1.5;3.1.7	Enfermaria de lactente	15 % dos leitos do estabelecimento. Deve haver no mínimo 1 quarto que possa servir para isolamento a	4,5m por leito = lactente 9,0m = quarto de 1 leito 5,0m por leito = criança Nº máximo de crianças até 2 anos por enfermaria = 12	H F ; H Q ; F O ; F A M ; EE;ED; FVC (no caso do uso para "PPP");EE;AC ¹
3.1.1 à 3.1.5;3.1.7; 4.5.9	Quarto de criança			

3.1.1 à 3.1.5;3.1.7	Enfermaria de criança	cada 30 leitos ou fração		
3.1.1 à 3.1.5;4.5.9; 4.7.2;4.7.3	Quarto de adolescente		10,0m = quarto de 1 leito, ou 14,0m com dimensão mínima de 3,0m no caso do uso para "PPP" 7,0m por leito = quarto de 2 leitos 6,0m por leito = enfermaria de 3 a 6 leitos Nº máximo de leitos por enfermaria = 6 Distância entre leitos paralelos = 1m Distância entre leito e paredes: cabeceira = inexistente; pé do leito = 1,2 m; lateral = 0,5m Para alojamento conjunto, o berço deve ficar ao lado do leito da mãe e afastado 0,6 m de outro berço.	Folhas nº 466 Processo nº 287 Rubrica nº
3.1.1 à 3.1.5	Enfermaria de adolescente			
3.1.1 à 3.1.5;4.5.9; 4.7.2.;4.7.3;3.2.1	Quarto de adulto	A cada 30 leitos ou fração deve existir no mínimo 1 quarto para situações que requeiram isolamento		
3.1.1 à 3.1.5;3.2.1	Enfermaria de adulto			
3.1.6	Área de recreação / lazer / refeitório	1 para cada unidade de pediatria, psiquiatria e crônicos	1,2 m por paciente em condições de exercer atividades recreativas / lazer	HF
8.6.3; 8.6.4	Área ou antecâmara de acesso ao quarto de isolamento		1,8 m	HF
3.1.7	Sala de aula		0,8m por aluno	

AMBIENTES DE APOIO:

- Sala de utilidades -Banheiro para acompanhantes na pediatria
- Sanitários para público e funcionário (mas. e fem.)
- Rouparia -Sala de estar para acompanhantes na pediatria
- Depósito de material de limpeza

-Banheiro para pacientes (cada quarto ou enfermaria, exceto lactente, deve ter acesso direto a um banheiro, podendo este servir a no máximo 2 enfermarias)

- Banheiro (anexo a sala de estar para acompanhantes na pediatria)

*-Área para guarda de macas e cadeira de rodas

*-Sala administrativa

*-Sanitários para funcionários

*-Sala de estar para pacientes, acompanhantes e visitantes

*-Depósito de equipamentos e materiais

*-Sala para coleta de leite humano (somente para enfermarias)

*-Copa de distribuição

Obs.: - O posto pode se apresentar dividido em sub-unidades. Neste caso deve haver ao menos uma sala de serviço a cada 30 leitos. Estas sub-unidades podem ter variações quanto à dimensão mínima.

- Os quartos e enfermarias da pediatria devem possuir painéis de vidro nas paredes divisórias com a circulação.

- Na pediatria e na geriatria devem ser previstos espaços para poltrona de acompanhante ao lado do leito. O mesmo deve acontecer no caso de alojamento conjunto, reservando-se um espaço para o berço ao lado da cama da mãe. Nesse último caso as metragens quadradas permanecem as mesmas citadas na tabela. Vide estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8069/90).

- Na internação de idosos em hospitais públicos deve ser previsto espaço para poltrona de acompanhante ao lado do leito. Nesse caso as metragens quadradas permanecem as mesmas citadas na tabela. Vide Portaria MS/GAB nº 280 DE 07/04/99 publicada no DO de 08/04/99.

- No caso da adoção da técnica de alojamento conjunto, o quarto ou a enfermaria deve possuir uma bancada servida por água quente para higienização do RN, quando esse serviço não for realizado na neonatologia.

- PPP = pré-parto/parto/pós-parto - técnica para partos através de processos fisiológicos. O quarto deve possuir área para reanimação de RN. No caso do uso de sala separada para reanimação de RN, vide tabela de CPN.

- A área de cuidados e higienização de lactente deve possuir uma pia de despejo.

- A sala de estar para acompanhantes na pediatria é optativa quando a unidade de internação pediátrica for composta por somente quartos individuais.

- Para internação de transplantados de medula óssea é exigida uma sub-unidade exclusiva, com capacidade de no mínimo 3 quartos individuais com filtragem absoluta do ar interior ¹ no caso de transplantados alogênicos. Vide Portaria MS/GAB nº 1316 de 30/11/00 - Regulamento Técnico para transplante de medula óssea e outros precursores hematopoéticos.

¹ Vide adendo - Classificação dos pacientes segundo faixa etária.

Folhas nº 467
Processo nº 284
Rubrica nº 120

UNIDADE FUNCIONAL: 3 - INTERNAÇÃO (cont.)				
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO(min.)	
3.2	Internação de recém-nascido (neonatologia)	A unidade completa é obrigatória a partir da existência de 12 berços de RN de c. intermediários/sadios ou 5 berços de RN de cuidados intensivos ¹		
3.2.4;3.2.5	Posto de enfermagem / prescrição médica	1 a cada 15 berços de cuidados intermediários ou sadios e 1 para cada berçário de cuidados intensivos	4,5 m	HF;EE
3.2.4.	Área para prescrição médica		2,0 m	
3.2.5	Área de serviços de enfermagem	1 Área de serviços por posto de enfermagem	6,0 m	HF;EE
3.2.5	Área de cuidados e higienização ²	1 a cada 15 berços ou fração	4,0 m	HF;HQ;FVC; FAM; EE
3.2.1;3.2.6	Berçário de sadios		2,2 m por berço (R.N. sadio) e 4,5 m (outros), mantendo uma distância mínima de 0,6 m (sadios) e 1 m (outros) entre berços e entre estes e paredes, exceto entre cabeceira do berço e parede. Para alojamento conjunto ³ , o berço deve ficar ao lado do leito da mãe e afastado 0,6 m de outro berço.	HF; EE
3.2.2;3.2.6	Berçário de cuidados intermediários	1. Devem existir 4 berços a cada 80 RN/ano de baixo peso (-2500 g)		HF;HQ;FVC; FAM; EE;FO
3.2.3;3.2.6	Berçário de cuidados intensivos - UTI neonatal 4	Mínimo de 5 leitos, sendo 1 berços a cada 80 RN/ano de baixo peso (-2500g). É obrigatório em todo em EAS que atendam gravidez/parto de alto risco	6,5 m por berço. Distância entre paredes e berço = 1 m, exceto cabeceira Distância entre berços = 2 m	HF;FO;FAM;AC;EE;FVC;ED;E

Vide Manual de Assistência ao Recém Nascido, Coordenação Materno Infantil do Ministério da Saúde, 1994 e Portaria 1091/GM de 25/08/99, publicada no DO 26/08/99, sobre Unidade de cuidados intermediários neonatal no âmbito do SUS.

AMBIENTES DE APOIO:

Internação de recém-nascido - neonatologia (unidade de acesso restrito):

-Sala de utilidades

-Área para registro de pacientes (controle de entrada e saída)

-Quarto de plantão ("in loco" ou não)

-Sanitários para funcionários

-Depósito de equipamentos / materiais

-Depósito de material de limpeza

-Vestiário de acesso à unidade

*-Sala administrativa