

A Legislação Portuguesa Aplicada a Grupos Geradores

Protecção e Gestão de Energia é o Nosso Negócio

Departamento de Engenharia

Julho 2009

- INTRODUÇÃO

Actualmente a legislação portuguesa, relativa à instalação de grupos geradores, encontra-se dispersa por diversos regulamentos nas mais variadas áreas. Em alguns casos, é notória a contradição entre eles. O presente documento pretende, sem ser exaustivo, fazer uma compilação da legislação existente aplicável a estes equipamentos e servir como base de trabalhos aos profissionais da área.

- REGRAS GERAIS

- Os locais onde os motores forem instalados, independentemente do valor da sua potência estipulada, devem ser bem ventilados para o exterior;
(RTIEBT - SECÇÃO 801.2.1.4.3.1)
- Nos locais onde forem instalados grupos geradores accionados por motores de combustão deve existir iluminação de segurança, de comando manual local, constituída por blocos autónomos;
(RTIEBT - SECÇÃO 801.2.1.4.3.5)
- Os grupos geradores devem ser instalados em locais separados dos restantes espaços do edifício por elementos de construção que garantam as classes de resistência e de reacção ao fogo previstas para os locais de risco C;
(RSCIE - ARTIGO 70/1)
- Os grupos geradores poderão também ser instalados ao ar livre, em espaços delimitados por barreiras físicas que inviabilizem a entrada ou interferência de pessoas;
(RSCIE - ARTIGO 70/2)
- Os grupos geradores accionados por motores de combustão quando instalados no interior de edifícios não podem estar localizados a uma cota inferior à do piso imediatamente abaixo do plano de referência, nem a uma altura, relativamente a esse plano, superior a 28 m;
(RSCIE - ARTIGO 74/1)

- LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

- Os meios usados na excitação e na comutação devem ser adequados à utilização prevista para o sistema gerador, o qual não deve comprometer o funcionamento satisfatório e a segurança das outras fontes de energia;
(RTIEBT - SECÇÃO 551.2.1)
- Devem ser utilizados meios adequados que provoquem o deslastre automático de partes da instalação quando a potência do sistema gerador for ultrapassada;
(RTIEBT - SECÇÃO 551.2.3)

- Para que o sistema gerador não possa funcionar em paralelo com a rede de distribuição, devem ser tomadas medidas que satisfaçam às regras relativas ao seccionamento, indicadas na secção 46. As medidas a adoptar podem ser:
 - a) Encravamentos eléctricos, mecânicos ou electromecânicos entre os mecanismos de funcionamento ou entre os circuitos de comando dos dispositivos de inversão;
 - b) Sistemas de bloqueio, dotados de uma única chave de transferência;
 - c) Comutadores de 3 posições;
 - d) Dispositivos automáticos, com encravamentos apropriados;
 - e) Outros meios que forneçam um grau de segurança do funcionamento equivalente;(RTIEBT - SECÇÃO 551.6.1)

- ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

- Nos grupos geradores accionados por motores de combustão instalados em edifícios de altura superior a 28 m só é permitida a utilização, como combustível, de líquidos inflamáveis da 3ª categoria;
(RTIEBT - SECÇÃO 801.2.1.4.3.2)
- Em edifícios de altura não superior a 28 m, a quantidade máxima de combustível da 1ª categoria ou da 2ª categoria permitida nos locais onde forem instalados os motores de combustão não deve ser superior a:
 - a) 15l, se a alimentação for feita por gravidade;
 - b) 50l, se a alimentação for feita por bombagem, a partir de reservatório;

O enchimento dos reservatórios existentes nos locais onde estiverem instalados motores de combustão não deve, em caso algum, ser feito automaticamente.
(RTIEBT - SECÇÃO 801.2.1.4.3.3)

- Para os combustíveis da 3ª categoria, a quantidade de combustível permitida nos locais onde forem instalados os motores de combustão deve ser limitada a 500l, armazenada em reservatórios fixos;
(RTIEBT - SECÇÃO 801.2.1.4.3.4)
- Quando ao ar livre, os depósitos e reservatórios, com as capacidades referidas, devem estar localizados a mais de 5 m de qualquer edifício e a mais de 10 m de qualquer estrutura insuflável ou tenda e ser protegidos contra a influência dos agentes atmosféricos em conjunto com as canalizações de abastecimento dos grupos;
(RSCIE - ARTIGO 74/6)
- Em qualquer dos casos referidos nos números anteriores deve existir uma bacia de retenção com capacidade igual ou superior à referida para o depósito e tubagens a ele ligadas;
(RSCIE - ARTIGO 74/7)
- Com excepção do interior das habitações, devem ser devidamente sinalizados, indicando o perigo inerente e a proibição de fumar ou de fazer lume:
 - a) Todos os espaços que contenham gases combustíveis;
 - b) Todos os espaços que contenham um volume total de líquidos combustíveis superior a:

- i) 10 l, se o seu ponto de inflamação for inferior a 21°C;
 - ii) 50 l, se o seu ponto de inflamação for igual ou superior a 21°C e menor que 55°C;
 - iii) 250 l, se o seu ponto de inflamação for igual ou superior a 55°C;
- (RSCIE - ARTIGO 106/6)

- Devem ser dotados de ventilação natural permanente por meio de aberturas inferiores e superiores criteriosamente distribuídas, com secção total não inferior a 1 % da sua área, com um mínimo de 0,1 m², todos os espaços referidos no número anterior, independentemente de serem considerados locais de risco C ou não, sempre que:

a) Estejam afectos às utilizações tipo III a XI;

b) Estejam afectos à utilização tipo XII e constituam armazéns desses produtos, casos em que devem cumprir as disposições específicas constantes do capítulo X do título VIII;

(RSCIE - ARTIGO 106/7)

- É proibida a instalação de reservatórios, enterrados ou não, ou de quaisquer outros depósitos de combustíveis, líquidos ou gasosos, debaixo de edifícios ou recintos, com excepção dos depósitos de gasóleo com capacidade inferior a 500 l, instalados nas condições previstas neste regulamento e necessários para garantir o funcionamento de grupos geradores de energia eléctrica;

(RSCIE - ARTIGO 106/8)

- Os locais de utilização de fluidos combustíveis existentes nos edifícios e recintos são classificados, para todos os efeitos previstos neste regulamento, locais de risco C desde que contenham:

a) Reservatórios de combustíveis líquidos;

b) Equipamentos a gás cuja potência total seja superior a 40 kW;

(RSCIE - ARTIGO 107/3)

- Todos os locais de utilização e os que contêm os reservatórios da instalação devem dispor de válvula de corte de emergência da alimentação ou do fornecimento de combustível.

(RSCIE - ARTIGO 107/4)

- As válvulas a que se refere o número anterior devem ser devidamente sinalizadas, estar permanentemente acessíveis e estar localizadas no exterior dos compartimentos, com excepção para os locais de utilização que também incluam o seu reservatório exclusivo, situação em que se poderão localizar no seu interior;

(RSCIE - ARTIGO 107/5)

- Os reservatórios superficiais de gasóleo e todos os seus componentes devem ser contidos em bacias de retenção com pavimento e paredes impermeáveis que possam captar e colectar eventuais derrames provenientes dos reservatórios nelas contidos;

(RCPAC - ARTIGO 8/5)

- A capacidade da bacia de retenção referida no número anterior deve ser igual a 50 % da capacidade do reservatório;

(RCPAC - ARTIGO 8/6)

- As tubagens de combustível deverão ser de aço e estar instaladas ao abrigo de choques, devidamente apoiadas em suportes, e dar todas as garantias de resistência às acções mecânicas e químicas.

(RCPAC - ARTIGO 20/3)

- 1ª Categoria - Produtos cujos gases ou vapores formam com o ar, à temperatura ordinária, misturas explosivas
Os derivados do petróleo cujo ponto de inflamação seja inferior a 25°C - petróleos brutos, gases e éteres de petróleo, gasolinas, benzol, éter sulfúrico, álcool etílico e metílico e produtos semelhantes;

2ª Categoria - Produtos inflamáveis

Os derivados de petróleo e similares cujo ponto de inflamação esteja compreendido entre 25°C e 65°C - petróleos de iluminação ou outros, white-spirits,...;

3ª Categoria - Produtos combustíveis

Os derivados de petróleo e similares cujo ponto de inflamação seja superior a 65°C - óleos minerais combustíveis (gasóleos, diesel-oils e fuel-oils), óleos minerais lubrificantes e vaselinas, parafinas, coque de petróleo,...;

(DGEG)

- EMISSÃO DE GASES PARA A ATMOSFERA

- Os gases de combustão devem ser evacuados directamente para o exterior e não podem, em circunstância alguma, expandir-se para os locais acessíveis ao público e para os caminhos de evacuação;

(RTIEBT - SECÇÃO 801.2.1.4.3.1)

- Nos grupos geradores, a evacuação dos gases de escape deve ser feita para o exterior do edifício por meio de condutas estanques, construídas com materiais da classe de reacção ao fogo A1 e respeitando as condições estabelecidas neste regulamento para condutas de evacuação e aberturas de escape de efluentes de combustão;

(RSCIE - ARTIGO 74/2)

- Sem prejuízo do cumprimento do Regulamento Geral de Edificações Urbanas, as aberturas exteriores das condutas para escape de efluentes de combustão devem ser instaladas de modo a que:

- a) Estejam elevadas no mínimo 0,5 m acima da cobertura do edifício que servem;
- b) A distância, medida na horizontal, a qualquer obstáculo que lhes seja mais elevado não seja inferior à diferença de alturas, com um máximo exigível de 10 m;
- c) O seu acesso seja garantido, para efeitos de limpeza, manutenção ou intervenção em caso de incêndio;

(RSCIE - ARTIGO 93)

- A descarga de poluentes para a atmosfera é efectuada através de uma chaminé de altura adequada para permitir uma boa dispersão dos poluentes e salvaguardar o ambiente e a saúde humana. É expressamente proibida a diluição dos efluentes gasosos.

(DLEPA - ARTIGO 29/1-2)

- A chaminé deve apresentar secção circular, o seu contorno não deve ter pontos angulosos e a variação da secção, particularmente nas proximidades da saída dos efluentes gasosos para a atmosfera, deve ser contínua e lenta, devendo ainda a convergência ser cuidadosamente realizada;

Não é permitida a colocação de «chapéus» ou de outros dispositivos similares que condicionem a boa dispersão dos poluentes atmosféricos no topo de qualquer chaminé associada a processos de combustão;

Podem ser colocados dispositivos no topo de uma chaminé associada a processos não abrangidos pelo número anterior, desde que estes não diminuam a dispersão vertical ascendente dos gases;

A chaminé deve ser dotada de tomas de amostragem para captação de emissões e, sempre que necessário, devem ser construídas plataformas fixas, de forma a tornar possível a realização, em segurança, das amostragens e de outras intervenções;

As secções da chaminé onde se proceda às amostragens e as respectivas plataformas devem satisfazer os requisitos estabelecidos na norma portuguesa em vigor;
(DLEPA - ARTIGO 32/1-2-3-4-6)

- A monitorização é dispensada nas fontes pontuais associadas a instalações que funcionem menos de 25 dias por ano ou por um período anual inferior a quinhentas horas;

A dispensa de monitorização prevista no número anterior só produz efeitos após a comunicação à CCDR competente, efectuada pelo operador, de que as fontes pontuais se encontram nas condições aí fixadas;

O disposto no número anterior obriga o operador à realização de pelo menos uma medição pontual, nos termos do nº 1 do artigo 19 do presente diploma, que demonstre o cumprimento dos VLE aplicáveis nos termos do nº 1 do artigo 17 e do nº 3 do artigo 24;

O operador está obrigado a possuir o registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo de combustível anuais para todas as instalações abrangidas pelo presente artigo;
(DLEPA - ARTIGO 21/1-2-3-4)

- RUÍDO

- “Ruído particular” o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;
(RGR – ARTIGO 3/t)
- As fontes de ruído susceptíveis de causar incomodidade estão sujeitas ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11, bem como ao disposto na alínea b) do nº 1 e no

nº 5 do artigo 13 e são sujeitas a controlo preventivo no âmbito de procedimento de avaliação de impacte ambiental, quando aplicável, e dos respectivos procedimentos de autorização ou licenciamento;

(RGR – ARTIGO 21)

- Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período nocturno nos termos do anexo I ao presente regulamento, do qual faz parte integrante;

(RGR – ARTIGO 13/b)

- Grupo electrogéneo de potência – dispositivo composto por um motor de combustão interna que acciona um gerador eléctrico rotativo, para produzir um fornecimento contínuo de corrente eléctrica;

(ESEE - ANEXO I/45)

- O nível sonoro garantido do equipamento referido no artigo 12 do decreto-lei não pode exceder o nível admissível de potência sonora constante do seguinte quadro de valores limite:

Grupos electrogéneos de soldadura e potência	Nível admissível potência sonora em dB/1pW	
	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$

P_{el} para grupos electrogéneos de potência: potência primária, de acordo com a ISO 8528-1:1993, cláusula 13.3.2
(ESEE - ANEXO V)

- BIBLIOGRAFIA

Portaria nº 131/2002

Regulamento de Construção de Postos de Abastecimento de Combustível (RCPAC)

Decreto-Lei nº 78/2004

Emissão de Poluentes para a Atmosfera (DLEPA)

Portaria nº 949-A/2006

Regras Técnicas de Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT)

Decreto-Lei nº 221/2006

Emissões Sonoras de Equipamentos para Utilização Exterior (ESEE)

Decreto-Lei nº 9/2007

Regulamento Geral do Ruído (RGR)

Portaria nº 1532/2008

Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RSCIE)

Portal DGEG
Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG)

- OUTRA LEGISLAÇÃO

Sector Combustível

Decreto-Lei nº 36270/1947
Regulamento de Segurança para Armazenamento de Petróleo e Derivados

Portaria nº 131/2002
Regulamento de Construção de Postos de Abastecimento de Combustível

Decreto-Lei nº 267/2002
Licenciamento de Instalações de Armazenamento de Combustível

Portaria nº 1188/2003
Licenciamento de Depósitos

Portaria nº 1515/2007
Licenciamento de Depósitos

Decreto-Lei nº 389/2007
Licenciamento de Instalações de Armazenamento de Gasóleo

Sector Ruído

Decreto-Lei nº 146/2006
Transposição da Directiva Europeia Relativa à Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente

Decreto-Lei nº 182/2006
Transposição da Directiva Europeia Relativa à Exposição de Trabalhadores ao Ruído

Decreto-Lei nº 96/2008
Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios

- CONCLUSÕES

A leitura deste documento não dispensa a consulta da legislação existente. Tendo em conta as constantes alterações na legislação o presente documento deverá ser considerado actualizado à data da sua publicação.