



CREA-ES

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Av. César Hilal, 700 - 1º andar - Bento Ferreira - Vitória - ES
CEP 29050-662 Tel.: (27) 3334-9900 FAX: (27) 3324-3644

CEEE

REGISTRO E FISCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E APARELHOS ODONTO-MÉDICO-HOSPITALARES E ELETRO-ELETRÔNICOS.

NF- 12/92

NOV/93

(1ª revisão)

I – OBJETIVO

Esta norma tem como objetivo, fixar os critérios e parâmetros para o registro no Crea-ES e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, para as atividades de instalação, manutenção, assistência técnica e controle de qualidade de equipamentos odonto-médico-hospitalares e eletro-eletrônicos.

II - FUNDAMENTOS JURÍDICOS E TÉCNICOS

A CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA DO Crea-ES, no uso de suas atribuições, que lhe confere o Art. nº 46 letra "e" da Lei 5.194/66, e considerando:

- 1 - Que é cada vez mais freqüente a utilização de equipamentos eletro-eletrônicos, no diagnóstico, na terapia e monitorização e de procedimentos médicos;
- 2 - Que alguns equipamentos usados em centros cirúrgicos e Centros de Tratamentos Intensivos - CTI's, são fundamentais para a manutenção da vida humana;
- 3 - Que o exercício dessas atividades é da competência de profissionais da área da engenharia elétrica;
- 4 - A necessidade de se estabelecer critérios e parâmetros para a fiscalização das atividades supra citadas;
- 5 - A necessidade de se disciplinar o registro de pessoas físicas e jurídicas que se dedicam a essas atividades;

Resolve, adotar os parâmetros e procedimentos constantes da SEÇÃO III (abaixo) como base para o exercício da fiscalização na área da competência do CREA-ES das atividades profissionais mencionadas na SEÇÃO I (acima).

III – PARÂMETROS E PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA A FISCALIZAÇÃO

Em razão do exposto na SEÇÃO II (acima), ficam estabelecidos os seguintes parâmetros e procedimentos para o exercício da fiscalização:

1. As atividades de instalação, manutenção, assistência técnica e controle de qualidade de equipamentos odonto-médico-hospitalares e eletro-eletrônicos, deverão ser executadas por profissionais e empresas devidamente registrados no Crea-ES, que comprovadamente apresentam experiência no ramo;
2. O registro das empresas e dos profissionais que pretendam desenvolver as atividades descritas no item acima, dependerá de análise caso-a-caso da formação e experiência profissional no ramo, bem como das instalações de apoio (laboratório/oficina), tanto no que diz respeito a sua parte física, quanto ao instrumental e ferramental disponíveis;

3. Para efeito desta norma, os equipamentos ficam classificados em quatro grupos:

- a) 1º GRUPO: equipamentos usados em terapia e monitorização;
- b) 2º GRUPO: equipamentos usados em diagnósticos;
- c) 3º GRUPO: equipamentos usados em laboratórios e de apoio;
- d) 4º GRUPO: equipamentos que utilizam radiações ionizantes.

4. As atividades de instalação e manutenção dos equipamentos referentes aos grupos listados no item 3, deverão ser executados por Pessoa física e/ ou Jurídica, devidamente registrada no CREA-ES e, sob a responsabilidade técnica dos profissionais relacionados no Anexo desta norma;

5. As empresas ou profissionais que pretendam se dedicar em manutenção de equipamentos e aparelhos constantes do 1º, 2º e 3º GRUPOS deverão dispor de equipamentos de medição e de outros (multímetros, freqüencímetros, osciloscópios, medidores de resistência de isolamento, etc) compatíveis com os serviços a executar, bem como equipamentos e aparelhos para aferição e comprovação de funcionamento (simuladores padrões), de acordo com normas e padrões pertinentes. O ambiente de trabalho, oficina ou laboratório deverá apresentar condições de limpeza e organização compatíveis com a complexidade e risco dos aparelhos e equipamentos ali reparados;

6. As atividades do 4º Grupo, serão objeto de norma específica;

7. Alguns dos equipamentos mencionados no item 2 da Seção III desta norma, estão relacionados no anexo 01;

8. Os serviços de instalação, manutenção e/ou assistência técnica dos equipamentos citados no item 2 (acima) estão sujeitos a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

9. A taxa de ART referente as atividades de instalação, manutenção e/ou assistência técnica, incidirá sobre o valor total do contrato considerando este como a soma das parcelas mensais devidas durante o seu prazo de validade;

10. Nos contratos de manutenção por prazo indeterminado, será recolhida no primeiro mês do período de validade da ART, a taxa correspondente ao valor do serviço contratado multiplicando por 12 e, nesse caso uma nova ART deverá ser efetuada a cada período de 12 (doze) meses;

11. No caso de rescisão de contrato, a firma deverá proceder a baixa do responsável técnico no Crea-ES.

IV – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 – Definições

1.1 - Instalação: atividade técnica que envolve a ligação e montagem dos equipamentos e acessórios no local, e testes de operação para confirmar a performance de projeto;

1.2 - Manutenção: atividade que envolve o acompanhamento e solução no local, de problemas que afetam o desempenho satisfatório dos equipamentos, com a substituição de componentes, módulos ou partes, incluindo testes com o uso de instrumentos e aparelhos adequados.

2 – Abreviaturas

2.1 - ART: Anotação de Responsabilidade Técnica;

2.2 – Crea-ES: Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do ES;

2.3 - CEEE : Câmara Especializada de Engenharia Elétrica.

V – ANEXO

1 - Quadro discriminando os equipamentos odonto-médico-hospitalares, e os profissionais que

possuem atribuições para responder tecnicamente por tal.

VI - APROVAÇÃO E REVISÕES

1 – Aprovação

A presente norma foi aprovada na 157ª Sessão da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do Crea-ES, realizada em 03/11/93.

Engº Elet. **JOÃO BOSCO ANÍCIO**
Coordenador da CEEE

Engº Elet. **EULER XAVIER PINTO**
Secretário da CEEE

Conselheiros

Engº Elet. **JOSÉ EDUARDO PEREIRA**
Engº Elet. **SOLIMARCOS MARTINELLI**
Engº Elet. **ROGÉRIO DO NASCIMENTO RAMOS**
Engº Elet. **SILVIO ROBERTO RAMOS**
Engº Elet. **MARCO ANTONIO LOUZADA GOMES**

Conselheiros Representantes do Plenário

Engº Met. **JOSÉ CARLOS MATTOS ESPÍNDULA**
Engº Mec. **JOSÉ BECHARA**

2 - Revisão

2.1- 1ª Revisão aprovada na 170ª Sessão da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do Crea-ES, realizada em 30/06/94.

Engº Elet. **ROGÉRIO DO NASCIMENTO RAMOS**
Coordenador da CEEE

Engº Elet. **SÍLVIO ROBERTO RAMOS**
Secretário da CEEE

Conselheiros

Engº Elet. **JOSÉ EDMAR RODRIGUES**
Engº Elet. **MARCELO COIMBRA DE RESENDE**
Engº Elet. **MARCO ANTÔNIO LOUZADA GOMES**
Engº Elet. **CELSO LUIZ KELLER**

Conselheiros Representantes do Plenário

Engº Elet. **JOSÉ BECHARA**
Engº Elet. **VIRGÍNIO AUGUSTO DO NASCIMENTO**

ANEXO A NORMA CEEE-12/93 DA CÂMARA ESP. DE ENGENHARIA ELÉT. DO CREA-ES

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ODONTO-MÉDICO-HOSPITALARES POR GRUPO

1º GRUPO: EQUIPAMENTOS USADOS EM TERAPIA E MONITORIZAÇÃO

***TERAPIA (Elétrico/Eletrônico)**

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

- Aparelho de ondas curtas
- Aparelho de ultra-som
- Eletrocautério
- Banho de parafina
- Fototerapia
- Infravermelho
- Forno de Bier
- Lâmpada de Infra-Vermelho

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO

SUB-GRUPO II (Equipamento de Complexidade Médica)

- Berço aquecido
- Bisturi (elétrico)
- Coagulador Bipolar
- Diatermia
- Emissor de Ondas para Diatermia
- Fotocoagulador à Laser
- Mioestimulador
- Inalador
- Incubadora
- Laser de Argônio
- Laser de CO2
- Laser de Hélio-Neônio
- Laser de vapor de Ouro
- Galvano Farádico

Modalidade: ENG. PLENO

SUB-GRUPO III (Equipamentos de Complexidade Elevada ou Risco)

- Cardioversor
- Desfibrilador
- Equipamento Cirurgia Percutânea
- Marcapasso
- Sistema para Artroscopia
- Unidade de Cuidado Intensivo
- Unidade de reanimação
- Unidade Eletro-cirúrgica
- Unidade Respirador Móvel
-

***TERAPIA (Eletromecânico)**

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO DE 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos simples)

- Nebulizador
- Bomba de aspiração
- Bomba de Vácuo
- Furadeira (cirúrgica)
- Fresadora (cirúrgica)
- Turbilhão
- Serra elétrica(Cirúrgica)
- Serra de gesso
- Umidificador
- Vibrador

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO

SUB-GRUPO II (Equipamentos de Complexidade Média)

- Aspirador Cirúrgico

Modalidade: ENG. PLENO

SUB-GRUPO III (Equipamentos de Complexidade elevada ou Risco)

- Bomba de Circulação Extra-corporea
- Máquina de Hemodiálise

OBS.: Equipamentos de predominância elétrica.

***TERAPIA (Mecânico)**

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

- Drill Pneumático
- Criocautério
- Drill à gás
- Respirador
- Tensys

SUB-GRUPO II (Equipamentos de Complexidade Média)

-

Modalidade: ENG. PLENO

SUB-GRUPO III (Equipamentos de Complexidade Elevada ou Risco)

- Barão Intra-aórtico
- Carro de Anestesia
- Misturador de O2

***MONITORIZAÇÃO (Elétrico/Eletrônico)**

Modalidade: ENG.PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO DE 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

- Termômetro Eletrônico

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO

SUB-GRUPO II (Equipamentos de Complexidade Média)

- Teletermômetro
- Ventilômetro
- Respirômetro

Modalidade: ENG.PLENO

SUB-GRUPO III (Equipamentos de complexidade Elevada ou Risco)

- Cardiotocógrafo
- Dectetor Fetal
- Estimulador
- Medidor de Radiação
- Monitor cardíaco
- Monitor de CO2
- Monitor computadorizado p/determ. de glicose no sangue.
- Monitor de Pressão
- Monitor de UV
- Monitor Fisiológico
- Monitor para ECG
- Oxímetro
- Oxímetro de Pulso

***MONITORIZAÇÃO (Eletro-mecânico)**

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

SUB-GRUPO II (Equipamentos de Complexidade Média)

SUB-GRUPO III (Equipamentos de Complexidade Elevada ou Risco)

***MONITORIZAÇÃO (Mecânico)**

Modalidade: ENG.PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO DE 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

- Esfigmomanometro

SUB-GRUPO II (Equipamentos de Complexidade Média)

SUB-GRUPO III (Equipamentos de Complexidade Elevada ou Risco)

***DIAGNÓSTICOS (Elétrico/Eletrônico)**

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO DE 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos simples)

- Fisiógrafo
- Fotoestimulador
- Lâmpada de Fenda
- Oftalmoscópio
- Panendoscópio
- Refratômetro
-
-
- Retossigmoidoscópio
-

Modalidade: ENG/PLENO/TECNÓLOGO

SUB-GRUPO II (Equipamento de complexidade média)

- Audiômetro
- Estetoscópio Eletrônico
- Retinógrafo
- Retinoscópio

- Impedanciômetro -
- Polígrafo PPG -

Modalidade: ENG. PLENO

SUB-GRUPO III (Equipamentos de complexidade elevada ou risco)

- Analisador Pulmonar -Eletroencefalógrafo
- Aparelho de Ultra-som de -Eletromiógrafo
- Varredura lipear Eletrônica -Medidor de Débito Cardíac
- Ecógrafo -Sistema para análise Holter
- Eletrocardiógrafo -Sistema Contador de Tireóide
- Eletrococleógrafo -Tromboelastógrafo
- Videoendoscópio -

***MONITORIZAÇÃO (Eletromecânico)**

Modalidade: ENG.PLENO/TECNOLOGO/TÉCNICO DE 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos simples)

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO

SUB-GRUPO II (Equipamentos de complexidade média)

- Bicicleta Ergométrica
- Esteira Ergométrica

OBS: Equipamentos de predominância elétrica

Modalidade: ENG.PLENO

SUB-GRUPO III (Equipamentos de complexidade elevada ou Risco)

***MONITORIZAÇÃO (Mecânico)**

Modalidade: ENG.PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos simples)

- Otoscópio

SUB-GRUPO II (Equipamentos de complexidade média)

SUB-GRUPO III (Equipamentos de complexidade elevada ou Risco)

***LABORATÓRIOS (Elétrico/Eletrônico)**

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

- Agitador de Plaquetas - Fotóforo
- Aglutinoscópio - Fotomicrocópico
- Analisador Centrífugo - Lensiômetro
- Banho Hitológico - Mineralizador
- Banho Maria - Osmômetro
- Biômetro - Placa térmica
- Corador de lâminas - Fonte de Coobservação
- Densiômetro - Projetor de Lâminas
- Diluidor - Titratore de cloretos
- Estufa - Tonômetro
- Fluxômetro
- Forno

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO

SUB-GRUPO II (Equipamentos de complexidade Média)

- Balança Analítica (Eletrônica) - Fotocolorímetro

***DE APOIO (elétrico/Eletrônico)**

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

- Compressor de Ar (isento de óleo)
- Mesa Cirúrgica

Obs: Equipamentos de predominância mecânica

SUB-GRUPO II (Equipamentos de Complexibilidade Média)

SUB-GRUPO III (Equipamentos de Complexibilidade elevada ou Risco)

***DE APOIO (mecânico)**

Modalidade: ENG. PLENO/TECNÓLOGO/TÉCNICO 2º GRAU

SUB-GRUPO I (Equipamentos Simples)

- Armação de Prova/Óculos
- Cadeira Odontológica
- Cama Metabólica
- Dilatador de Esófago
- Torpedo de O2 (e acessórios)

SUB-GRUPO II (Equipamentos de Complexibilidade Média)

SUB-GRUPO III (Equipamentos de Complexibilidade elevada ou Risco)

4º GRUPO: EQUIPAMENTOS QUE UTILIZAM RADIAÇÕES IONIZANTES

- Acelerador Linear
- Aparelho para Raios-X
- Aparelho de Ressonância Magnética
- Bomba de cobalto
- Mamógrafo