

ções de comandante ou imediato, estando incluídas neste tempo de embarque 3600 horas de navegação como primeiro-piloto, das quais, pelo menos, 1200 horas como comandante ou imediato.

2. É acrescentado ao mesmo artigo 34.º do RIM um § 3.º, com a seguinte redacção:

§ 3.º O piloto de 1.ª classe que satisfaça as condições da alínea b) do parágrafo anterior terá de, no prazo referido no corpo do § 2.º, provar ter o curso complementar de pilotagem da Escola Náutica.

3. Este diploma tem eficácia a partir da entrada em vigor da Portaria n.º 732/75, de 10 de Dezembro.

Ministérios da Agricultura e Pescas e dos Transportes e Comunicações, 20 de Janeiro de 1977. — O Secretário de Estado das Pescas, *Pedro Amadeu de Albuquerque Santos Coelho*. — O Secretário de Estado da Marinha Mercante, *António José Borrani Crisóstomo Teixeira*.

## MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E TECNOLOGIA

SECRETARIA DE ESTADO DA ENERGIA E MINAS

Direcção-Geral dos Serviços Eléctricos

### Decreto Regulamentar n.º 14/77 de 18 de Fevereiro

1. Os Regulamentos de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento e de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão foram publicados há mais de dezasseis e dez anos, respectivamente, pelo que, em face da evolução crescente da técnica, se impõe a sua revisão. O processo já foi iniciado, mas a sua conclusão levará algum tempo.

2. Sem prejuízo daquela revisão, torna-se aconselhável desde já proceder a algumas alterações restritas, baseadas nos ensinamentos dos países de elevado nível técnico, que, abrangendo aspectos de melhoria de qualidade de serviço e de aumento de segurança e infalibilidade das instalações, conduzam a uma acentuada economia no custo das instalações. As instalações destinadas a electrificação rural são particularmente contempladas nesta revisão.

Nestes termos:

O Governo decreta, nos termos da alínea c) do artigo 202.º da Constituição, o seguinte:

Artigo 1.º Os artigos 32.º, 38.º, 54.º, 61.º, 62.º e 67.º do Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento, aprovado pelo Decreto n.º 42 895, de 31 de Março de 1960, passam a ter a redacção que consta do anexo I.

Art. 2.º Os artigos 178.º e 185.º do Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão,

aprovado pelo Decreto n.º 46 847, de 27 de Janeiro de 1966, passam a ter a redacção que consta do anexo II.

*Mário Soares — Henrique Teixeira Queirós de Barros — Joaquim Jorge de Pinho Campinos — António Francisco Barroso de Sousa Gomes.*

Promulgado em 2 de Fevereiro de 1977.

Publique-se.

O Presidente da República, ANTÓNIO RAMALHO EANES.

#### ANEXO I

### REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE SUBESTAÇÕES E POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO E DE SECCIONAMENTO

#### Alterações

Art. 32.º *Identificação dos condutores*. — Os condutores deverão ser devidamente identificados por meio de pintura, enfitamento ou revestimento equivalente, quando nus, ou por meio de coloração da superfície exterior do respectivo isolamento, quando isolados.

§ 1.º As cores a empregar para a identificação dos condutores são as que constam de norma própria.

§ 2.º Quando no mesmo local existirem instalações de corrente alternada e corrente contínua ou de tensões diferentes, as canalizações deverão ser identificadas por forma a distinguirem-se facilmente.

Art. 38.º *Seccionamento*. — Nas instalações, as entradas e saídas de linhas aéreas ou subterrâneas de alta tensão deverão ser equipadas com seccionadores, que serão de corte simultâneo em todas as fases quando essas linhas não possuam interruptores na própria instalação. Os órgãos e aparelhos de alta tensão, quando fora de serviço, deverão poder ficar sem tensão por meio de seccionadores, que, de preferência, sejam visíveis de local de fácil acesso.

*Comentário*. — Recomenda-se a utilização de seccionadores com comando mecânico, nas entradas e saídas de linhas de alta tensão.

§ 1.º No caso de o transporte de energia para a instalação se fazer somente num sentido, por uma linha, entrando e saindo, considera-se suficiente o seccionamento do lado de saída da energia, que se efectuará dentro da instalação, no caso de linha subterrânea, e nela ou no primeiro poste, no caso de linha aérea.

§ 2.º Os seccionadores previstos no corpo do artigo dispensam-se quando a linha de alta tensão, formando bloco com um transformador, possa ser cortada noutra instalação por meio de comando a distância, a partir da instalação de que o transformador faz parte.

Também se dispensam os seccionadores no caso de os interruptores das linhas, na própria instalação, terem uma separação de contactos facilmente visível.

§ 3.º Nas saídas de linhas de baixa tensão poderão utilizar-se para seccionamento os órgãos de protecção nelas intercalados, desde que permitam uma separação de contactos facilmente visível.

§ 4.º Para postos de transformação de serviço público poderá ser dispensado o seccionamento previsto no corpo do artigo quando a estrutura da rede de distribuição de alta tensão o permitir e nas condições previstas nos projectos tipo elaborados ou aprovados pela fiscalização do Governo.

§ 5.º No caso de não existir o seccionamento de acordo com o parágrafo anterior, o corte geral no secundário do transformador deverá ser omnipolar.

*Comentário.* — Considera-se, para efeitos do disposto no § 4.º, que uma rede de distribuição de alta tensão permite a dispensa de seccionamento quando tem uma estrutura radial arborescente e se destina a alimentar postos de transformação de pequena potência não inseridos em linhas principais. Neste caso, vários postos de transformação podem ficar a jusante de um único seccionador.

.....  
 Art. 54.º *Ligação à terra dos circuitos de baixa tensão e de telecomunicação.* — Os circuitos de baixa tensão, bem como os seus limitadores de tensão, deverão ser ligados à terra de serviço de baixa tensão quando esses circuitos ultrapassem a zona de influência da terra de protecção e existam na instalação circuitos de alta tensão ligados a outros exteriores a essa zona de influência ou ligados à terra de serviço de alta tensão.

Os circuitos de telecomunicação nas mesmas condições e os seus limitadores de tensão deverão ser ligados a uma terra separada ou à terra de serviço de baixa tensão.

*Comentários.* — 1. De harmonia com o estabelecido neste artigo e na alínea b) do artigo 52.º, conclui-se que os circuitos de baixa tensão e, bem assim, os de telecomunicação que pertençam à instalação deverão ser sempre ligados à terra.

2. Nas terras distintas a condição de isolamento do § 4.º do artigo 57.º exigirá que se tomem algumas precauções bem evidentes:

- a) Os condutores de terra serão, dentro da zona de influência da terra de protecção, isolados das paredes e do terreno, quando enterrados (isolamento mínimo para 2 kV);
- b) Igual precaução se tomará relativamente a todos os condutores dos circuitos eléctricos, incluindo os dos serviços auxiliares (por exemplo, os de iluminação);
- c) Os aparelhos normalmente usados nos quadros (amperímetros, voltímetros, contadores, transformadores de medida em baixa tensão, etc.) têm isolamento apenas para a tensão de ensaio de 2 kV. No caso de se reeair o aparecimento de tensões superiores a 2 kV na terra de protecção, haverá, pois, que isolar esses aparelhos dos painéis metálicos ligados à referida terra, a menos que se utilizem aparelhos satisfazendo uma tensão de ensaio não inferior à tensão que possa aparecer na terra de protecção.

3. A ligação dos circuitos de baixa tensão, bem como a dos circuitos de telecomunicação, a terras distintas da terra de protecção e da de serviço de alta tensão tem por objectivo impedir que esses circuitos transmitam para o exterior as sobretensões a que estão sujeitas estas últimas terras. Poder-se-á, no entanto, isolar a parte exterior dos referidos circuitos por meio de transformadores de isolamento. Neste caso, a parte interior será ligada à terra de protecção e a parte exterior a terras separadas ou à terra de serviço de baixa tensão.

4. Nas instalações em que a rede de baixa tensão seja de reduzido desenvolvimento (estabelecimentos fabris, por exemplo) poder-se-á estender a zona de influência da terra de protecção a todo o conjunto, caindo-se então no caso previsto na alínea b) do artigo 52.º, em que a terra de protecção desempenhará também a função de terra de serviço de baixa tensão.

§ 1.º A ligação do neutro de baixa tensão dos transformadores de potência à terra de serviço de baixa tensão poderá ser feita dentro da instalação ou, fora desta, num apoio próximo. Neste último caso poderá utilizar-se para essa ligação um condutor neutro da rede até ao terminal amovível colocado no início da derivação para o eléctrodo, se esse condutor tiver secção que satisfaça ao disposto no corpo do artigo 57.º

§ 2.º Os circuitos de telecomunicação nas condições do corpo do artigo e pertencentes a entidades estranhas à instalação que não permitam a sua ligação à terra deverão satisfazer à condição do isolamento do § 4.º do artigo 57.º Tomar-se-ão, além disso, as precauções necessárias para evitar que corram perigo as pessoas que utilizem esses circuitos.

§ 3.º Nos postos de transformação ligados a redes subterrâneas de baixa tensão, quando a resistência da terra de protecção não ultrapassar 1  $\Omega$ , poder-se-á ligar o ponto neutro da baixa tensão, contrariamente ao estabelecido no corpo do artigo, à terra de protecção.

§ 4.º A ligação do ponto neutro à terra de protecção será, porém, obrigatória quando se verificarem as condições do parágrafo anterior e nas instalações particulares servidas pela rede de baixa tensão a ligação à terra se fizer pelo neutro.

§ 5.º Quando se verificarem as condições indicadas no § 3.º, o eléctrodo da terra de protecção poderá ser constituído pelas baixas metálicas dos cabos.

§ 6.º Os neutros dos circuitos de baixa tensão deverão estar permanentemente ligados à terra, não podendo esta ligação ser interrompida pela manobra de qualquer aparelho de corte ou de protecção.

*Comentário.* — Com o disposto no § 6.º visa-se permitir a observância do prescrito no § 5.º do artigo 38.º, assegurando a ligação permanente do neutro à terra através da sua conexão a jusante do interruptor geral de baixa tensão (em regra, no primeiro apoio de cada canalização principal da rede de baixa tensão, quando aérea).

.....  
 Art. 61.º *Protecção contra sobretensões.* — As instalações deverão ser protegidas contra sobretensões perigosas, de origem interna ou atmosférica, sempre que se justifique, quer pela importância das instalações, quer pelo valor das sobretensões e frequência com que se verificam. Procurar-se-á evitar o aparecimento de sobretensões ou atenuar os seus efeitos pelo recurso a meios adequados.

§ 1.º No caso de postos de transformação alimentados por redes aéreas será obrigatória a existência de protecção contra sobretensões de origem atmosférica por meio de pára-raios.

§ 2.º No caso de emprego de pára-raios, e de estes serem instalados dentro do posto, serão ligados a jusante do seccionador de entrada a que se refere o artigo 38.º

*Comentários.* — 1. Os pára-raios podem ser do tipo simplificado-hastes reguláveis (vulgarmente conhecidos por hastes de descarga) ou do tipo de resistência variável.

2. A protecção contra sobretensões é feita, em regra, por meio de hastes de descarga, recomendando-se, porém, pára-raios nos casos seguintes:

- a) Se não for possível, sem custo exagerado, obter uma resistência de terra inferior a 20  $\Omega$  nas condições mais desfavoráveis e se o posto for

instalado em zona particularmente exposta a trovoadas (zona de nível isoqueráunico elevado);

- b) Se o posto de transformação for implantado em zona frequentada pelo público (vizinhança de escolas, praças públicas, etc);
- c) Se a linha de alimentação do posto de transformação não dispuser de religação automática rápida.

Art. 62.º *Protecção contra curto-circuitos.* — Cada instalação ou cada uma das suas partes deverá obrigatoriamente ser protegida contra curto-circuitos, a fim de evitar perturbações na rede de alimentação. Para esse efeito, poderão ser utilizados disjuntores ou corta-circuitos fusíveis com poder de corte adequado à potência de curto-circuito.

*Comentários.* — 1. Na localização dos órgãos de protecção contra curto-circuitos, além do objectivo fundamental de evitar perturbações na rede de alimentação, deve procurar-se que a eliminação de qualquer defeito se faça com o máximo de selectividade, para reduzir ao mínimo os prejuízos do serviço.

2. Nos transformadores além da protecção contra curto-circuitos prevista neste artigo, recomenda-se a protecção contra sobrecargas por intermédio de *relais* ou imagens térmicas, termómetros, etc., actuando sobre interruptores instalados na alta ou na baixa tensão.

§ 1.º O disposto no corpo do artigo não abrange os órgãos para os quais normalmente a protecção não se faz por razões de simplicidade das instalações ou por apresentar inconvenientes para a exploração (transformadores de medida e pára-raios, por exemplo).

§ 2.º O disposto no corpo do artigo considera-se observado nas instalações ligadas a redes trifásicas quando tiverem elementos de protecção em duas fases, se o neutro da rede estiver isolado, e quando os tiverem nas três fases, se o neutro estiver ligado à terra ou se a protecção for feita por fusíveis.

§ 3.º Nos postos de transformação equipados com um só transformador, de potência nominal igual ou inferior a 250 kVA, estabelecidos de acordo com os projectos tipo elaborados ou aprovados pela fiscalização do Governo dispensar-se-á a protecção contra curto-circuitos do lado do primário.

§ 4.º Nas subestações equipadas com um só transformador de tensão nominal igual ou inferior a 30 kV e potência até 2500 kVA aplicar-se-á o disposto no número anterior.

Art. 67.º *Materiais.* — Os quadros, aparelhos e demais equipamento, assim como os materiais que os constituem, deverão obedecer às disposições deste Regulamento e, ainda, às normas e especificações nacionais ou, na sua falta, às da Comissão Electrotécnica Internacional ou a outras aceites pela fiscalização do Governo.

§ 1.º A fiscalização do Governo poderá exigir a realização de ensaios ou a apresentação de certificados passados ou confirmados por entidades idóneas.

§ 2.º Sob autorização prévia da fiscalização do Governo poderão empregar-se elementos e materiais que não satisfaçam ao disposto no corpo do artigo.

O Ministro da Indústria e Tecnologia, *António Francisco Barroso de Sousa Gomes.*

## ANEXO II

### REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE LINHAS AÉREAS DE ALTA TENSÃO

#### Alterações

Art. 178.º *Linhas aéreas sobre recintos escolares e campos de desporto.* — O estabelecimento de linhas aéreas sobre recintos escolares e campos de desporto não será permitido.

§ único. A fiscalização do Governo poderá permitir o estabelecimento de linhas aéreas por cima de campos de desporto de importância secundária e o de linhas aéreas de 3.ª classe por cima de recintos escolares, desde que despesas inerentes ou dificuldades técnicas o tornem aconselhável, tomando-se, porém, as convenientes medidas de segurança.

*Comentário.* — Recomenda-se que no estabelecimento das linhas referidas no § único se adoptem distâncias ao solo e aos edifícios dos recintos escolares e desportivos superiores às fixadas nos artigos 79.º e 80.º deste Regulamento e que se aumente a tensão de contornamento à frequência industrial, sob chuva, dos isoladores.

Art. 185.º *Ligação à terra dos apoios metálicos e de betão armado.* — Os apoios metálicos e de betão armado deverão ser individualmente ligados à terra.

§ 1.º A ligação individual à terra dos apoios metálicos implantados directamente no solo será dispensada quando apresentarem uma resistência de terra não superior a 20 Ω e não houver instalados neles interruptores ou seccionadores.

§ 2.º Os suportes metálicos dos isoladores dos apoios de betão armado deverão ser ligados à terra dos próprios apoios.

§ 3.º Nas linhas de tensão nominal igual ou inferior a 30 kV poder-se-á dispensar a ligação à terra dos apoios de betão, desde que se verifiquem, simultaneamente, as seguintes condições:

- A subestação que alimenta a linha esteja dotada de protecções eficientes de defeito fase-terra;
- Os postes estejam implantados directamente no solo;
- Os postes não se encontrem estabelecidos em arruamentos de aglomerados populacionais ou outros locais onde normalmente permaneçam pessoas;
- Os postes não tenham instalados interruptores ou seccionadores;
- As linhas não estejam dotadas de cabos de guarda.

*Comentários.* — 1. Por «protecções eficientes de defeito fase-terra» entendem-se protecções sensíveis e rápidas por forma ou a evitar o aparecimento de tensões de passo e de contacto perigosas para pessoas e animais ou a assegurar que aquelas tensões sejam de muito curta duração.

2. Recomenda-se que nos apoios colocados fora dos locais mencionados na alínea c), mas estabelecidos próximo de estradas ou caminhos, se tomem as devidas precauções para evitar o aparecimento de tensões de passo e de contacto perigosas.

3. Recomenda-se que para os apoios onde haja necessidade de ligação à terra, nomeadamente os instalados em locais frequentados pelo público e os que tenham equipamento instalado, a terra de protecção seja particularmente cuidada, com vista a diminuir as tensões de passo e de contacto que possam surgir na zona adjacente àqueles apoios.

.....  
O Ministro da Indústria e Tecnologia, *António Francisco Barroso de Sousa Gomes*.

## MINISTÉRIO DO TRABALHO

### Decreto-Lei n.º 57/77

de 18 de Fevereiro

A Constituição determina que as comissões de trabalhadores são eleitas em plenário de trabalhadores por voto directo e secreto (artigo 55.º, n.º 2), devendo também o seu estatuto ser aprovado em plenário de trabalhadores (artigo 55.º, n.º 3).

A Constituição também determina que as direcções das associações sindicais são eleitas por escrutínio secreto e que a sua actividade assentará na participação activa dos trabalhadores em todos os aspectos da actividade sindical (artigo 57.º, n.º 3).

Visa ainda a Constituição assegurar a unidade e o diálogo das diversas correntes sindicais eventualmente existentes, garantindo aos trabalhadores o exercício do direito de tendência dentro dos sindicatos, nos casos e nas formas em que tal direito for estatutariamente estabelecido (artigo 57.º, n.º 5).

Acontece que a aplicação destes preceitos constitucionais é por vezes dificultada pelas realidades da vida prática.

Nas empresas de laboração contínua torna-se difícil, se não impossível, o exercício do direito de voto pela totalidade dos trabalhadores sem que se estabeleça um esquema viável e adaptado a esse tipo de laboração. Também nas empresas com instalações disseminadas por todo o território nacional (CP, Rodoviária Nacional, Petrolgal, etc.) a eleição das comissões de trabalhadores pelo seu plenário, ou seja pela sua totalidade, só será exequível mediante a estruturação de um sistema que tenha em conta as realidades próprias dessas empresas.

A experiência demonstra que só é possível a eleição por todos os trabalhadores se se permitir o voto nos locais de trabalho e durante o tempo de trabalho.

O expediente de se marcar o acto eleitoral para dias feriados ou para fora do tempo e do local de trabalho impede, na prática, o voto a muitos trabalhadores, por dificuldades de transportes, obrigações familiares, ou ainda pelo facto de viverem em sítios muito distantes.

Por esse motivo, permite-se que as eleições das comissões de trabalhadores e das direcções das associações sindicais se realizem no local e durante o tempo de trabalho, a fim de se viabilizarem os preceitos constitucionais referidos, assegurando-se, assim, a efectiva democracia de base que os mesmos postulam. Por razões evidentes, as assembleias gerais ou as reuniões de esclarecimento durante o tempo de trabalho ou de modo a perturbarem-no continuam a não ser permitidas.

Na elaboração do presente diploma tomaram parte comissões de trabalhadores e associações sindicais para o efeito consultadas pelo Ministério do Trabalho, em obediência aos princípios constitucionais que regem esta matéria.

Nestes termos:

O Governo decreta, nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 201.º da Constituição, o seguinte:

Artigo 1.º — 1. As comissões de trabalhadores serão eleitas por voto directo e secreto, em dias de trabalho, no local e durante o tempo de trabalho.

2. A eleição só é válida estando presente a maioria dos trabalhadores da empresa.

3. O acto eleitoral deverá ser anunciado com a antecedência mínima de quinze dias e em termos de ampla publicidade, com menção de horas, local e objecto.

4. O exercício do direito de voto deve ser registado em documento próprio, reconhecido e visado pela mesa que presidir às eleições, e que constituirá parte integrante da respectiva acta.

Art. 2.º — 1. A fim de tornar exequível o disposto no n.º 1 do artigo anterior, as urnas deverão ser colocadas nos locais de trabalho, mas de modo a não prejudicarem a laboração normal.

2. A votação iniciar-se-á, pelo menos, trinta minutos antes do começo e terminará, pelo menos, sessenta minutos depois do encerramento do período de trabalho.

3. Os trabalhadores poderão votar durante o seu período de trabalho, para o que cada um disporá de tempo suficiente para tal.

Art. 3.º O disposto nos artigos anteriores aplica-se à aprovação do estatuto das comissões de trabalhadores.

Art. 4.º As eleições das direcções sindicais e à aprovação dos respectivos estatutos poderá ser aplicável o disposto nos artigos 1.º e 2.º

Art. 5.º As assembleias ou reuniões de esclarecimento só são permitidas fora do período de trabalho.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros. — *Mário Soares — Francisco Manuel Marcelo Monteiro Curto*.

Promulgado em 7 de Fevereiro de 1977.

Publique-se.

O Presidente da República, **ANTÓNIO RAMALHO EANES**.

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

### Decreto n.º 16/77

de 18 de Fevereiro

A circunstância de no momento presente se não encontrar ainda elaborada legislação que, adequadamente, complete e desenvolva o já preceituado no Decreto-Lei n.º 568/76, de 19 de Julho, torna necessário que, até à respectiva publicação, se adoptem de imediato medidas tendentes à definição de aspectos da situação do pessoal docente do Instituto Gregoriano de Lisboa, criado por aquele diploma.