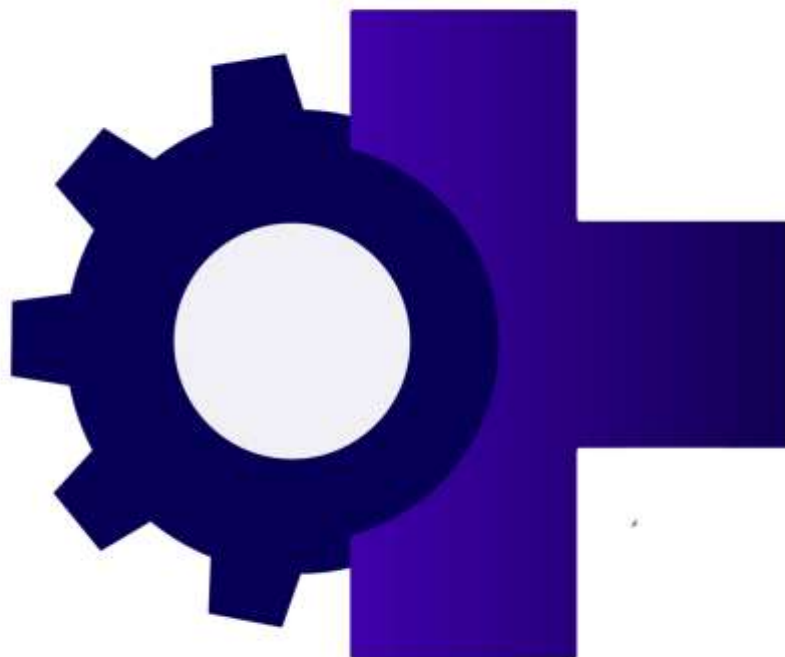




**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

ANEXO – I

PROCEDIMENTOS PARA VERIFICAÇÃO DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

ABREVIACÕES

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

C.E.A – Câmara Especializada de Agronomia

C.E.E.M.M. – Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalurgia

C.E.G.M.E.Q. – Câmara Especializada de Geologia e Minas e de Engenharia Química

CFTV – Circuito Fechado de Televisão

Confea– Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Crea – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

CRM – Conselho Regional de Medicina

EAS – Estabelecimento Assistencial de Saúde

G.L.P. – Gás Liquefeito de Petróleo

MS – Ministério da Saúde

PGES – Programa de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde

PGRSS – Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PMOC – Plano de Manutenção Operação e Controle

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

R.T. – Responsável Técnico

SPDA – Sistema de Proteção Contra Descargas Ambientais

UTI – Unidade de Terapia Intensiva



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

1. ESTABELECIMENTO DE SAÚDE

Os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS, segundo a RDC nº 02/10 da ANVISA, é a “denominação dada a qualquer local destinado a realização de ações e serviços de saúde, coletiva ou individual, **qualquer que seja o seu porte ou nível de complexidade**”.

2. A ENGENHARIA NOS EAS's

A engenharia está presente em praticamente todos os ambientes dos EAS's: desde a UTI, relativo à gestão dos equipamentos médicos, até o gerenciamento dos resíduos sólidos. Neste ambiente é possível encontrar profissionais de quase todas as modalidades da Engenharia, conforme classificação definida na Resolução nº 473/02 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea, a saber:

⑩ **Modalidade Civil** – são os Responsáveis Técnicos – R.T. pela elaboração execução dos projetos complementares e de execução das obras civis.

⑩ **Modalidade Elétrica** – profissionais que atuam em atividades técnicas relacionadas a equipamentos elétricos e/ou eletromecânicos, a saber: equipamentos médicos, grupo gerador, circuito de CFTV, nobreak, instalações elétricas prediais, iluminação de emergência, S.P.D.A., sistema de combate a incêndios, etc.

⑩ **Modalidade Mecânica** – profissionais que atuam em atividades técnicas relacionadas a diversos equipamentos mecânicos e/ou eletromecânicos, a saber: ar-condicionado, elevadores, escada rolante, central de G.L.P./vasos sob pressão, caldeiras, etc.

⑩ **Modalidade Química** – podem atuar no gerenciamento de resíduos hospitalares, controle de pragas, dentre outras.

⑩ **Agronomia** – também podem atuar no controle de pragas dentro dos estabelecimentos de saúde.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

3. OBJETIVO DO MANUAL

Dependendo do tamanho e complexidade do EAS, periodicamente, passam por essas locais centenas de empresas e profissionais da engenharia para, de alguma forma, realizar diversas atividades técnicas.

Como sendo um ambiente crítico, de baixa mobilidade dos pacientes, e muitas vezes com a saúde debilitada, os serviços de engenharia nestes locais devem seguir normas técnicas de construção, execução e manutenção de todo aparato tecnológico.

4. ATIVIDADES DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

4.1 Ar-condicionado, Sistemas de Refrigeração, Exaustão e Ventilação Forçada

O ar-condicionado em EAS, ou instalação de tratamento de ar, conforme preceitua a norma ABNT 7256:2005, possui as seguintes aplicações:

- Climatização de ambientes;
- Controle de temperatura para operação de equipamentos médico-hospitalares;
- Controle da qualidade do ar adequada, a fim de reduzir os riscos biológicos e químicos transmissíveis pelo ar.

As instalações de tratamento de ar podem se tornar causa e fonte de contaminação se não forem corretamente projetadas, construídas, operadas, monitoradas, ou ainda se não receberem os cuidados necessários de limpeza e manutenção. Não é mistério, que esse é o equipamento que exige maior cuidado, em consequência o de maior manutenção dentro desses locais.

As instalações de tratamento de ar devem seguir requisitos mínimos para projeto e execução, conforme definido na norma ABNT 7256:2005. Além disso, os profissionais



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

habilitados para esses serviços devem cumprir o regulamento técnico da RDC n° 50/02 da Anvisa.

É importante salientar que para ambientes de uso coletivo é obrigatório a elaboração do Plano de Manutenção Operação e Controle – PMOC, o qual refere-se a um conjunto de medidas legais estipuladas para monitorar, adequar, e assegurar os padrões de qualidade do ar em ambientes climatizados de uso coletivo.

Serviços técnicos a serem realizados:

- **Elaboração de projetos de ar-condicionado, sistema de refrigeração, exaustão e ventilação forçada.**
- **Elaboração de laudo de sistema de ar-condicionado, sistema de refrigeração, exaustão e ventilação forçada.**
- **Fabricação e/ou Inspeção de sistema de ar-condicionado, sistema de refrigeração, exaustão e ventilação forçada.**
- **Instalação e/ou Manutenção de sistema de ar-condicionado, sistema de refrigeração, exaustão e ventilação forçada.**
- **Elaboração do PMOC.**

Legislações/Normas aplicáveis:

⑩ Decisão Normativa n° 42, de 08 de julho de 1992, do Confea. Dispõe sobre a fiscalização das atividades de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de frigorificação.

⑩ Norma ABNT NBR 13971:1997 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – Manutenção programada.

⑩ Norma ABNT NBR 7256:2005. Tratamento de ar em estabelecimentos de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações.

⑩ Norma ABNT NBR 14679:2001. Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.

⑩ Portaria n° 3.523 – GM, de 28 de Agosto de 1998 do Ministério da Saúde.

⑩ RDC n° 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4.2 Caldeiras e vasos sob pressão (gases medicinais)

De acordo com a norma regulamentadora NR-13, as caldeiras (figura 1), os vasos de pressão e as tubulações, podem assim ser definidos:



Figura 1: Caldeira. Disponível em: <http://static.paraiba.pb.gov.br>

⑩ Caldeira a vapor – São equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior a pressão atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, projetados conforme códigos pertinentes, executando-se refervedores e similares. Convém observar, que para fins profissionais, a caldeira é também um vaso sob pressão, razão esta que serão apresentados em um mesmo tópico, sendo que as atribuições profissionais serão similares.

⑩ Vasos sob pressão – São equipamentos que contêm fluidos sob pressão interna ou externa, diferente da atmosférica.

⑩ Tubulações – São conjuntos de linhas, incluindo seus acessórios, projetadas por códigos específicos, destinados ao transporte de fluidos entre equipamentos de uma mesma unidade de uma empresa dotada de caldeiras ou vasos de pressão.

As caldeiras são muito utilizadas nos EAS nas seguintes aplicações:

- ⑩ Cozinha – cozimento de alimentos;
- ⑩ Lavanderia – lavar/passar roupas/tecidos.

Os vasos sob pressão são amplamente utilizados para armazenamento e transporte de gases medicinais (figura 2).



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**



Figura 2: Saída de gases medicinais, conforme identificação.

O art. 72º da RDC nº 69/14, exige que todas as utilidades que interferem na qualidade do produto, tais como vapor, gases, ar comprimido e sistema de tratamento de ar, devem ser identificadas, qualificadas e apropriadamente monitoradas, devendo ser adotadas ações corretivas quando estiverem fora dos limites especificados.

Conforme Manual de Fiscalização da C.C.E.E.I. Confea, o profissional/empresa responsável pela inspeção de sistemas de vasos sob pressão e caldeiras deverá fazer as anotações das inspeções dos equipamentos em um Livro Prontuário de cada equipamento. Deverá ser feita, no mínimo, uma inspeção anual, na qual deverá ser registrada a ART.

Serviços Técnicos:

- ⑩ **Elaboração de projetos e elaboração de documentos sobre a fabricação de vasos sob pressão e caldeiras.**
- ⑩ **Elaboração de laudo de vasos sob pressão e caldeiras.**
- ⑩ **Fabricação, treinamento de operadores e reforma de vasos sob pressão e caldeiras.**
- ⑩ **Inspeção e/ou Instalação de vasos sob pressão e caldeiras.**
- ⑩ **Manutenção de vasos sob pressão e caldeiras.**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
Legislações/Normas aplicáveis:

⑩ Decisão Normativa nº 029, de 27 de maio de 1988, do Confea. Estabelece competência nas atividades referentes a Inspeção e Manutenção de Caldeiras e Projetos de Casa de Caldeiras.

⑩ Decisão Normativa nº 045, de 16 de dezembro 1992, do Confea. Dispõe sobre a fiscalização dos serviços técnicos de geradores de vapor e vasos sob pressão.

⑩ RDC nº 69, de 08 de dezembro de 2014. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Insumos Farmacêuticos Ativos.

⑩ RDC nº 70, de 01 de outubro de 2008. Dispõe sobre a notificação de gases medicinais.

⑩ Norma ABNT NBR 16035:2012. Caldeiras e vasos de pressão – Requisitos mínimos para construção.

⑩ Norma Regulamentadora – NR-13. Caldeiras e Vasos de Pressão.

4.3 Central de G.L.P

Denomina-se central de G.L.P., aquela que possui recipientes de gás liquefeito de petróleo, localizados em pontos centrais da edificação, e que distribui o gás aos pontos de consumo através de tubulações. A central de G.L.P. também é considerada um vaso sob pressão, e apenas possui um tópico específico neste documento devido a sua grande importância nos EAS.

Muito utilizado em ambiente hospitalar, conforme as figura 3, a central de G.L.P. possui as seguintes aplicações:

- ⑩ Aquecimento de Ambientes (Calefação) e climatização;
- ⑩ Aquecimento de Água. Pode ser utilizado para aquecimento de água de torneiras e chuveiros para utilização dos pacientes e profissionais dos estabelecimentos de saúde;
- ⑩ Cocção de Alimentos. Utilizado em cozinhas de estabelecimentos de saúde para preparação de alimentos;
- ⑩ Esterilização de Objetos;
- ⑩ Secadoras de roupas. Ainda pouco utilizado em lavanderias de estabelecimentos de saúde. Nesta aplicação, as caldeiras são mais utilizadas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**



Figura 3: Central de GLP. Disponível em: <https://www.centraldevazamentos.com.br>

O G.L.P. é uma mistura de gases hidrocarbonetos dissolvidos em petróleo, sendo o mesmo altamente inflamável. Sendo assim, é necessário o seu monitoramento rígido durante o seu transporte, abastecimento e distribuição, não havendo margem para erro, uma vez que o risco de acidentes envolvendo pessoas e bens não podem ser subestimados, principalmente em estabelecimentos de saúde, onde, geralmente, os pacientes possuem mobilidade reduzida. Portanto, a atividade de manutenção da Central de G.L.P. deve ser realizada por profissional regularmente habilitado.

Serviços Técnicos:

- ⑩ **Elaboração de projeto de sistema de G.L.P.**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre sistema de central de G.L.P.**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre os equipamentos/cilindros de G.L.P.**
- ⑩ **Execução e Instalação de sistemas relativos à central de G.L.P.:**
- ⑩ **Manutenção de sistema de central de G.L.P.**

Legislações/Normas aplicáveis:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

⑩ Decisão Normativa nº 029, de 27 de maio de 1988, do Confea. Estabelece competência nas atividades referentes a Inspeção e Manutenção de Caldeiras e Projetos de Casa de Caldeiras.

⑩ Decisão Normativa nº 32, de 14 de Dezembro de 1988, do Confea. Estabelece atribuições em projetos, execução e manutenção de Central de Gás.

⑩ Portaria ANP nº47, de 24 de março 1999. Estabelece a regulamentação para execução das atividades de projeto, construção e operação de transvazamento de sistemas de abastecimento de gás liquefeito de petróleo – G.L.P. a granel.

4.4 Elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte

Elevador pode ser definido como um mecanismo de elevação ou descida, fechado, para transporte de pessoa e/ou carga no sentido vertical. Sua estrutura contém os mecanismos de operação como máquina, motor, cabine, cabos de aço, acessórios e etc.

Os elevadores em EAS auxiliam e potencializam o deslocamento de pessoas e materiais (figura 4).



Figura 4: Elevador em estabelecimentos de saúde. Disponível em: <http://www.br.all.biz/img/br/>

Serviços Técnicos.

⑩ **Elaboração de projetos de elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte.**

⑩ **Elaboração de laudo de elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte.**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

⑩ Fabricação de elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte.

⑩ Inspeção e/ou Instalação de elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte.

⑩ Manutenção de elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte.

Observação: para cada atividade listada acima deverá ser registrada ART.

Legislações/Normas aplicáveis:

⑩ Norma ABNT NBR 13994:2000. Elevadores de passageiros – Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência.

⑩ Norma ABNT NBR 14712:2001. Elevadores elétricos – Elevadores de carga, monta-cargas e elevadores de maca – Requisitos de segurança para projeto, fabricação e instalação.

⑩ Norma ABNT NBR 15597:2010. Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores – Elevadores existentes – Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas.

⑩ Norma ABNT NBR 16083:2012. Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes – Requisitos para instruções de manutenção.

⑩ RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

4.5 Grupo Gerador



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

O grupo gerador (figura 5) é uma junção entre motor e alternador com a função de transformar energia primária em energia elétrica. A energia primária mais utilizada é o óleo diesel.

Nos EAS, esses equipamentos, na sua grande maioria, possui aplicação de geração de energia elétrica de emergência, operação conhecida como “*Standby*”. O seu uso é de relevante importância, visto que na falta de energia por parte da concessionária, o grupo gerador assume as cargas críticas, não deixando que, por exemplo, os equipamentos de uma UTI parem de funcionar. A segurança, disponibilidade e confiabilidade são os pilares imprescindíveis para o sucesso dos EAS, e nesse sentido, aqueles equipamentos supre a lacuna das intempéries de falhas que podem vir a surgir no sistema elétrico local.



Figura 5 - Modelo de Grupo Gerador a diesel Cummins.

É importante salientar que norma ABNT 13534:2008 define os requisitos específicos para instalações elétricas de baixa tensão em EAS.

Serviços Técnicos.

- ⑩ **Elaboração de projetos de instalação de grupos geradores.**
- ⑩ **Elaboração de laudo sobre instalação de grupos geradores.**
- ⑩ **Elaboração de laudo sobre equipamento grupo gerador.**
- ⑩ **Execução, Instalação e Manutenção de instalação de grupo gerador.**

Legislações/Normas aplicáveis:

- ⑩ Norma NBR ABNT 13534:2008. Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

Ⓣ RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

4.12 Sistemas de Combate a Incêndios

A ocorrência de um incêndio (fogo não controlado) é causada pela reação em cadeia de três componentes, a saber: combustível, comburente e calor. A sua ocorrência coloca em risco a saúde de todos os usuários dos EAS's, em especial dos pacientes que se encontram fragilizados.

Desta forma, é terminantemente necessário que o EAS desenvolva um sistema de combate a incêndios. A equipe multidisciplinar envolvida no projeto, ou ainda na operação, desse sistema, deve projetar ou atuar de forma consciente e assertiva na definição do risco de incêndio tolerável tanto de forma geral, quanto de forma específica para a edificação em questão. Os níveis aceitáveis de risco devem estar baseados no seguinte tripé:

- Segurança à vida.
- Proteção do patrimônio.
- Continuidade dos negócios (operação do EAS).

Cada nova intervenção arquitetônica deve ser aproveitada para aprimorar o sistema de segurança contra incêndio existente, num processo de melhoria contínua e com ações que podem ser tomadas para proteger a edificação, os equipamentos, e o maior de todos os bens – a vida humana.

Recomenda-se que todos os EAS's possuam as seguintes condições mínimas de segurança contra incêndio, definidas como Sistema Básico de Segurança contra Incêndio (SBSI):

- Acesso de viatura à edificação;
- Segurança estrutural contra incêndio;
- Controle de materiais de acabamento e revestimento;
- Sinalização de emergência;
- Rotas de fuga e de saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

- Alarme de incêndio;
- Extintores;
- Brigada de incêndio;
- Plano de Emergência Contra Incêndio.

É altamente recomendável que todo EAS, independentemente de sua área e/ou altura, possua um sistema de sinalização de emergência adequado, e que possua um sistema de alarme de incêndio, projetado, instalado e mantido em conformidade com o disposto na NBR 17240:2010. E que possua um sistema de proteção por extintores portáteis, projetado e mantido em conformidade com o disposto na NBR 12.693:1993.

O Plano de Emergência Contra Incêndio (PECI), também necessário em um EAS, deve ser elaborado considerando os parâmetros mínimos estabelecidos na NBR 15219:2005, em função dos riscos internos e externos específicos de cada estabelecimento, com o objetivo de minimizar as fatalidades e os danos em caso de incêndio ou outras emergências.

Desta forma, procuramos explicitar os principais sistemas de combate a incêndios encontrados em um EAS, conforme enumerados abaixo.

a) **Sistema de Hidrantes.** Conforme definido na NBR 13714:2000, sistema de hidrantes ou de mangotinhos (figura 06), “*são sistema de combate a incêndio composto por reserva de incêndio, bombas de incêndio (figura 07) (quando necessário), rede de*



Figura 06: Sistema de Hidrante: Disponível em <http://www.duartefire.com.br/>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

tubulação, hidrantes ou mangotinhos e outros acessórios”, com a finalidade de liberar um jato de água, com uma vazão preestabelecida, sobre o foco de incêndio.



Figura 07: Bomba de Hidrante: Disponível em <http://www.rwengenharia.eng.br/>

Serviços Técnicos.

- ⑩ **Elaboração de projeto de sistema de hidrantes (hidráulico)..**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre sistema de hidrantes (hidráulico).**
- ⑩ **Execução, Instalação e Manutenção de sistema de hidrantes (hidráulico).**

Legislações/Normas aplicáveis:

- ⑩ Norma ABNT NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndios.
- ⑩ Norma Técnica 22/2014 do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás - sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

b) Sistema Fixo de Gases Limpos de Combate a Incêndio.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**



Figura 08: Sistema Fixo de Gases Limpos de Combate a Incêndio. Disponível em <http://projecendio.com.br/>

Os profissionais habilitados a realizarem serviços técnicos referentes a sistema fixo de gases limpos de combate a incêndio, são:

Legislações/Normas aplicáveis:

⑩ Norma ABNT NBR 12232:2005. Execução de Sistemas Fixos Automáticos de Proteção Contra Incêndio Com Gás Carbônico (CO₂) Em Transformadores e Reatores de Potência Contendo Óleo Isolante.

⑩ Norma Técnica 26/2014 do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás – sistemas fixo de gases para combate a incêndio.

c) **Sistema de Chuveiros Automáticos.** Os chuveiros automáticos, ou sprinklers (figura 09), conforme define a Norma NBR 10897:1990, é um sistema fixo integrado, compreendendo os seguintes elementos:

a) rede hidráulica de distribuição que alimenta os chuveiros automáticos, após a válvula de alarme ou chave detectora de fluxo d'água;

b) rede de abastecimento das válvulas de alarme ou chave detectora de fluxo d'água;

c) abastecimento de água.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**



Figura 09: Chuveiros Automáticos. Disponível em <http://www.gcbrazil.com.br>

- ⑩ **Elaboração de projeto de sistema de chuveiros automáticos.**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre sistema de chuveiros automáticos.**
- ⑩ **Execução, Instalação e Manutenção de sistema de chuveiros automáticos.**

Legislações/Normas aplicáveis:

- ⑩ Norma ABNT NBR 10897:1990. Proteção contra incêndio por chuveiro automático.
- ⑩ Norma ABNT NBR 13714:2000. Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndios.
- ⑩ Norma Técnica 22/2014 do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás - sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
 - d) **Sistema de Controle de Fumaça.** O sistema de controle de fumaça pode ser entendido como um sistema que promove a extração (mecânica ou natural) de gases e de fumaças originadas por um incêndio, controlando a entrada de ar (ventilação) e prevenindo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

a migração de fumaça e gases quentes para as áreas adjacentes não sinistradas (NPT 015, CBM/PR).

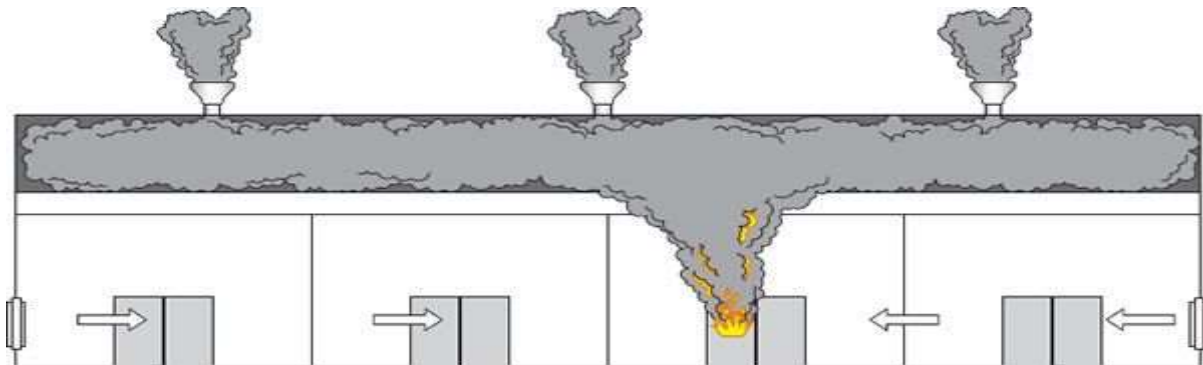


Figura 10: Modelo de um Sistema de Controle de Fumaças. Disponível em <http://techne.pini.com.br/>

Serviços Técnicos:

- ⑩ **Elaboração de projeto de sistema de controle de fumaça.**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre sistema de controle de fumaça.**
- ⑩ **Execução, Instalação e Manutenção de sistema de controle de fumaça.**

Legislações/Normas aplicáveis:

⑩ Norma Técnica 22/2014 do Corpo de Bombeiros – sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

e) **Sistema de Pressurização de Escadas.** Trata-se também de um sistema de controle mecânico do movimento da fumaça, garantindo um ambiente livre de fumaça, em caso de incêndio.

- ⑩ **Elaboração de projeto de sistema de pressurização de escadas.**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre sistema de pressurização de escadas.**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

⑩ **Execução, Instalação e Manutenção de sistema de pressurização de escadas.**

f) **Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio.**

⑩ **Elaboração de projeto de sistema alarme e detecção de incêndio.**

⑩ **Elaboração de laudos sobre sistema de alarme e detecção de incêndio (funcionamento).**

⑩ **Execução, Instalação e Manutenção de sistema de alarme e detecção de incêndio.**

Legislações/Normas aplicáveis:

⑩ **Norma NBR 17240:2010. Sistema de Detecção e alarme de incêndio.**

g) **Sinalização de Emergência.**

⑩ **Elaboração de projeto de combate e prevenção contra incêndio e pânicos.**

⑩ **Elaboração de laudos sobre adequação, quanto às normas de segurança, de sinalização de emergência.**

⑩ **Execução e instalação de emergência.**

4.13 Extintor de Incêndio

Os extintores de incêndio (figura 11) fazem parte do projeto de combate e prevenção contra incêndio e pânico e não requerem que seja projetado um sistema específico para a sua instalação.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**



Figura 11: Extintor de Incêndio. Disponível em <http://s2.glbimg.com>

- ⑩ **Elaboração de projeto de combate e prevenção contra incêndio e pânicos.**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre adequação, quanto às normas de segurança, de instalações de extintores em edificações.**

- ⑩ **Elaboração de laudos sobre equipamento extintor.**

- ⑩ **Execução e Instalação de Extintores.**

- ⑩ **Fabricação, Inspeção e Reteste de extintor de incêndios.**

- ⑩ **Manutenção e recarga de extintor de incêndios.**

Legislações/Normas aplicáveis:

- ⑩ Norma ABNT NBR 12693:1993. Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

4.14 Equipamentos de Saúde – Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde – PGES.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

O PGES é o documento que estabelece os critérios e as ações mínimas estabelecidas pela Engenharia Clínica para o gerenciamento dos equipamentos de saúde. Ele permite a rastreabilidade dos equipamentos desde sua incorporação até seu descarte final.

A seguir, serão apresentados alguns conceitos necessários para se qualificar o PGES. Em primeiro lugar, é mister fazer a divisão dos equipamentos médico-hospitalares em dois grupos: equipamentos de saúde e equipamentos de infraestrutura de saúde.

Equipamentos de saúde (figuras 20 a 25): são os equipamentos ou sistemas, inclusive acessórios ou periféricos, de uso ou aplicação médica, odontológica, fisioterapia ou laboratorial utilizados direta ou indiretamente para diagnósticos, terapia e monitoramento para assistência à saúde da população.

Equipamentos de infraestrutura de serviços de saúde: são os equipamentos que fazem parte da infraestrutura de um estabelecimento de saúde. Exemplos: grupo gerador, ar-condicionado, elevador, caldeira, etc.

Gerenciamento de Equipamentos de Saúde: É o conjunto de ações que visam a garantia da qualidade, assegurando que os equipamentos de saúde submetidos ao programa de gerenciamento sejam adquiridos, instalados, mantidos, utilizados, controlados e descartados com padrões de conformidade apropriados.

Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde (PGES): O serviço de saúde deve estabelecer e implementar um Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde que atenda às disposições da Norma NBR 15943:2011 e das Resoluções RDC nº 2/2010 e RDC nº 63/2011, ambas da Anvisa.

Continuando, o PGES estabelece diretrizes envolvendo estruturação de documentos, recursos que deverão ser alocados aos responsáveis pelo gerenciamento de equipamentos médico-hospitalares. O gerenciamento de equipamentos de saúde contempla as atividades de Planejamento e Seleção, Aquisição, Recebimento, Inventário Técnico, Registro Histórico, Treinamento, Armazenamento, Transferência, Instalação, Uso,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

Intervenção Técnica, Desativação, Descarte e notificação de eventos adversos. Ele permite a rastreabilidade dos equipamentos desde sua incorporação até seu descarte final.

O PGES busca garantir aos equipamentos de saúde as seguintes características:

- ⑩ **Confiabilidade:** funcionamento seguro dos equipamentos médicos, reduzindo o risco de eventos adversos. Para isso, deve se ter treinamento e suporte constantes para a operação dos equipamentos.
- ⑩ **Disponibilidade:** Equipamentos médicos com o maior tempo disponível, otimizando custo, garantindo o aumento da vida útil dos equipamentos.
- ⑩ **Rastreabilidade:** Historio, cadastro e inventário dos equipamentos.
- ⑩ **Segurança:** Diminuição da possibilidade dos eventos adversos.

Procedimentos Operacionais Padrão-POP: São procedimentos/atividades que, de alguma forma, estão ligados ao PGES. Isso não importa na obrigatoriedade desses procedimentos serem realizados por um mesmo profissional. Os principais POP's para os equipamentos de saúde são:

1. **Aquisição:** O engenheiro deve orientar a unidade de saúde no planejamento da aquisição de um novo equipamento de saúde, levando em consideração a demanda, a especificação do equipamento, o custo, a infraestrutura física, os recursos humanos e materiais necessários para sua incorporação.

2. **Recebimento:** O engenheiro deve desenvolver e manter um procedimento para recebimento de equipamentos de saúde que assegure que todos os equipamentos sejam avaliados antes do seu primeiro uso, por meio de ensaios de aceitação. Os ensaios de aceitação devem seguir parâmetros estabelecidos entre o fornecedor e o serviço de saúde, com base nas normas técnicas aplicáveis ao equipamento, incluindo atividades que garantam a segurança e o desempenho essencial do equipamento.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

3. **Instalação:** O engenheiro deve realizar a instalação dos equipamentos de saúde e de infraestrutura em saúde em conformidade com as normas aplicáveis e com as recomendações do fabricante.

4. **Inventário de Equipamento de Saúde:** O engenheiro deve coordenar o levantamento, cadastramento e identificação dos equipamentos de saúde com as principais informações para o gerenciamento desses equipamentos. O inventário de equipamentos é o conjunto de informações concernentes ao equipamento, partes e acessórios existentes no serviço de saúde que garante a rastreabilidade com preservação de todas as informações relativas a vida útil dos equipamentos de saúde.

5. **Rastreabilidade:** É o processo que garante a preservação de todas as informações relativas à condição de aquisição, recebimento, uso, intervenção técnica e transferência de local dos equipamentos de saúde.

6. **Registro Histórico:** É o documento com informações que permitem o acompanhamento, inclusive a metrologia, de toda a vida útil do equipamento de saúde. O engenheiro deve manter um registro histórico para cada equipamento, contendo, no mínimo, as informações constantes no inventário; a identificação da unidade na qual estiver alocado o equipamento; o profissional responsável pelo uso do equipamento em cada unidade; o histórico de falhas do equipamento; o histórico dos problemas e incidentes relacionados aos eventos adversos causados, ou potencialmente causados, por falhas do equipamento, e a documentação de intervenções técnicas no equipamento.

7. **Transferência de Equipamentos de Saúde:** O engenheiro deve desenvolver e manter um procedimento para a transferência de equipamentos, a qual deve ser feita de forma a manter a integridade, a segurança, a rastreabilidade, o desempenho e a adequada utilização deste.

8. **Qualificação de Fornecedores:** O engenheiro deve estabelecer, implementar e documentar os critérios para a qualificação dos fornecedores de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

equipamentos de saúde e de serviços de manutenção de acordo com requisitos mínimos da vigilância sanitária e dos órgãos de fiscalização profissional. Para ser qualificado, o fornecedor de serviços de manutenção deve estar registrado junto ao Crea-XX.

9. **Calibração:** O engenheiro deve estabelecer, implementar e acompanhar os processos de calibração dos equipamentos de saúde e de serviços de manutenção de acordo com as normas aplicáveis e com as recomendações do fabricante. A periodicidade das ações deve estar destacada no **Cronograma de Calibração de Equipamentos de Saúde**, que deve indicar os responsáveis pela sua execução e apresentar a análise dos resultados, bem como a documentação usada para registrar todas as informações referentes à calibração do equipamento.

10. **Manutenção Preventiva:** O engenheiro deve desenvolver e implementar o procedimento de manutenção preventiva a ser realizado em cada equipamento de saúde. O procedimento de manutenção preventiva deverá indicar: as ações necessárias para verificar se o equipamento está em condições de uso de acordo com suas especificações; a periodicidade destas ações deve estar destacada no **Cronograma de Manutenção Preventiva de Equipamentos de Saúde**; os responsáveis pela sua execução; a avaliação da efetividade do serviço realizado e a documentação usada para registrar todas as informações referentes à manutenção preventiva do equipamento. A documentação da manutenção preventiva deverá fazer parte do registro histórico do equipamento de saúde.

11. **Manutenção Corretiva:** O engenheiro deve desenvolver e implementar o procedimento de manutenção corretiva a ser realizado em cada equipamento de saúde. O procedimento de manutenção corretiva deverá indicar: o fluxo para realização da manutenção corretiva, desde a sua solicitação até o seu encerramento; as ações necessárias para recolocar o equipamento em condições de uso de acordo com as suas especificações; a **documentação usada para registrar todas as informações referentes à manutenção corretiva do equipamento**. A documentação da manutenção corretiva deverá fazer parte do registro histórico do equipamento de saúde.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

12. **Treinamento:** O engenheiro deve desenvolver e implementar o procedimento de treinamento do usuário de cada equipamento de saúde, garantindo que cada agente esteja apto a realizar as suas atividades. Os treinamentos deverão ser realizados pelos colaboradores interno e pelos fornecedores de equipamentos de saúde e de infraestrutura de saúde.

13. **Desativação:** O engenheiro deve desenvolver e implementar o procedimento para desativação dos equipamentos de saúde e de infraestrutura de saúde. Para a desativação do equipamento o engenheiro deverá elaborar um **documento técnico** contemplando pelo menos os seguintes dados: data da desativação, motivo da desativação e responsável pela desativação.

14. **Descarte:** O engenheiro deve desenvolver e implementar o procedimento para descarte de equipamentos de saúde e de infraestrutura de saúde e esse procedimento deve fazer parte do Plano **PGRSS**, atendendo aos requisitos da legislação vigente. Os resíduos de equipamentos de saúde deverão ser segregados e devidamente identificados e documentados quanto a sua condição e destino.

15. **Evento Adverso:** O engenheiro deve desenvolver e manter os registros dos eventos adversos relacionados ao equipamento de saúde. A avaliação do evento adverso deverá atender ao procedimento descrito e deve ser registrado.

- ⑩ **Elaboração e Execução do PGES.**
- ⑩ **Elaboração de projeto de Equipamentos de Saúde..**
- ⑩ **Elaboração de laudos sobre funcionamento de Equipamentos de Saúde..**
- ⑩ **Execução e Instalação de Equipamentos de Saúde..**
- ⑩ **Calibração de Equipamentos de Saúde..**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

⑩ **Manutenção, reparação e assistência técnica de Equipamentos de Saúde.**

Legislações/Normas aplicáveis:

⑩ Decisão Plenária nº PL-1794/2015 do Confea. Responde a consulta da GE Healthcare do Brasil Comércio e Serviços para Equipamentos Médico Hospitalares Ltda., confirmando a necessidade de responsável técnico e dá outras providências.

⑩ Norma ABNT NBR 15943:2011. Diretrizes para um programa de gerenciamento de equipamentos de infraestrutura de serviços de saúde e de equipamentos para a saúde.

⑩ RDC nº 02, de 25 de janeiro de 2010, da Anvisa. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde.

⑩ RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**



Figura 21: Monitor Multiparâmetro



Figura 13: Ventilador Pulmonar



Figura 14: Incubadora Neonatal



Figura 15: Bomba de Infusão



Figura 16: Cardioversor



Figura 17: Bisturi



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

5. EVIDÊNCIAS (Referências Bibliográficas)

- ⑩ ANVISA. Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília-DF, 2006.
- ⑩ Decisão Normativa nº 029, de 27 de maio de 1988, do Confea. Estabelece competência nas atividades referentes a Inspeção e Manutenção de Caldeiras e Projetos de Casa de Caldeiras.
- ⑩ Decisão Normativa nº 32, de 14 de Dezembro de 1988, do Confea. Estabelece atribuições em projetos, execução e manutenção de Central de Gás. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/ementas/index.asp>.
- ⑩ Decisão Normativa nº 036, de 31 de Julho de 1991, do Confea. Dispõe sobre a competência em atividades relativas a elevadores e escadas rolantes.
- ⑩ Decisão Normativa nº 42, de 08 de julho de 1992, do Confea. Dispõe sobre a fiscalização das atividades de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de frigorificação.
- ⑩ Decisão Normativa nº 045, de 16 de dezembro 1992, do Confea. Dispõe sobre a fiscalização dos serviços técnicos de geradores de vapor e vasos sob pressão.
- ⑩ Decisão Normativa nº 067, de 16 de junho de 2000. Dispõe sobre o registro e a anotação de responsabilidade técnica das empresas e dos profissionais prestadores de serviços de desinsetização, desratização e similares.
- ⑩ Decisão Normativa nº 70, de 26 de outubro de 2001, do Confea. Dispõe sobre a fiscalização dos serviços técnicos referentes aos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (para-raios).
- ⑩ Decisão Normativa nº 106, de 17 de Abril de 2015, do Confea. Conceitua o termo “Projeto” e define suas tipificações.
- ⑩ Decisão Plenária – PL-0964/2002 do Confea. Consulta: Profissionais habilitados a elaborar e executar instalações telefônicas e de lógica.
- ⑩ Decisão Plenária – PL-1422/2005 do Confea. Interessada Nacional Gás Butano Distribuidora Ltda. Empresa abastecida - Agroindústria do Vale São Francisco S/A – Agrovale. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/ementas/index.asp>.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

- ⑩ Decisão Plenária – PL-1423/2005 do Confea. Interessada Nacional Gás Butano Distribuidora Ltda. Empresa abastecida - Komponent do Nordeste Indústria e Comércio Ltda. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/ementas/index.asp>.
- ⑩ Decisão Plenária – PL-1995/2014 do Confea. Interessada White Martins Gases Industriais do Nordeste Ltda. Empresa abastecida - Hospital Infantil Albert Sabin. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/ementas/index.asp>.
- ⑩ Decisão Plenária PL-1794/2015 do Confea. Responde a consulta da GE Healthcare do Brasil Comércio e Serviços para Equipamentos Médico Hospitalares Ltda., confirmando a necessidade de responsável técnico e dá outras providências.
- ⑩ Decreto 90.922, de 06 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 NOV 1968, que “dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.”
- ⑩ KIDERMANN, G. Descargas atmosféricas. 2.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1997, 134 p.
- ⑩ Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- ⑩ Lei Federal nº 6.496, de 07 de dezembro 1977. Institui a " Anotação de Responsabilidade Técnica " na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – Confea, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências.
- ⑩ Lei Federal nº 6.839, de 30 de outubro de 1980. Dispõe sobre o registro de empresas nas entidades fiscalizadoras do exercício de profissões.
- ⑩ MACHADO, C. Manual de projetos elétricos. 1.ed. São Paulo: Biblioteca 24x7, 2008, p.127-129.
- ⑩ Manual de Fiscalização da Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalurgia (C.E.E.M.M.) do Crea-XX. Disponível em <http://www.creago.org.br/index.php/fiscalizacao/normas-manuais-de-fiscalizacao>.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

- ⑩ Manual de Procedimentos para a Verificação do Exercício Profissional do Confea. Disponível em: <http://www.confea.org.br/media/Manual%20de%20Fiscaliza%C3%A7%C3%A3o%20FINAL.pdf>.
- ⑩ MOURA, Antônio C. M. Novas tendências de consumo de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo no Brasil. São Caetano do Sul/SP, 2012.
- ⑩ Norma ABNT NBR 5410:2004. Instalações elétricas de baixa tensão.
- ⑩ Norma ABNT NBR 5419:2005. Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- ⑩ Norma ABNT NBR 7256:2005. Tratamento de ar em estabelecimentos de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações.
- ⑩ Norma ABNT NBR 10897:1990. Proteção contra incêndio por chuveiro automático.
- ⑩ Norma ABNT NBR 12177:1992. Elevadores elétricos – Elevadores de carga, montacargas e elevadores de maca – Requisitos de segurança para projeto, fabricação e instalação.
- ⑩ Norma ABNT NBR 12232:2005. Execução de Sistemas Fixos Automáticos de Proteção Contra Incêndio Com Gás Carbônico (CO₂) Em Transformadores e Reatores de Potência Contendo Óleo Isolante.
- ⑩ Norma ABNT NBR 12693:1993. Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
- ⑩ Norma ABNT NBR 13523:1995. Central predial de gás liquefeito de petróleo.
- ⑩ Norma ABNT 13534:2008. Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.
- ⑩ Norma ABNT NBR 13714:2000. Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndios.
- ⑩ Norma ABNT NBR 13971:1997. Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – Manutenção programada.
- ⑩ Norma ABNT NBR 13994:2000. Elevadores de passageiros – Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência.
- ⑩ Norma ABNT NBR 14679:2001. Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

- ⑩ Norma ABNT NBR 14712:2001. Elevadores elétricos – Elevadores de carga, monta-cargas e elevadores de maca – Requisitos de segurança para projeto, fabricação e instalação.
- ⑩ Norma ABNT NBR 15219:2005. Plano de emergência contra incêndio – Requisitos.
- ⑩ Norma ABNT NBR 15597:2010. Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores – Elevadores existentes – Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas.
- ⑩ Norma ABNT NBR 15943:2011. Diretrizes para um programa de gerenciamento de equipamentos de infraestrutura de serviços de saúde e de equipamentos para a saúde.
- ⑩ Norma ABNT NBR 16035:2012. Caldeiras e vasos de pressão – Requisitos mínimos para construção.
- ⑩ Norma ABNT NBR 16083:2012. Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes – Requisitos para instruções de manutenção.
- ⑩ Norma ABNT NBR 17240:2010. Sistemas de detecção e alarme de incêndio.
- ⑩ NPT 015. Controle de fumaças. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná, 2012.
- ⑩ Norma Técnica 22/2014 do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás – sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- ⑩ Norma Técnica 26/2014 do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás – sistemas fixo de gases para combate a incêndio.
- ⑩ Norma Regulamentadora – NR-13. Caldeiras e Vasos de Pressão.
- ⑩ Portaria n° 3.523 MS-GM, de 28 de Agosto de 1998, do Ministério da Saúde.
- ⑩ Portaria n° 2.662 MS-GM, de 22 de dezembro de 1995, do Ministério da Saúde. Estrutura: Construção, Ampliação e Reforma.
- ⑩ Portaria ANP n° 047, de 24 de março de 1999 – estabelece a regulamentação para execução das atividades de projeto, construção e operação de transvazamento de sistemas de abastecimento de gás liquefeito de petróleo - GLP a granel.
- ⑩ PORTIER, G.C. et al. Física dos raios e Engenharia de proteção. 2.ed. Porto alegre: EDPUCRS, 2010, cap. 03, p. 47-60.
- ⑩ RDC n° 02, de 25 de janeiro de 2010, da Anvisa. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

- ⑩ RDC n° 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
- ⑩ RDC n° 52, de 22 de outubro de 2009, da Anvisa. Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências.
- ⑩ RDC n° 63, de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.
- ⑩ RDC n° 69, de 08 de dezembro de 2014. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Insumos Farmacêuticos Ativos.
- ⑩ RDC n° 70, de 01 de outubro de 2008. Dispõe sobre a notificação de gases medicinais.
- ⑩ RDC n° 306, de 07 de dezembro de 2004, da Anvisa. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- ⑩ Resolução n° 005, de 05 de agosto de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. (Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução n° 358/05);
- ⑩ Resolução n° 358, de 29 de Abril de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- ⑩ Resolução n° 218, de 29 de Junho de 1973, do Confea. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- ⑩ Resolução n° 262, de 28 de julho de 1979. Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- ⑩ Resolução n° 336, de 27 de outubro de 1989, do Confea. Dispõe sobre o registro de pessoas jurídicas nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

- ⑩ Resolução nº 359, de 31 de Julho de 1991, do Confea. Dispõe sobre o exercício profissional, o registro e as atividades do Engenheiro de Segurança do Trabalho e dá outras providências.
- ⑩ Resolução nº 427, de 05 de março de 1999. Discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Controle e Automação.
- ⑩ Resolução 447, de 22 de dezembro de 2000. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais.
- ⑩ Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002, do Confea e anexo. Institui a Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências.
- ⑩ SUETA, H.E. Uso de componentes naturais de edificações como parte integrante do sistema de proteção contra descargas atmosféricas – uma visão relativa aos danos físicos. 2005. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- ⑩ VISACRO Filho, S. Descargas atmosféricas: uma abordagem de engenharia. 1.ed. São Paulo: Artiber, 2005, 272p.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
PROCEDIMENTOS PARA VERIFICAÇÃO DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL
EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE (EAS)

Orientação: O agente/analista de fiscalização deverá preencher o questionário abaixo de forma sucinta, fazendo as anotações devidas, quando necessárias. Quando solicitado, preencher de forma completa o nome do profissional e da empresa responsável pela execução das atividades descritas, bem como informar, respectivamente, o C.P.F e o C.N.P.J., e o número de registro no Crea-XX, quando aplicável. Quando possível, solicitar cópia do documento que comprova a efetiva realização do serviço identificado.

1) Identificação do Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS).

A) IDENTIFICAÇÃO.			
Nome:		CNPJ:	
Nome Empresarial:			
Logradouro:			
Número:	Bairro:	C.E.P:	Município:
Tipo de Estabelecimento:			
Nome do Responsável pelas Informações:			

B) NATUREZA DO SERVIÇO.	
<input type="checkbox"/> Público	<input type="checkbox"/> Privado
<input type="checkbox"/> Municipal	<input type="checkbox"/> Filantrópico
<input type="checkbox"/> Estadual	<input type="checkbox"/> Beneficente
<input type="checkbox"/> Federal	<input type="checkbox"/> Lucrativo
<input type="checkbox"/> Universitário	<input type="checkbox"/> Universitário

C) TIPOS DE ATENDIMENTO.		
<input type="checkbox"/> SUS	<input type="checkbox"/> Particular	<input type="checkbox"/> Convênios

2) Identificação do Departamento de Engenharia no EAS.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

A) DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA.	SIM	NÃO
O EAS possui Departamento de Engenharia?	()	()
B) ENGENHARIA CLÍNICA.	SIM	NÃO
O EAS possui Engenheiro?	()	()
Se sim, qual o vínculo empregatício do Engenheiro Clínico? () Funcionário () Terceiro/Contratado		
Nome do Eng. Clínico:		
O Engenheiro Clínico possui Registro no Crea-XX?	SIM	NÃO
	()	()
Se sim, informe o número do Registro no Crea-XX e o C.P.F.:		
C) OUTROS PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA.		
Nome do Profissional / Número do Registro no Crea-XX		
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		
(7)		
(8)		
(9)		
(10)		

3) Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde.

A) ELABORAÇÃO DO PGES.	SIM	NÃO
O EAS possui o PGES ?	()	()
Se sim, solicitar cópia do PGES, se possível.		
B) QUEM ELABOROU O PGES?		
Nome:		
Possui Registro no Crea-XX?	SIM	NÃO
	()	()
Se sim, informe o número do Registro:		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

C) QUAIS TIPOS DE EQUIPAMENTOS POSSUEM O EAS?	SIM	NÃO
(1) LAVANDERIA	()	()
(2) DIAGNÓSTICO POR IMAGEM: Ex.: Raio X, Tomógrafo, Ultrassom, Mamógrafo, etc.	()	()
(3) ODONTOLOGIA	()	()
(4) MANUTENÇÃO DA VIDA: Ex.: Monitor ECG, Desfibrilador, etc.	()	()
(5) MÉTODOS GRÁFICOS Eletrocardiógrafo, Eletroencefalógrafo.	()	()
(6) MÉTODOS ÓPTICOS: Ex.: Endoscópio, Oftalmoscópio, etc.	()	()
Outros:		

4) Atividades técnicas relacionadas aos Equipamentos de Saúde.

Equipamento(s) (Informe o(s) Equipamentos):		
Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s)):		
<input type="checkbox"/> Laudo / <input type="checkbox"/> Instalação / <input type="checkbox"/> Calibração / <input type="checkbox"/> Manutenção / <input type="checkbox"/> Reparação		
Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.	SIM	NÃO
	()	()
Possui ART registrada referente ao Serviço Prestado?	SIM	NÃO
	()	()
Se não, responda aos questionamentos abaixo.		
Quem realizou a atividade: <input type="checkbox"/> Empresa <input type="checkbox"/> Profissional /Autônomo		
Se Empresa, responda o questionário abaixo:		
Possui Registro no Crea-XX?	SIM	NÃO
	()	()
Nome (Razão Social):	C.N.P.J.:	
Se Profissional Autônomo, responda o questionário abaixo:		
Possui Registro no Crea-XX?	SIM	NÃO
	()	()
Nome:	C.P.F.:	
Equipamento(s) (Informe o(s) Equipamentos):		
Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s)):		
<input type="checkbox"/> Laudo / <input type="checkbox"/> Instalação / <input type="checkbox"/> Calibração / <input type="checkbox"/> Manutenção / <input type="checkbox"/> Reparação		
Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.	SIM	NÃO
	()	()



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

Possui ART registrada referente ao Serviço Prestado?	SIM ()	NÃO ()
Se não, responda aos questionamentos abaixo.		
Quem realizou a atividade: () Empresa () Profissional /Autônomo		
Se Empresa, responda o questionário abaixo:		
Possui Registro no Crea-XX?	SIM ()	NÃO ()
Nome (Razão Social):	C.N.P.J.:	
Se Profissional Autônomo, responda o questionário abaixo:		
Possui Registro no Crea-XX?	SIM ()	NÃO ()
Nome:	C.P.F.:	
INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		
O EAS possui documentos das INSTALAÇÕES dos equipamentos de saúde. Se sim, solicitar cópia desses documentos.	SIM ()	NÃO ()
CALIBRAÇÃO		
O EAS possui CRONOGRAMA DE CALIBRAÇÕES dos equipamentos de saúde? Se sim, solicitar cópia desses documentos.	SIM ()	NÃO ()
MANUTENÇÃO PREVENTIVA		
O EAS possui CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA dos equipamentos de saúde? Se sim, solicitar cópia desses documentos.	SIM ()	NÃO ()
MANUTENÇÃO CORRETIVA		
O EAS possui CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO CORRETIVA dos equipamentos de saúde? Se sim, solicitar cópia desses documentos.	SIM ()	NÃO ()
TREINAMENTO		
O EAS possui documentos que comprova o TREINAMENTO relativo ao uso dos equipamentos de saúde? Se sim, solicitar cópia desses documentos.	SIM ()	NÃO ()

5) Atividades técnicas relacionadas a equipamentos de infraestrutura de serviços de saúde

(1) AR-CONDICIONADO.
Tipo (s): () Central / () Split / () ACJ. Potência Instalada (BTUs):
Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) à ar-condicionado):
() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Manutenção / () Inspeção



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.	SIM	NÃO
	()	()
Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima: Razão Social / Nome: C.N.P.J. / C.P.F.: Número da ART: Data prestação do serviço:		
O EAS possui o PMOC (Plano de Manutenção Operação e Controle)? Se sim, solicitar cópia do mesmo.	SIM	NÃO
	()	()
Identificação do responsável pela elaboração do PMOC: Razão Social / Nome: C.N.P.J. / C.P.F.: Número da ART: Data da prestação do serviço:		
(2) SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO.		
O EAS possui sistema de refrigeração: () SIM / () NÃO. Sem sim, responda ao questionário abaixo.		
Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) ao sistema de refrigeração):		
() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Manutenção / () Inspeção		
Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.	SIM	NÃO
	()	()
Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima: Razão Social / Nome: C.N.P.J. / C.P.F.: Número da ART: Data da prestação do serviço:		
(3) CALDEIRA.		
O EAS possui caldeira(s): () SIM / () NÃO. Sem sim, responda aos questionários abaixo: Quantidade de caldeiras: Categoria de Classificação: () A / () B / () C		
Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) à caldeira):		
() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Treinamento / () Manutenção / () Inspeção		
Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.	SIM	NÃO
	()	()
Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

Razão Social / Nome:
C.N.P.J. / C.P.F.:
Número da ART:
Data prestação do serviço:

(4) VASOS SOB PRESSÃO – GASES MEDICINAIS.

O EAS possui gases medicinais: () SIM / () NÃO. Sem sim, responda aos questionários abaixo:
Quais os tipos de gases presentes:

() Ciclopropano / () Dióxido de carbono / () Hélio / () Nitrogênio / () Óxido nitroso (NO₂)
() Oxigênio (O₂) / () Ar comprimido medicinal / () Óxido de etileno.

Outros: _____

Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) ao sistema de vasos sob pressão – gases medicinais:

() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Manutenção / () Inspeção

Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.

SIM

NÃO

()

()

Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima:

Razão Social / Nome:
C.N.P.J. / C.P.F.:
Número da ART:
Data da prestação do serviço:

(5) CENTRAL DE GLP.

O EAS possui Central de GLP: () SIM / () NÃO. Sem sim, responda aos questionários abaixo:

Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) à Central de GLP):
() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Manutenção / () Inspeção

Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.

SIM

NÃO

()

()

Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima:

Razão Social / Nome:
C.N.P.J. / C.P.F.:
Número da ART:
Data da prestação do serviço:

(6) ELEVADORES, OU EQUIPAMENTOS DE ELEVAÇÃO OU TRANSPORTE.

O EAS possui elevadores ou outros equipamentos de elevação e transporte: () SIM / () NÃO. Sem sim, responda aos questionários abaixo:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) à elevadores ou outros equipamentos de elevação e transporte):

() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Manutenção / () Inspeção

Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.

SIM

NÃO

()

()

Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima:

Razão Social / Nome:

C.N.P.J. / C.P.F.:

Número da ART:

Data da prestação do serviço:

(7) GRUPO GERADOR.

O EAS possui grupo gerador: () SIM / () NÃO. Sem sim, responda aos questionários abaixo:

Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) a grupos geradores):

() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Manutenção / () Inspeção

Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.

SIM

NÃO

()

()

Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima:

Razão Social / Nome:

C.N.P.J. / C.P.F.:

Número da ART:

Data da prestação do serviço:

(13) SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIOS.

O EAS possui sistema de combate a incêndios: () SIM / () NÃO. Sem sim, responda aos questionários abaixo:

O sistema de combate a incêndios possui os seguintes componentes:

() Hidrantes / () Sistema Fixo de Gases Limpos de Combate a Incêndios / () Chuveiros Automáticos
() Sistema de Controle de Fumaças / () Sistema de Pressurização de Escadas / () Sistema de Alarme e Detecção de Incêndios / () Sinalização de Emergência.

Serviços (selecione o(s) serviço(s) realizado(s) referente(s) a sistema de combate a incêndios):

() Laudo / () Projeto / () Instalação / () Manutenção

Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.

SIM

NÃO

()

()

Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima:



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

Razão Social / Nome:
C.N.P.J. / C.P.F.:
Número da ART:
Data da prestação do serviço:

(14) EXTINTOR DE INCÊNDIOS.

Informe o lote dos selos de recarga dos extintores de incêndios:

Quem está prestando o serviço possui contrato junto ao EAS? Se sim, solicitar cópia do contrato/N.F./Ordem de Serviço, ou outro documento que comprove o serviço realizado.

SIM

NÃO

()

()

Identificação do(s) responsável(eis) pela execução da(s) atividade(s) listada(s) acima:

Razão Social / Nome:
C.N.P.J. / C.P.F.:
Número da ART:
Data da prestação do serviço:

Cidade, __de _____ de _____.

Assinatura do Agente/Analista de Fiscalização