



AEP

CÂMARA
DE COMÉRCIO
E INDÚSTRIA

sustentabilidade
responsabilidade
social
ambiente
energia
eco-eficiência
desenvolvimento
sustentável

BenchMark A+E

eficiência
energética
energia
diversificação
ambiente
inovação
eco-eficiência
energia



**Manual de Gestão Ambiental
de Obras de Construção Civil**

Manual de Gestão Ambiental de Obras de Construção Civil



FICHA TÉCNICA

Entidade Promotora

AEP- Associação Empresarial de Portugal

Coordenação

Paulo Nunes de Almeida

Gabinete de Projectos Especiais

Florinda Alves

Castilho Dias

Equipa

Conceição Vieira

Joaquim Alves

André Silva

Manuela Roque

Título

Manual de Gestão Ambiental de Obras de Construção Civil

Projecto

BenchMark A+E

Tiragens

100 exemplares

ISBN

978-972-8702-65-6

Depósito Legal

338673/12

Dezembro 2011

PREFÁCIO

A AEP – Associação Empresarial de Portugal, como entidade representativa do tecido empresarial nacional e atenta ao imperativo da competitividade das empresas portuguesas, tem promovido várias iniciativas nas áreas da competitividade/produktividade, energia, ambiente e responsabilidade social.

Um das mais recentes iniciativas foi o **Projecto “BenchMark A+E”** que teve como objectivo potenciar a competitividade das empresas, principalmente das PME, mediante um conjunto integrado de acções colectivas que pretenderam sensibilizar os empresários para as vantagens que a adopção das melhores práticas de gestão ambiental e energética, identificadas por processos de Benchmarking Ambiental e Energético, podem representar, promovendo o desenvolvimento sustentável.


A AEP – Associação Empresarial de Portugal pretende ser um exemplo de Proactividade e de Inovação em matéria de promoção das boas práticas de gestão ambiental e de eficiência e racionalização energética.

Uma das actividades previstas no Projecto intitula-se **“Manual de Gestão Ambiental de Obras de Construção Civil”**.

A actividade da Construção Civil é reconhecida como uma das mais importantes para o desenvolvimento e sustentabilidade económica e social. Por outro lado, comporta-se como grande produtora de impactes ambientais negativos, seja pelo consumo de recursos naturais, pela modificação da paisagem ou pela produção de resíduos.

Este manual pretende ser uma ferramenta de apoio às empresas do sector na resposta ao desafio do crescimento sustentável.

A AEP- Associação Empresarial de Portugal está convicta que se trata de uma leitura importante para o exercício de uma das mais significativas acções de responsabilidade social do sector da Construção Civil, ou seja, a defesa do meio ambiente e da qualidade de vida.



José António Ferreira de Barros

Presidente

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	13
2. FERRAMENTAS DE GESTÃO AMBIENTAL EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	14
2.1. Acompanhamento ambiental de obra	15
2.2. Fases do acompanhamento ambiental de obra	16
2.3. Intervenientes e responsabilidades no acompanhamento ambiental de obra	17
2.4. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	21
2.4.1. <i>Política ambiental</i>	22
2.4.2. <i>Planeamento</i>	23
2.4.3. <i>Implementação e Operação</i>	34
2.4.4. <i>Verificação</i>	40
2.4.5. <i>Revisão pela Gestão</i>	45
2.5. Plano de acompanhamento ambiental da obra	46
2.5.1. <i>Elaboração do plano de acompanhamento ambiental em obras sujeitas a AIA</i>	48
2.5.2. <i>Revisão do plano de acompanhamento ambiental em obra</i>	49
2.6 Criação e actualização do Dossier Ambiente.....	50
2.7 Conclusão da obra, limpeza da área e reparação de estragos	51
3. GESTÃO DOS DIVERSOS ASPECTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS A OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	52
3.1. Resíduos de construção e demolição (RCD)	52
3.1.1. <i>Enquadramento legal</i>	52
3.1.2. <i>Constituição e classificação de RCD</i>	52
3.1.3. <i>Principais origens e causas da produção de RCD</i>	55
3.1.4. <i>Responsabilidade da gestão de RCD</i>	56
3.1.5. <i>Gestão de RCD em empreitadas e concessões de obras públicas</i>	57
3.1.6. <i>Gestão de RCD em obras particulares</i>	61
3.1.7. <i>Gestão dos fluxos específicos de RCD</i>	62
3.1.8. <i>Princípios e opções de gestão de RCD</i>	63
3.1.9. <i>Metodologias e práticas a adoptar nas fases de projecto e de execução da obra</i>	64
3.1.10. <i>Prevenção e redução da produção de RCD</i>	65
3.1.11. <i>Opções de reutilização e valorização de RCD</i>	67
3.1.12. <i>Triagem e fragmentação de RCD</i>	68
3.1.13. <i>Opções de eliminação de RCD</i>	71
3.1.14. <i>Licenciamento de operações de gestão de RCD</i>	79
3.1.15. <i>Operadores licenciados de gestão de RCD</i>	80
3.1.16. <i>Sistema de informação do licenciamento de operações de gestão de resíduos (SILOGR)</i>	81
3.1.17. <i>Funcionamento do SILOGR</i>	82

3.1.18. Transporte de RCD	90
3.1.19. Sistema integrado de registo electrónico de resíduos (SIRER).....	114
3.1.20. Boas práticas de gestão ambiental de RCD.....	134
3.1.21. Benefícios da prevenção e gestão de RCD e outro tipo de resíduos associados às obras de construção civil	134
3.2. Ruído	Erro! Marcador não definido.
3.2.1. Principais fontes de ruído em obras de construção civil.....	135
3.2.2. Enquadramento legal.....	136
3.2.3. Avaliação de ruído ambiente em obras de construção civil	140
3.2.4. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre o ambiente sonoro	142
3.2.5. Plano de implementação de medidas de prevenção/minimização do ruído em obra	143
3.2.6. Exemplos de medidas de prevenção / minimização do ruído em actividades específicas em obra	145
3.2.7. Benefícios da prevenção e gestão do ruído	151
3.3. Emissões atmosféricas	152
3.3.1. Principais fontes de emissões atmosféricas em obra.....	152
3.3.2. Enquadramento legal.....	152
3.3.3. Avaliação da qualidade do ar em obras de construção civil.....	156
3.3.4. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre a qualidade do ar	156
3.3.5. Plano de implementação de medidas de prevenção/ minimização de emissões atmosféricas em obra	157
3.3.6. Exemplos de medidas de prevenção/minimização das emissões atmosféricas em actividades específicas da obra.....	158
3.3.7. Benefícios da prevenção e gestão das emissões atmosféricas.....	173
3.4. Consumo de água e rejeição de águas residuais	174
3.4.1. Principais causas do consumo de água e da rejeição de águas residuais em obra ...	174
3.4.2. Enquadramento legal.....	175
3.4.3. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre a qualidade da água.....	181
3.4.4. Plano de implementação de medidas de prevenção/ minimização de consumo de água e emissão de águas residuais em obra	182
3.4.5. Exemplos de medidas de prevenção/minimização do consumo de água e emissões de efluentes líquidos em actividades específicas da obra	184
3.4.6. Benefícios da prevenção e gestão do consumo de água e descarga de águas residuais.....	187
3.5. Ocupação e contaminação do solo	188
3.5.1. Principais fontes de ocupação e contaminação do solo numa obra de construção civil.....	188
3.5.2. Enquadramento legal.....	188
3.5.3. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre a ocupação e contaminação do solo.....	189

3.5.4. Plano de implementação de medidas prevenção/ minimização de ocupação e contaminação do solo em obra.....	190
3.5.5. Exemplos de medidas de prevenção/minimização de ocupação e contaminação do solo provocadas por actividades específicas da obra.....	191
3.5.6. Benefícios da prevenção da ocupação e contaminação do solo.....	194
3.6. Consumo de energia.....	195
3.6.1. Principais fontes de consumo de energia e outros recursos numa obra de construção civil.....	195
3.6.2. Enquadramento legal.....	195
3.6.3. Medidas de prevenção/minimização de impactes do consumo de energia.....	196
3.6.4. Plano de implementação de medidas de prevenção/ minimização de consumo de energia.....	197
3.6.5. Exemplos de medidas de prevenção/minimização de consumo de energia e outros recursos.....	198
3.6.6. Benefícios da prevenção do consumo de energia e outros recursos.....	199
4. IMPACTES DIVERSOS.....	200
5. CONTROLO E FISCALIZAÇÃO DO AAO.....	215
6. INFRAÇÕES DETECTADAS COM MAIOR FREQUÊNCIA.....	218
7. RECAPITULAÇÃO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS A OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SÍNTESE DAS RESPECTIVAS BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO.	219
8. BIBLIOGRAFIA.....	222
9. LEGISLAÇÃO.....	224
10. ANEXOS.....	232

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Exemplo de escala quantitativa para atribuição de critérios de significância aos aspectos ambientais identificados.....	27
Quadro 2 - Matriz de identificação, avaliação e classificação dos aspectos e respectivos impactes ambientais gerados em obra	29
Quadro 3 - Exemplo de estrutura de um Programa de Gestão Ambiental.....	32
Quadro 4 - Resíduos de construção e demolição apresentados na Lista Europeia de Resíduos (Portaria nº 209/2004, de 3 de Março)	52
Quadro 5 - Origens e causas da produção de RCD	54
Quadro 6 - Etapas de uma demolição selectiva	65
Quadro 7 - Requisitos mínimos para instalações de triagem de RCD, de acordo com o anexo I do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho	68
Quadro 8 - Requisitos mínimos para instalações fixas de fragmentação de RCD, de acordo com o anexo I do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho.....	69
Quadro 9 - Resumo das principais obrigações do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto aplicáveis à deposição de RCD e outros resíduos associados a obras, em aterro sanitário.....	72
Quadro 10 - Lista de resíduos admissíveis em aterros para resíduos inertes sem necessidade de ensaios.....	74
Quadro 11 - Lista de aterros para resíduos inertes licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto	75
Quadro 12 - Lista de aterros para resíduos inertes destinados à recuperação paisagística de pedreiras, licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto	75
Quadro 13 - Lista de aterros para resíduos não perigosos de origem industrial, licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto.....	77
Quadro 14 - Resumo das principais obrigações decorrentes da Portaria nº 335/97, de 16 de Maio, relativa ao transporte de resíduos dentro do território nacional.....	90
Quadro 15 - Resumo das disposições gerais apresentadas no capítulo I do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas.....	91

Quadro 16 - Resumo das derrogações apresentadas no capítulo II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas.....	92
Quadro 17 - Resumo das condições para a realização do transporte apresentadas no capítulo III do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	94
Quadro 18 - Resumo das condições de fiscalização e regime sancionatório apresentados no capítulo IV do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	95
Quadro 19 - Obrigações do expedidor, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	96
Quadro 20 - Obrigações do carregador, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	97
Quadro 21 - Obrigações do enchedor, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	97
Quadro 22 - Obrigações do transportador, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas.....	98
Quadro 23 - Obrigações do destinatário, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	99
Quadro 24 - Obrigações dos proprietários das instalações utilizados para permanência temporária de veículos ou vagões durante o transporte de mercadorias perigosas, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas.....	99
Quadro 25 - Obrigações de qualquer pessoa, interveniente ou não no transporte, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas.....	99
Quadro 26 - Obrigações comuns, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	100

Quadro 27 - Resumo das disposições finais e transitórias apresentadas no capítulo V do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas.....	101
Quadro 28 - Resumo das disposições do Decreto-Lei nº 45/2008, de 11 de Março, que regula o movimento transfronteiriço de resíduos, com referências do Regulamento (CE) nº 1013/2006	102
Quadro 29 - Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro alterado pela Portaria nº 320/2007, de 23 de Março	115
Quadro 30 - Resumo das principais obrigações aplicáveis a obras de construção civil definidas no Regulamento Geral do Ruído	135
Quadro 31 - Resumo dos principais requisitos do Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril	152
Quadro 32 - Resumo das principais obrigações da Lei da Água.....	174
Quadro 33 - Resumo das principais obrigações do Regime de utilização dos recursos hídricos	176
Quadro 34 - Resumo do disposto no Capítulo VII do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto	179

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Acompanhamento ambiental da obra.....	14
Figura 2 – Fases do acompanhamento ambiental da obra.....	15
Figura 3 – Ciclo PDCA.....	20
Figura 4 – Planeamento do SGA.....	22
Figura 5 – Metodologia de identificação de aspectos ambientais.....	23
Figura 6 – Fluxos de entradas e saídas numa obra de construção civil.....	24
Figura 7 – Fluxos de entradas e saídas por actividade.....	26
Figura 8 – Classificação dos diversos aspectos ambientais.....	28
Figura 9 – Grupos de diplomas no domínio ambiental.....	30
Figura 10 – Fluxograma de avaliação da conformidade legal.....	41
Figura 11 – Estrutura de um plano de acompanhamento ambiental de obra.....	46
Figura 12 – Elaboração do plano de acompanhamento ambiental de obra.....	47
Figura 13 - Revisão do acompanhamento ambiental em obra.....	48
Figura 14 - Instalações de triagem de RCD no estaleiro devidamente impermeabilizadas.....	68
Figura 15 - Instalações fixas de fragmentação de RCD.....	69
Figura 16 - Incineração, sem recuperação energética, integrada nas operações de eliminação ..	70
Figura 17 - A deposição dos resíduos no solo, integrada nas operações de eliminação constantes no Anexo I do Regime Geral de Gestão de Resíduos.....	71
Figura 18 - Página inicial do SILOGR.....	81
Figura 19 - Página inicial da pesquisa por nome de Operador.....	82
Figura 20 - Resultado da pesquisa por nome na lista.....	83
Figura 21 - Consulta detalhada dos dados de uma licença, na lista.....	83
Figura 22 - Página inicial da pesquisa por códigos LER e localização geográfica.....	84
Figura 23 - Apresentação de critério de selecção por distritos, concelhos e códigos LER.....	87
Figura 24 - Estrutura do Sistema Internacional de Regulamentação para o transporte de mercadorias perigosas.....	106
Figura 25 - Ficha de segurança para transporte de óleos usados de acordo com a Portaria nº1028/92, de 5 de Novembro.....	109
Figura 26 - Ilustração do comprovativo de submissão do Mapa Integrado de Registo de Resíduos.....	125
Figura 27 - Exemplos de actividades geradoras de ruído em obras de construção civil.....	134
Figura 28 – Reutilização das águas de lavagem das autobetoneiras, por decantação.....	181

1. INTRODUÇÃO

Actualmente, a *Construção Civil* é um dos sectores de actividade da União Europeia que gera mais empregos e maior volume de negócios. Assim sendo, torna-se necessário criar estratégias e ferramentas de apoio à produção, de forma a minimizar e se possível eliminar, impactes causados pelos modelos de produção tradicionais.

O facto de este sector ter algumas particularidades, tais como, variedade da fabricação (diversidade de obras), forte propagação geográfica, locais de trabalho com duração limitada (que podem variar de dias a anos), vulgarmente trabalhadores subcontratados, constantes alterações das condições de trabalho (muitas vezes condições difíceis), leva a que se gerem situações ambientalmente indesejáveis, causadoras de incómodo à população envolvente, ao ambiente e à sociedade em geral. Destacando-se por exemplo, a deposição não controlada de resíduos de construção e demolição (RCD), derrames no solo, descargas de efluentes líquidos em condições inadequadas, emissões atmosféricas (poeiras, CO₂), ruído excessivo, entre outros aspectos ambientais.

Muito pode ser feito para melhorar os aspectos e impactes ambientais gerados no sector da construção civil, nomeadamente através da definição e implementação de Planos de Acompanhamento Ambiental em Obra. Contudo, tendo em conta a realidade nacional, verifica-se a implementação desta ferramenta de gestão ambiental apenas para obras de grande envergadura (sujeitas a Avaliação de Impacte Ambiental), excluindo as pequenas obras, que podem gerar também impactes ambientais significativos.

O sector da construção é, infelizmente, notícia quando existe algum acidente com trabalhadores. Não existem, no entanto, referências nos meios de comunicação aos impactes ambientais negativos do sector da construção que directa ou indirectamente também afectarão a saúde e bem estar dos colaboradores da obra, população envolvente e toda a sociedade.

Apesar da inexistência de legislação específica e restritiva para todos os aspectos ambientais associados a obras de construção civil, todos os intervenientes do sector da construção devem consciencializar-se da importância da questão ambiental e da existência de diplomas legais gerais em matéria de ambiente também aplicáveis ao sector. A actividade da construção, não pode atender apenas aos custos imediatos, prazos, qualidade e a segurança; é também necessário respeitar o ambiente e a legislação vigente nesta matéria.

Assim sendo, Donos de Obra e Empreiteiros deverão encarar a gestão ambiental em empreitadas, não somente como uma obrigação ambiental para com a Sociedade, mas também como uma estratégia de negócio, em que a aplicação de técnicas/tecnologias de prevenção e a minimização dos aspectos e impactes ambientais gerados, significa um melhor aproveitamento dos recursos materiais e energéticos, com benefícios financeiros quantificáveis, revelando-se um factor de "Competitividade Responsável" em mercados globais.

O presente *Manual de Gestão Ambiental de Obras de Construção Civil* pretende ser um instrumento de apoio ao sector e um incentivo às empresas tendo em vista a adopção de

estratégias empresariais que incluam a gestão ambiental em obra, respeitando a legislação em vigor, aplicando boas práticas ambientais e, desta forma, contribuir para um futuro melhor.

2. FERRAMENTAS DE GESTÃO AMBIENTAL EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Tal como citado anteriormente, actualmente, em Portugal, não existe ainda legislação específica relativa à gestão integrada das questões ambientais em obras de construção civil. Uma empreitada tem características específicas, bem como carácter temporário e, conseqüentemente, as exigências ao nível do ambiente deveriam ser alvo de regulamentação própria. Na ausência de um quadro legal bem definido (que se encontra em preparação e discussão, já há uns anos) aplica-se então a legislação específica existente para a gestão dos vários aspectos ambientais gerados em obra, designadamente: águas e efluentes, resíduos de construção e demolição, emissões atmosféricas, ruído e vibrações, entre outros.

Por outro lado, existem determinados projectos de construção (incluídos no Anexo I e II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro), sujeitos ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em que o proponente desse projecto é responsável pela monitorização dos aspectos e impactes ambientais. Assim sendo, após conclusão do procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), e de forma a colocar em prática as medidas correctivas ou de minimização dos impactes ambientais constantes no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), no Relatório de Conformidade Ambiental (RECAPE) ou na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) para a realização do projecto, torna-se indispensável a gestão e o acompanhamento ambiental da obra. Esta imposição legal, geralmente aplicável a empreitadas de grande dimensão, deixa de parte pequenas obras, que apesar da sua menor dimensão, originam também impactes significativos no meio ambiente. Torna-se assim determinante aplicar a gestão e o acompanhamento ambiental a todas as empreitadas, independentemente da sua dimensão, podendo ser adaptada uma estrutura simples de acompanhamento e gestão ambiental em obra.

2.1. Acompanhamento ambiental de obra

O **Acompanhamento Ambiental de uma Obra (AAO) de Construção Civil** pode ser descrito como a definição, implementação e fiscalização da aplicação de medidas de gestão ambiental, incluindo medidas minimizadoras e de monitorização dos aspectos ambientais e impactes ambientais gerados durante a realização de uma empreitada de construção civil, tendo em conta as diferentes fases de construção, respeitando a legislação em vigor.

Para além das situações em que a obra está sujeita a AIA, o acompanhamento ambiental de uma obra pode (e deve) ser também realizado em outros tipos de obras, designadamente, em obras cuja entidade executante da obra (empresa de construção civil) possui um sistema de gestão ambiental certificado, ou simplesmente por iniciativa do dono de obra/entidade executante, em respeito pela legislação aplicável em matéria de ambiente.

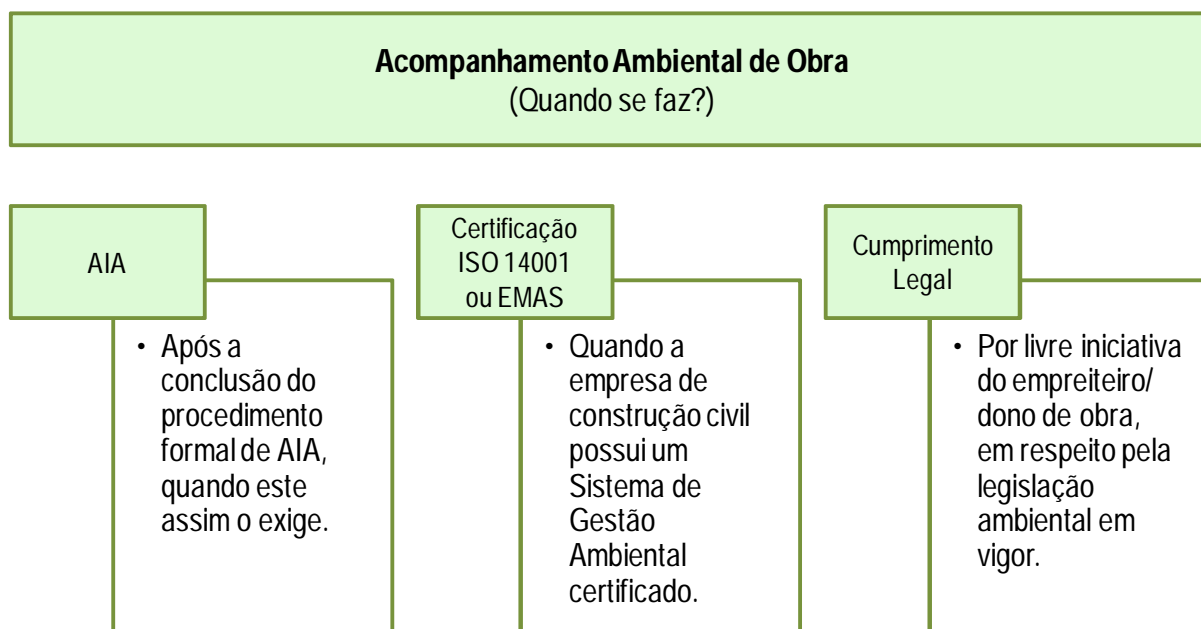


Figura 1 – Acompanhamento ambiental de obra

2.2. Fases do acompanhamento ambiental de obra

O **Acompanhamento Ambiental de uma Obra** deve ser efectuado não só na fase de construção, mas também em todas as etapas antecedentes e precedentes à realização da obra, designadamente na fase de especificações, escolha do local, apresentação de estudos prévios, anteprojectos e projecto final com descrição de materiais e técnicas a serem aplicadas, na fase de utilização e manutenção da obra, bem como na fase da sua desmobilização.



Figura 2 – Fases do acompanhamento ambiental de obra

2.3. Intervenientes e responsabilidades no acompanhamento ambiental de obra

Na realização de uma obra de construção civil são vários os intervenientes a considerar em todo o processo. Pode-se considerar que este tem início quando o proponente, o Dono de Obra, pretende avançar com um projecto, sendo este o primeiro responsável pelo projecto perante o Estado e o público. Caso aplicável, este projecto é submetido a AIA e, portanto, a consulta pública (procedimento que visa a recolha de opiniões, sugestões e outros contributos dos interessados sobre o projecto em causa). Após o licenciamento, é iniciada a obra pela(s) Entidade(s) Executante(s) seleccionada(s) pelo Dono de Obra. Através dos cadernos de encargos, contractos, etc., o Dono de Obra transmite a responsabilidade à(s) Entidade(s) Executante(s).

Os meios humanos necessários para a realização do Acompanhamento Ambiental de Obra (AAO) são variáveis, dependendo de cada situação. Não havendo nenhuma imposição legal no que diz respeito a este assunto, cada organização define o número de técnicos necessário para a realização do AAO e a periodicidade de visitas à obra. No entanto, é fundamental a existência de um responsável pela componente Ambiental, que assegure a implementação de medidas de gestão ambiental, com vista à minimização/eliminação de impactes ambientais. Para além deste responsável, com formação na área de ambiente ou afim e se a dimensão da empreitada assim o exigir, poderá constituir-se uma equipa de técnicos afectos ao Acompanhamento Ambiental da Obra (EAAO); esta equipa poderá integrar outro tipo de especialistas (e.g. arqueólogos, geólogos, biólogos, geógrafos, arquitectos paisagistas, engenheiros químicos, etc.), ou seja, o AAO pode e deve ser feito por uma equipa multidisciplinar quando a situação o exige.

▷ Dono de Obra

O **Dono de Obra** constitui a primeira entidade **com obrigações e responsabilidades** em matéria de **Acompanhamento Ambiental da Obra**, designadamente:

- Elaborar o processo de concurso/caderno de encargos com definição de medidas de gestão ambiental em obra;
- Cumprir toda a legislação ambiental em vigor;
- Realizar (se aplicável) o procedimento formal de avaliação de impacte ambiental (AIA) e posterior interpretação e cumprimento das medidas impostas na declaração de impacte ambiental (DIA).
- Elaborar, fornecer e acompanhar a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental em Obra (PAAO) às demais entidades intervenientes no Acompanhamento Ambiental da Obra - Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra (EAAO), Autoridade AIA (caso aplicável);
- Contratar a Equipa de Acompanhamento Ambiental;

- Estar presente, sempre que necessário, nas reuniões periódicas de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Solicitar parecer à Autoridade de AIA (caso a empreitada esteja sujeita a AIA) sobre a adopção de medidas de minimização não previstas ou a alteração das inicialmente previstas e que eventualmente venham a ser consideradas necessárias no decorrer da empreitada, bem como as eventuais alterações ao projecto que venham a ser consideradas e remeter à Autoridade de AIA os Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO) com a periodicidade pré-definida no PAAO.

▷ **Empreiteiro**

Constituem obrigações e responsabilidades do **Empreiteiro**:

- Analisar a documentação referente à obra;
- Realizar um levantamento da situação ambiental de referência;
- Analisar as condicionantes existentes;
- Elaborar os documentos de gestão ambiental (planos de resíduos, efluentes, etc.);
- Seleccionar a localização do estaleiro e outros locais (por exemplo, local de deposição de terras sobranes ou empréstimo de terras);
- Garantir os recursos necessários para uma adequada gestão ambiental da obra;
- Manter o dono de obra e a EAAO informada quanto à calendarização e evolução da obra;
- Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à empreitada;
- Implementar as medidas de minimização previstas no PAA, ou na DIA (caso aplicável) e/ou outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas no decorrer da obra e dar conhecimento à EAAO de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização;
- Implementar medidas correctivas que venham a ser recomendadas pela EAAO e aprovadas pelo dono de obra e autoridade de AIA (caso aplicável);
- Reportar à EAAO e ao dono de obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhe venham a ser dirigidas;
- Assegurar que a informação relativa ao acompanhamento ambiental é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- Estar presente em todas as reuniões com relevância para o acompanhamento ambiental.

▷ **Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra**

Constituem responsabilidades da **Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra**:

- ↳ Assegurar e verificar a implementação, por parte do Empreiteiro, do exposto no PAAO;
- ↳ Assegurar a existência na obra de um exemplar actualizado do PAAO, acessível a todos os intervenientes ou interessados;
- ↳ Estar presente em todas as reuniões de obra relevantes para o acompanhamento ambiental da obra;
- ↳ Efectuar acções de sensibilização ambiental ao empreiteiro (as acções devem estender-se a todos os trabalhadores envolvidos na obra);
- ↳ Identificar e submeter à aprovação do dono de obra a necessidade de revisão das medidas de minimização preconizadas no PAAO;
- ↳ Elaborar e manter actualizada uma ficha de identificação dos intervenientes na obra;
- ↳ Elaborar e manter actualizada a lista de legislação ambiental aplicável à empreitada;
- ↳ Organizar e manter actualizado o Dossier de Ambiente da Obra (ver subcapítulo 2.6 do presente manual);
- ↳ Efectuar visitas periódicas à obra - a periodicidade das visitas da EAA deve ser ajustada às necessidades da obra, podendo aumentar ou diminuir em função da frequência e da importância das actividades realizadas no decorrer da mesma; como referência devem considerar-se visitas quinzenais no decorrer da empreitada; no início dos trabalhos, aquando da definição das áreas a intervencionar, devem realizar-se visitas mais frequentemente (e.g.: semanal);
- ↳ Proceder, em cada visita efectuada, e sempre que aplicável, ao registo de constatações ambientais, ou seja:
 - Identificação de situações que constituam Não Conformidades com a legislação ambiental em vigor, com o PAAO, ou com a DIA (caso aplicável), ou
 - Situações que ainda que não constituam Não Conformidade mas que necessitem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correcção/melhoria;
- ↳ Elaborar e manter actualizado um mapa de registo e acompanhamento de constatações ambientais;
- ↳ Elaborar o relatório de acompanhamento ambiental da obra (RAAO) (de acordo com a estrutura apresentada no subcapítulo 2.4.3.4. do presente manual);
- ↳ Comunicar ao empreiteiro eventuais alterações ao PAAO, nomeadamente no que respeita às medidas de minimização preconizadas no mesmo.

No caso de empreitadas sujeitas a AIA, constituem responsabilidades da Autoridade de AIA:

- ↳ Recepcionar e remeter às entidades que participaram na Comissão de Avaliação, caso considere necessário, os RAAO remetidos pelo Dono de Obra;
- ↳ Avaliar o cumprimento do exposto no PAAO e na DIA;
- ↳ Identificar e comunicar ao Dono de Obra a necessidade de implementação de medidas de minimização não previstas no PAAO, sempre que no decorrer da obra se venham a identificar impactes ambientais não previstos em sede de AIA ou Pós-Avaliação, e do incumprimento dos aspectos previstos na DIA;
- ↳ Solicitar esclarecimentos ao Dono da Obra sobre o desenvolvimento da mesma e a implantação das medidas previstas;
- ↳ Efectuar visitas à obra sempre que, em função do reportado nos RAAO, considere relevante;
- ↳ Efectuar vistoria no final da obra, com vista à confirmação do cumprimento da DIA, PAAO ou demais documentos aplicáveis à mesma.

2.4. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

Um Sistema de Gestão Ambiental, definido pela norma de referência NP EN ISO 14001:2004, como sendo a "*parte de um sistema global de gestão de uma **organização**, utilizado para desenvolver e implementar a sua **política ambiental** e gerir os seus **aspectos ambientais***", auxilia o Dono De Obra/Empreiteiro a definir, implementar, manter e melhorar estratégias (pró-activas ou impostas legalmente) de identificação e minimização dos impactes ambientais negativos, decorrentes das actividades desenvolvidas numa empreitada.

A aplicação da norma NP EN ISO 14001:2004 tem como base o estabelecimento de uma política ambiental que define um compromisso do Dono de Obra/Empreiteiro com a prevenção da poluição, o cumprimento da legislação e a melhoria contínua. A abordagem desta norma inicia-se com a identificação dos aspectos ambientais da actividade da obra e posterior levantamento e classificação, em termos de significância sobre o meio ambiente.

Através deste exercício, e tendo em conta a legislação existente, é estabelecido um programa que visa a melhoria do desempenho ambiental das actividades desenvolvidas numa obra de construção civil. Esta melhoria contínua é conseguida pela aplicação do modelo de Deming "Planear-Executar-Verificar-Actuar", adoptado pela norma e que estrutura todo o seu conteúdo.



Figura 3 – Ciclo P-D-C-A

Existindo **um SGA implementado numa obra**, pode-se considerar que o **Acompanhamento Ambiental em Obra está assegurado**.

As normas de referência para a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (ISO 9001), Ambiente (ISO 14001) e Segurança (OHSAS 18011) são compatíveis. Desta forma as Organizações tendem cada vez mais a proceder à respectiva integração e portanto à criação de um único sistema, com vantagens para as Organizações.

2.4.1. Política ambiental

De acordo com a NP EN ISO 14001:2004, a direcção (neste caso Dono de Obra/Empreiteiro) deve definir uma política ambiental e garantir que, no âmbito definido para o seu sistema de gestão ambiental, esta política:

- É adequada à natureza, à escala e aos impactes ambientais das suas actividades, produtos e serviços;
- Inclui um compromisso de **melhoria contínua e de prevenção da poluição**;
- Inclui um **compromisso de cumprimento dos requisitos legais aplicáveis** e de outros requisitos que a Organização subscreva relativos aos seus aspectos ambientais;
- Proporciona o enquadramento para estabelecer e rever os objectivos e metas ambientais;
- Está documentada, implementada e mantida;
- É comunicada a todas as pessoas que trabalham para a organização ou em seu nome;
- Está disponível ao público.

A política ambiental constitui a declaração de compromisso do Dono de Obra/Empreiteiro com o ambiente. Serve de base ao SGA e fornece uma visão global das preocupações ambientais de toda a Organização.

Ao estabelecer esta política devem ser tomadas em consideração todas as actividades e processos, os aspectos e impactes associados, a legislação aplicável, assim como os objectivos globais da Organização.

A política ambiental deve também ser consistente com a missão, plano de negócios e com os compromissos da Organização.

2.4.2. Planeamento



Figura 4 – Planeamento do SGA

2.4.2.1. Identificação, avaliação e classificação dos aspectos ambientais em obras de construção civil

Nesta fase é necessário efectuar um levantamento ambiental inicial, em que se realiza a identificação, avaliação e classificação dos aspectos e impactes ambientais gerados numa obra de construção civil.

Segundo a NP EN ISO 14001:2004 (Sistemas de Gestão Ambiental), **Aspecto Ambiental** é definido como um "elemento das actividades, produtos ou serviços de uma organização que possa interagir com o **ambiente**". **Impacte Ambiental** define-se como "qualquer alteração no **ambiente**, adversa ou benéfica, resultante, total ou parcialmente, dos **aspectos ambientais** de uma **organização**". Deste modo, pode considerar-se de forma simplificada que um **aspecto ambiental** é uma **causa** e um **impacte ambiental** o **efeito**.

Tendo as obras de construção civil associadas várias actividades (e .g. montagem e desmontagem de estaleiros, terraplanagens, desmatação, escavações, pavimentações, drenagens, utilização de veículos pesados, entre outros) geradoras de diversos impactes ambientais, com o objectivo de minimizar os efeitos adversos no meio ambiente, devem ser identificados, avaliados e classificados os seus aspectos ambientais.

Apesar de não existir uma metodologia única para identificar os aspectos ambientais, a abordagem seleccionada pode, por exemplo, considerar:



Figura 5 – Metodologia de identificação de aspectos ambientais

Adicionalmente aos **aspectos ambientais que podem ser controlados directamente em obra**, o dono de obra/empreiteiro deverá considerar igualmente os **aspectos que pode influenciar**, como por exemplo, os **relativos a bens e serviços utilizados** e os **produtos e serviços fornecidos pela execução do seu trabalho**. Seguidamente, apresentam-se algumas orientações para avaliar o controlo e a influência. No entanto, em qualquer circunstância cabe a cada obra, determinar o grau de controlo, bem como os aspectos que pode influenciar. Assim sendo, além dos aspectos ambientais gerados nos processos/actividades/tarefas desenvolvidos durante a fase de construção, deverão ter-se em consideração também os aspectos relacionados com:

- Planeamento e preparação da obra;
- Aquisição de matérias-primas;
- Desempenho ambiental e as práticas dos subcontratados e fornecedores;
- Transporte/cargas e descargas de materiais;
- Desmontagem do estaleiro;
- Fauna, flora e biodiversidade.

De forma a sistematizar o processo de identificação dos aspectos ambientais, entende-se como adequada a divisão da obra de construção civil nas suas principais actividades. Esta abordagem, permite assim a separação em vários diagramas, nos quais serão analisados os fluxos de “entradas” (consumos) e “saídas” (poluição), numa lógica que se baseia no conceito das partes constituírem o todo.

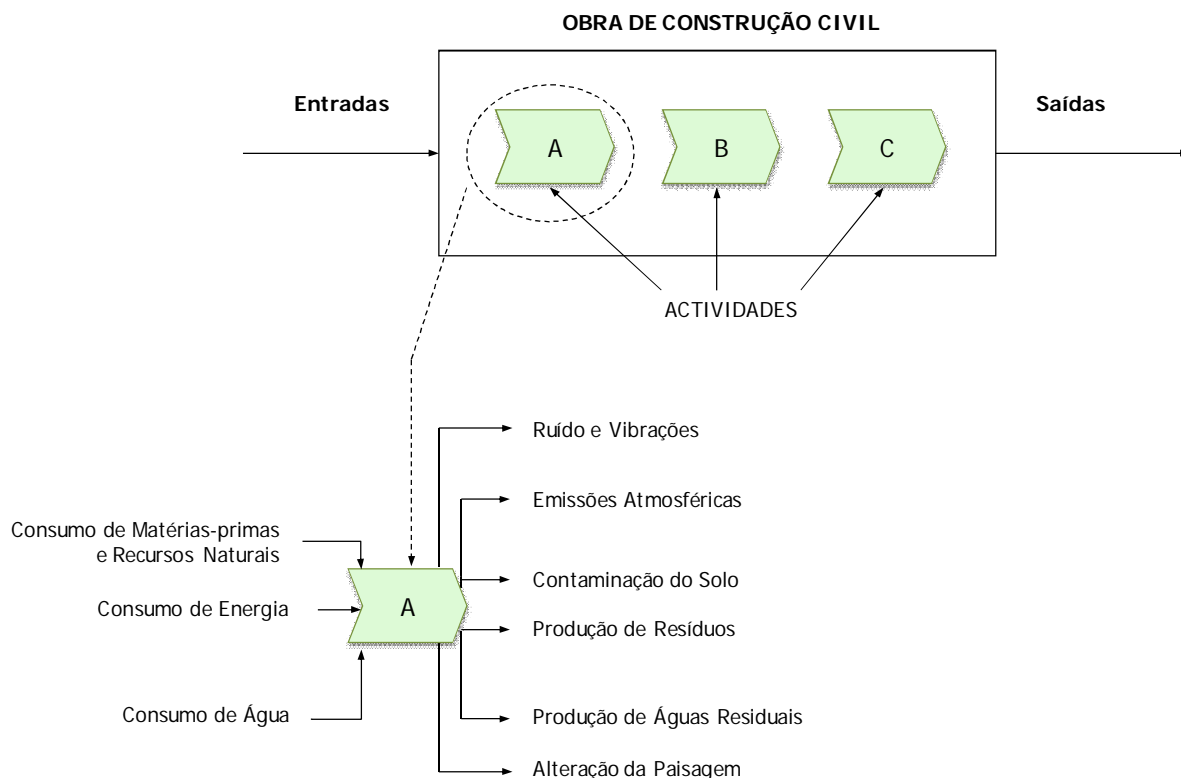


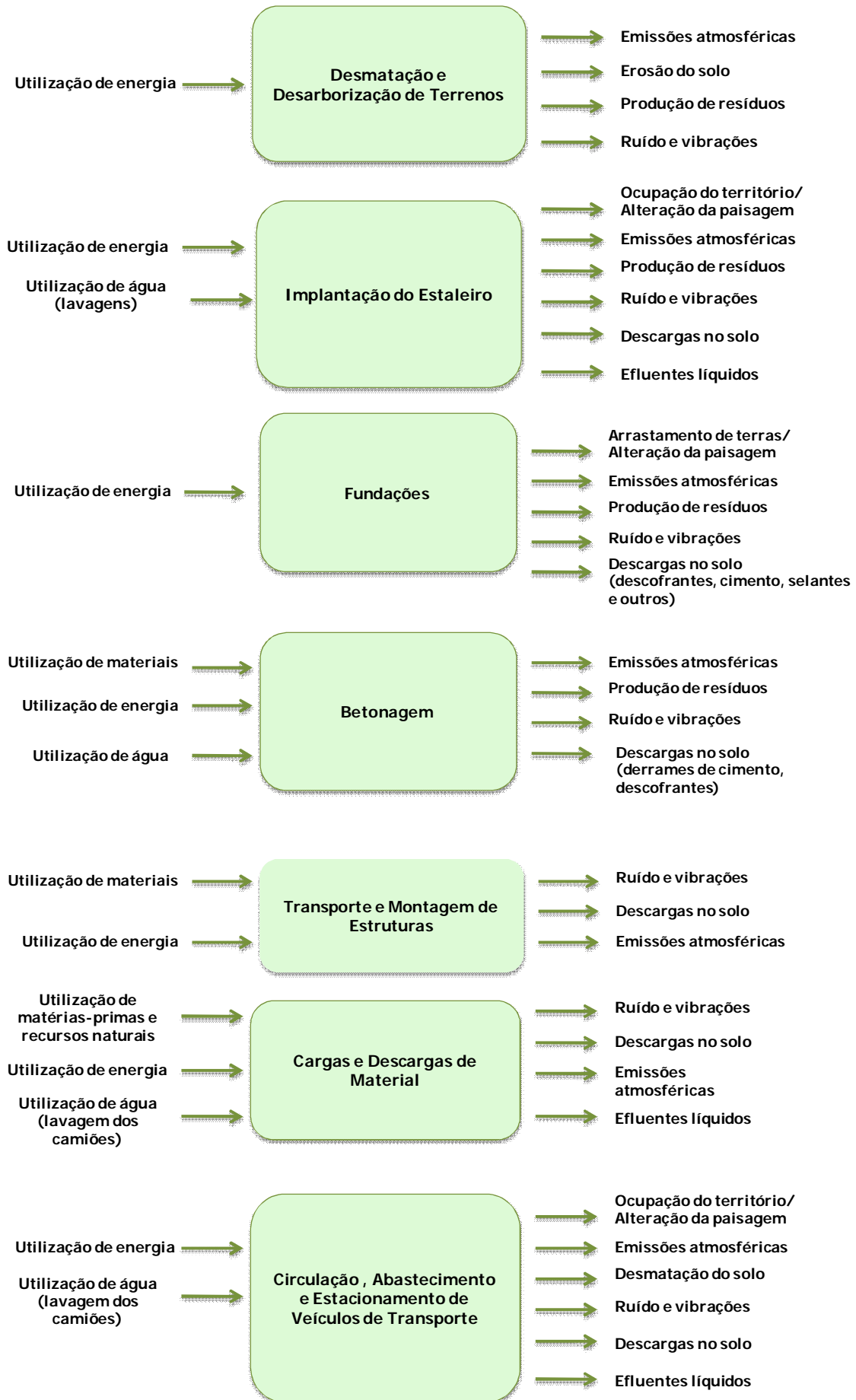
Figura 6 – Fluxos de entradas e saídas numa obra de construção civil

A identificação dos aspectos ambientais é uma tarefa determinante para a gestão ambiental em obra – e pode ser a mais desafiante. As decisões que forem tomadas nesta fase podem afectar vários elementos do sistema (tais como, estabelecimento de objectivos e metas, estabelecimento do controlo operacional e definição das necessidades de monitorização). O planeamento e condução cuidadosa desta fase trarão dividendos em tarefas posteriores.

É ainda de salientar que, para a identificação de aspectos e impactes ambientais deverá proceder-se à classificação das situações:

- Normais (N): actividades frequentes;
- Anormais (An): actividades pouco frequentes;
- Emergência (E): situação que não deve ocorrer (e.g: derrames, incêndios).

De modo a exemplificar a identificação de aspectos ambientais gerados em obras de construção civil, nos diagramas seguintes descrevem-se diversas actividades desenvolvidas em obra, com a definição de fluxos de entradas (matérias-primas e auxiliares, água, energia) e fluxos de saídas (resíduos, emissões atmosféricas, águas residuais, descargas no solo, ruído e vibrações, alterações da paisagem).



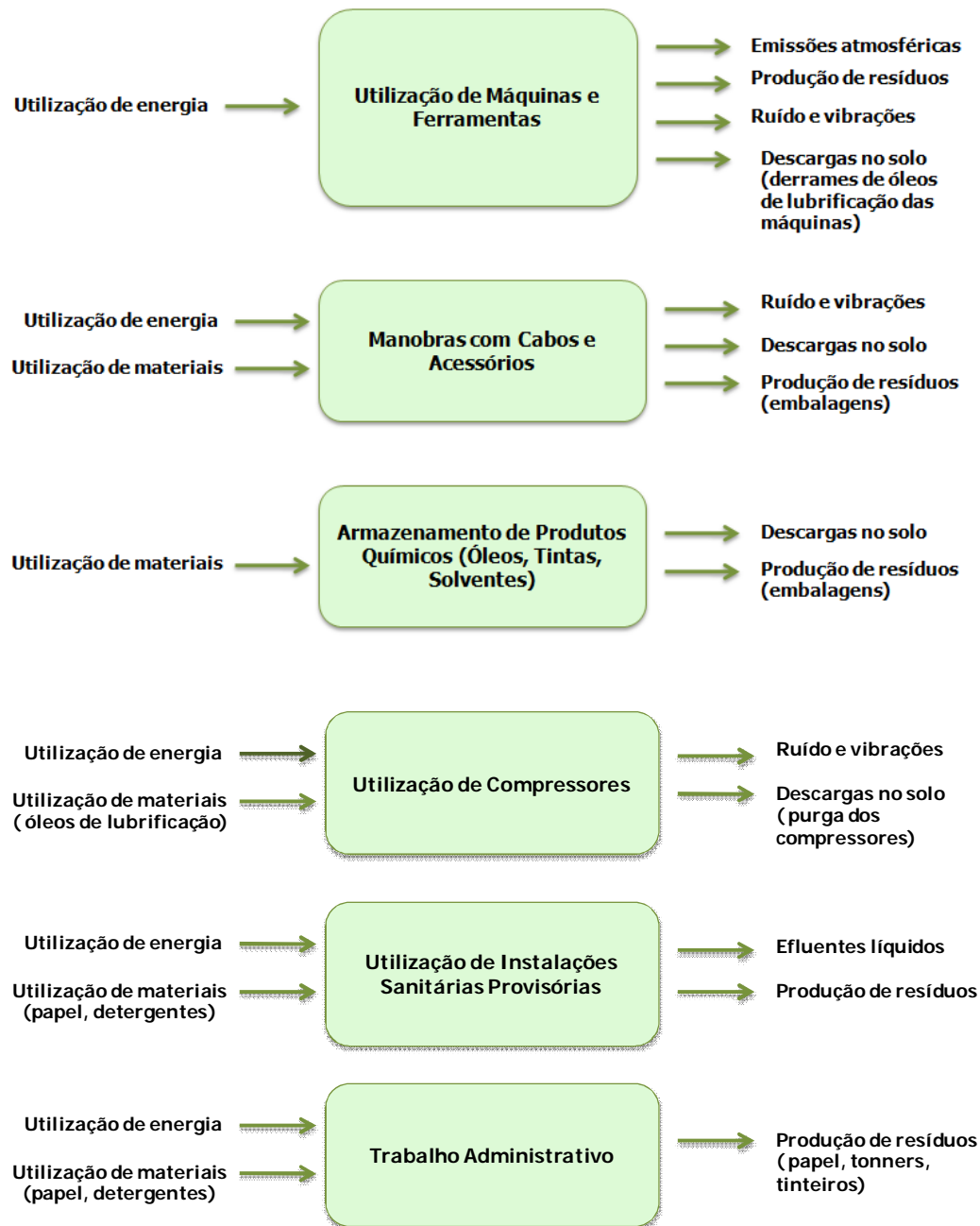


Figura 7 – Fluxos de entradas e saídas por actividade

Após a identificação dos aspectos ambientais, da decisão se esses aspectos estão sob controlo e influência da organização e depois de determinados os impactes ambientais relacionados, deve determinar-se quais deles são:

- **Aspectos Ambientais Significativos e,**
- **Aspectos Ambientais Não Significativos.**

A metodologia consiste na atribuição de critérios e respectiva escala (quantitativa). Os critérios de avaliação da significância dos aspectos e impactes ambientais são definidos pela organização. Seguidamente descrevem-se alguns critérios que poderão ser utilizados:

- Severidade / Dano ambiental;
- Frequência ou Probabilidade de ocorrência;
- Existência de requisitos legais. Para cada aspecto ambiental identificado deverá considerar-se a legislação em vigor, a qual regulamenta os valores de emissão/descarga, assim como a gestão de resíduos (por exemplo, óleos usados, baterias ou pneus) – separação na origem, transporte e destino final dos resíduos, entre outros.

Os critérios de significância a utilizar podem variar consoante a complexidade da empreitada, do conhecimento que se detém sobre ela e da sua própria capacidade técnica. Apesar destes graus de liberdade, entende-se que um critério de avaliação de significância deve sempre:

- ▶ Ter em consideração os requisitos legais e outros requisitos associados;
- ▶ Incidir sobre o impacte e não sobre o aspecto, uma vez que um mesmo aspecto pode originar impactes com magnitudes distintas em virtude, por exemplo, da localização geográfica da obra. Por exemplo, o consumo de água de uma obra localizada no Minho origina impactes ambientais distintos do mesmo consumo de água de uma obra localizada no Alentejo.

Quadro 1- Exemplo de escala quantitativa para atribuição de critérios de significância aos aspectos ambientais identificados

Critérios	Classificação	Descrição
Legislação	1	Inexistência de legislação aplicável
	5	Cumprimento da legislação aplicável
	10	Não cumprimento da legislação aplicável
Severidade/ Dano Ambiental	1	Impacte pouco significativo para o ambiente
	5	Impacte moderado para o meio ambiente
	10	Impacte grave para o ambiente
Frequência/ Probabilidade de Ocorrência	1	Existe pequena probabilidade de ocorrência
	5	Existe moderada probabilidade de ocorrência
	10	Probabilidade de ocorrência quase certa

Após a atribuição da escala dos critérios anteriormente referidos aos diversos aspectos ambientais identificados, procede-se à aplicação da função de agregação da classificação dos vários critérios (e.g.: multiplicação), cujo valor final decidirá a significância/não significância dos aspectos ambientais. Para tal, será definido pela organização um valor de significância de referência.

Para melhor compreensão, apresenta-se o fluxograma seguinte:

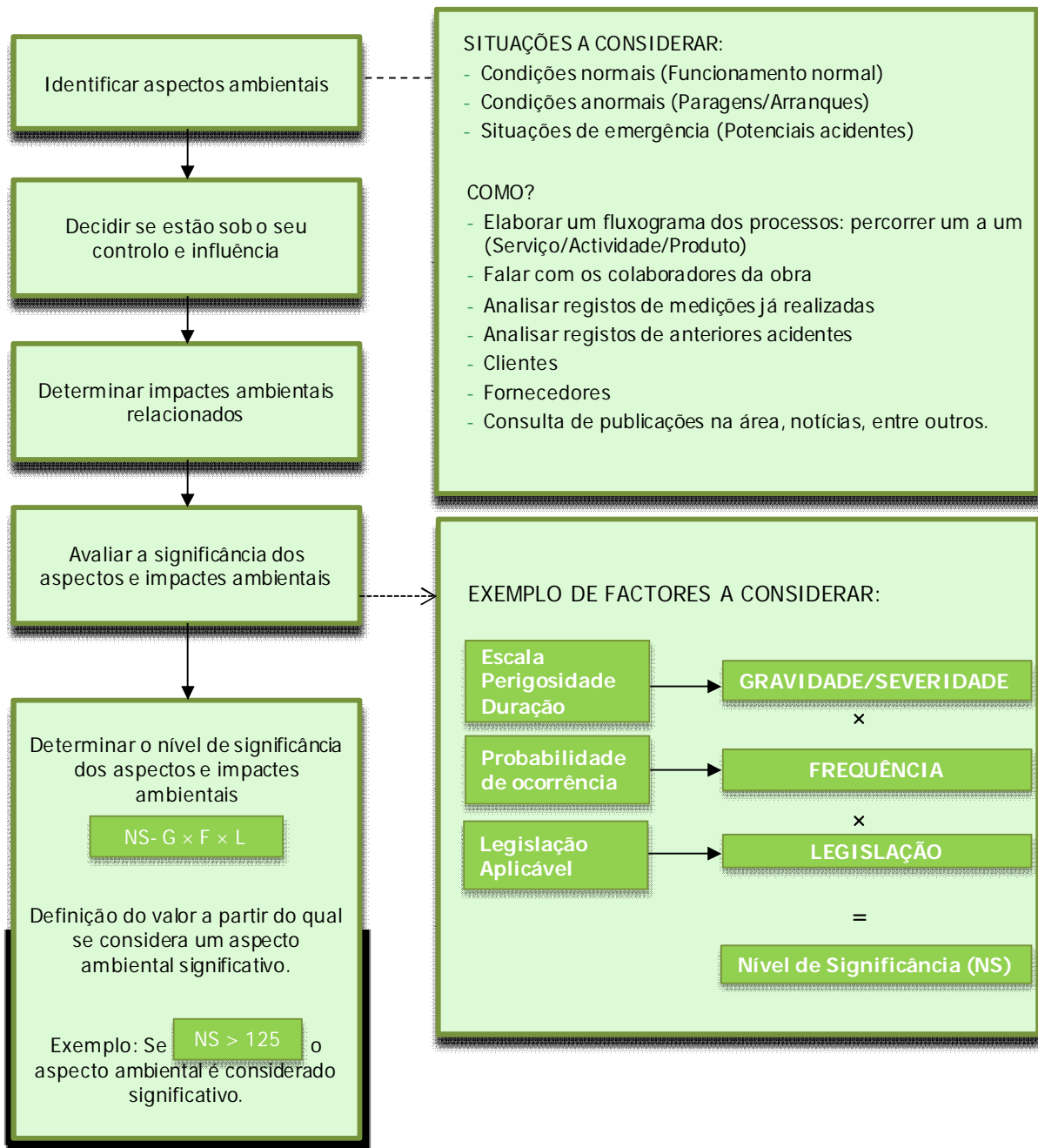


Figura 8 – Classificação dos diversos aspectos ambientais

Nesta fase deve resultar uma matriz de identificação de aspectos ambientais, conforme se apresenta no quadro seguinte:

Quadro 2 - Matriz de identificação, avaliação e classificação dos aspectos e respectivos impactes ambientais gerados em obra

Processos/ Actividades/ Tarefas	Aspecto Ambiental	Impacte Ambiental	Legislação Aplicável	Critérios				Observações
				G	P	R	NS	
Cargas e descargas de material	Utilização de energia	Esgotamento de recursos naturais	Decreto-Lei nº71/2008, de 15 de Abril	5	5	5	125	Não Significativo
	Consumo de água (lavagens)	Esgotamento de recursos naturais	Lei nº58/2005, de 29 de Dezembro Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de Maio	5	5	5	125	Não Significativo
	Descargas no solo	Contaminação do solo	Lei nº11/87, de 7 de Abril	5	1	5	25	Não Significativo
	Emissões Atmosféricas	Alteração da qualidade do ar	Decreto-Lei nº78/2004, de 3 de Abril	5	5	5	125	Não Significativo
	Ruído e vibrações	Incómodo	Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de Janeiro	10	10	5	500	Significativo
	Águas residuais	Degradação da qualidade das águas	Decreto-Lei nº236/98, de 1 de Agosto	5	5	5	125	Não Significativo
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

Depois de se ter encontrado a técnica para identificação e avaliação dos aspectos e impactes ambientais que melhor se adapta à obra, deverá ser elaborado, documentado, implementado e mantido um procedimento escrito.

2.4.2.2. Requisitos legais e outros requisitos

Tal como referido no subcapítulo anterior, para a gestão de cada aspecto ambiental identificado, deverá considerar-se a legislação aplicável em vigor.

Os requisitos legais englobam a legislação nacional e comunitária (leis, decretos-lei, portarias, despachos, directivas, regulamentos, etc.), enquanto os outros requisitos podem ser contratos (com clientes, fornecedores, etc.), acordos com entidades públicas (por exemplo, autorizações de descarga de efluentes líquidos, licenças de captação de águas, licença de laboração, normas,

políticas de grupo, boas práticas de clientes e fornecedores que a empresa se compromete a cumprir).

Para que a obra cumpra os requisitos legais e outros requisitos que lhe são aplicáveis em matéria de ambiente tem de conhecer quais são esses requisitos e quais as suas implicações na empreitada. Como tal, será necessário **efectuar um levantamento exaustivo de todos os requisitos e verificar quais os que lhe são ou possam ser aplicáveis.**

Uma das formas de aceder aos requisitos legais é assinar o Diário da República Electrónico, que traz alguns inconvenientes uma vez que a informação não vem seccionada e é necessário fazer uma selecção que por vezes se torna bastante fastidiosa. A aquisição de softwares de bases de dados de legislação ambiental facilita a obtenção destes diplomas de uma forma rápida e organizada. Actualmente existem no mercado várias empresas de serviços que disponibilizam informação atempada sobre legislação nas várias vertentes.

Os diplomas no domínio ambiental, aplicáveis a obras de construção civil, podem dividir-se em 12 grandes grupos:

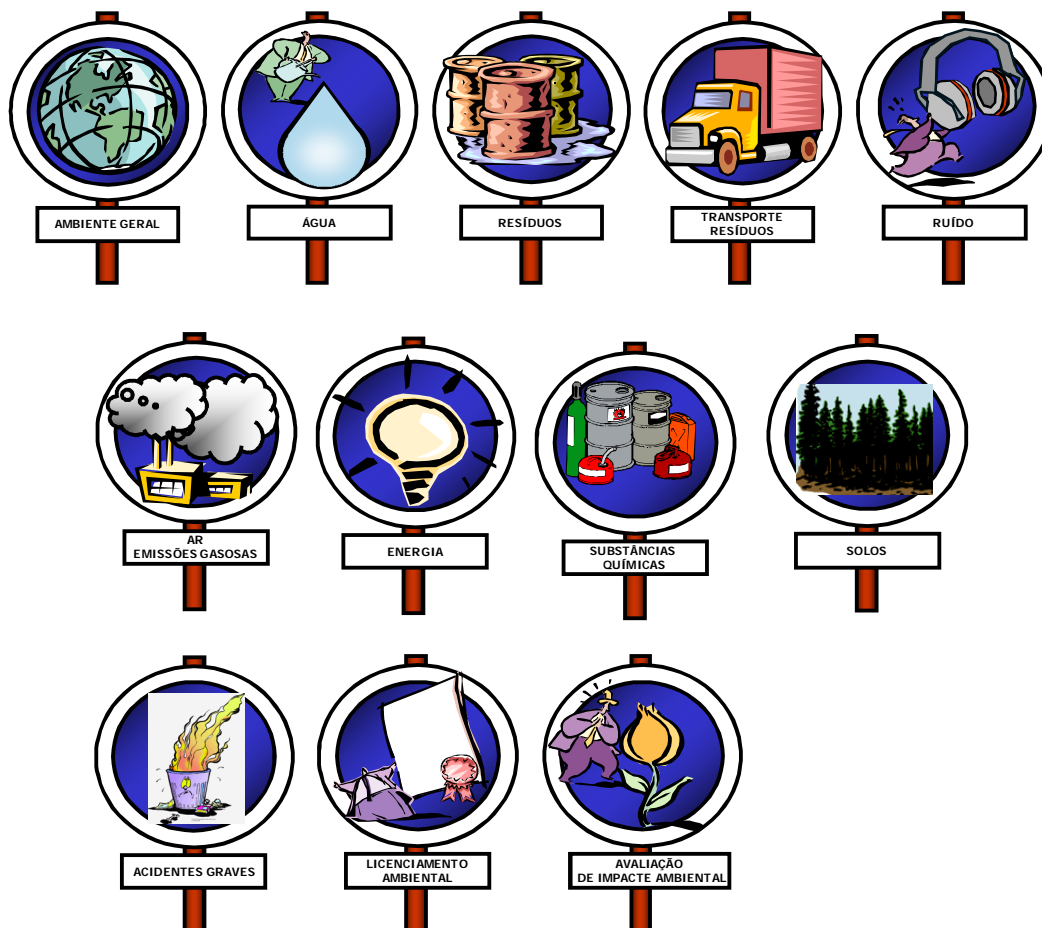


Figura 9 – Grupos de diplomas no domínio ambiental

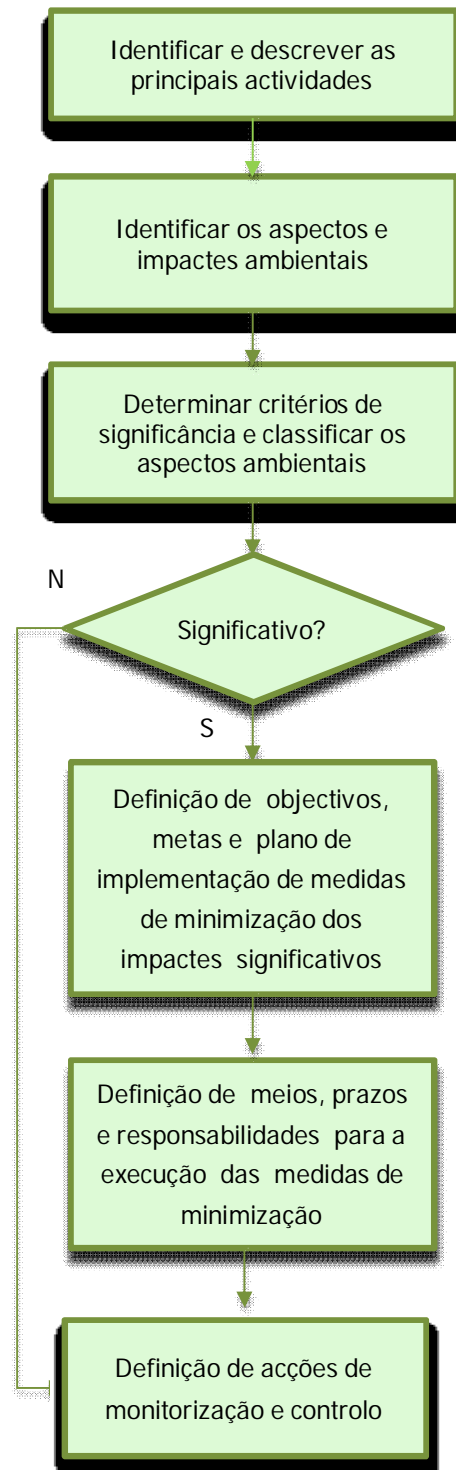
2.4.2.3. Objectivos, metas e programa (s)

Após a identificação dos aspectos ambientais e determinação dos impactes ambientais significativos gerados pela obra, devem definir-se objectivos, metas e um plano de acções contendo a descrição das medidas de minimização dos referidos impactes.

Não existindo medidas ambientais “standard”, estas devem reflectir a realidade da obra e da empresa de construção civil tendo em conta:

- ❖ Os aspectos ambientais significativos,
- ❖ Os requisitos legais e outros requisitos aplicáveis,
- ❖ O parecer das partes interessadas,
- ❖ Os recursos financeiros, humanos e tecnológicos,
- ❖ Fornecedores e subcontratados.

Pode haver várias razões (custo, tecnologia disponível, etc.) para tomar em consideração uns aspectos e adiar a tomada de acções em relação a outros. No entanto, deve-se ter sempre presente que a prioridade são os aspectos ambientais significativos. Os aspectos ambientais considerados não significativos não devem ser ignorados, devendo ser mantido o seu registo para posterior avaliação.



Para garantir eficácia do Programa devem:

- ✓ Designar-se as responsabilidades pela implementação das medidas de minimização;
- ✓ Definir-se os prazos para que estas medidas sejam cumpridas;
- ✓ Estabelecer-se os meios e recursos necessários.

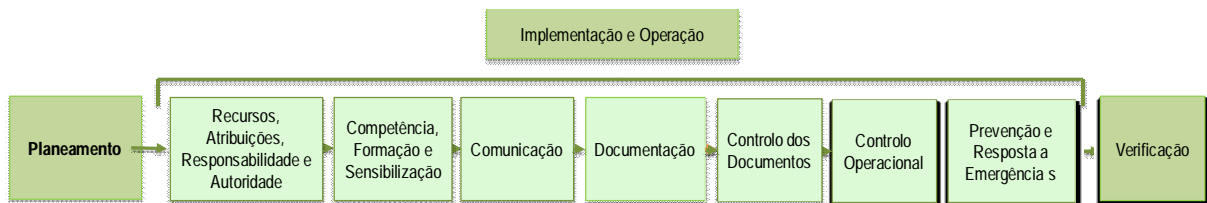
Seguidamente apresenta-se um exemplo de estrutura de um Programa de Gestão Ambiental

Quadro 3 - Exemplo de estrutura de um Programa de Gestão Ambiental

Aspecto Ambiental	Objectivo	Meta	Plano de Acções (Medidas de minimização)	Meios de Operacionalização	Responsabilidades	Prazos	Acções de Controlo e Monitorização
Ruído	Reduzir o incómodo para a vizinhança provocado pelo ruído	Cumprir a legislação em vigor aplicável durante a execução da obra	As operações de construção, em especial as mais ruidosas que se desenvolvam na proximidade (até 400m de distância) de receptores sensíveis próximos, apenas poderão ter lugar no período diurno dos dias úteis (das 08h00 às 20h00). Fora destas situações deverá ser obtida uma licença especial de ruído, a emitir pelo município.	Proceder em conformidade. Caso necessário, obter junto do município licença especial de ruído.	Técnico de gestão ambiental da obra	Durante o decorrer da obra	Uma avaliação de ruído aleatória por mês e sempre que haja alterações significativas.
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

Nas obras de construção civil sujeitas a AIA, o Plano de Implementação de Medidas de Minimização deverá identificar o conjunto das medidas genéricas e específicas que se propõe que sejam implementadas em obra, de forma estruturada e metódica, **quer tenham sido identificadas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), Relatório de Conformidade Ambiental (RECAPE) ou Decisão de Impacte Ambiental (DIA), ou pela Equipa de Acompanhamento Ambiental.**

2.4.3. Implementação e Operação



2.4.3.1. Recursos, atribuições, responsabilidades e autoridade

O Dono de Obra/Empreiteiro deve garantir a disponibilidade dos recursos indispensáveis para estabelecer, implementar, manter e melhorar o sistema de gestão ambiental. Estes recursos incluem os recursos humanos e aptidões específicas, as infra-estruturas da organização e os recursos tecnológicos e financeiros.

As atribuições, as responsabilidades e a autoridade devem ser definidas, documentadas e comunicadas, de forma a proporcionar uma gestão ambiental eficaz.

A Dono de Obra/Empreiteiro deve nomear um ou mais representantes específicos que, independentemente de outras responsabilidades, deve(m) ter atribuições, responsabilidades e autoridade definidas, para

- ✓ Assegurar que o sistema de gestão ambiental é estabelecido, implementado e mantido, em conformidade com os requisitos normativos,
- ✓ Relatar ao Dono de Obra/Empreiteiro o desempenho do sistema de gestão ambiental, para efeitos de revisão, incluindo recomendações para melhoria.

2.4.3.2. Competência, formação e sensibilização

A **competência** de um colaborador da obra, para a realização de determinada actividade/tarefa, tendo em conta a minimização ou eliminação de impactes no meio ambiente, é baseada na combinação da **educação, formação e experiência**. Para algumas funções (que podem ter impacte significativo no ambiente), deve ser estabelecido um critério para medir o desempenho dos indivíduos na realização dessas tarefas.

Um método informal para avaliação da competência dos colaboradores que executam tarefas críticas em termos de impacte ambiental, é perguntar-lhes e observar directamente como executam o seu trabalho (e.g.: "Mostre-me como faz..."). Através desta análise/auditoria é possível determinar se os colaboradores têm as competências técnicas e conhecimentos necessários para realizar as tarefas em conformidade com os procedimentos e requisitos ambientais pré-definidos pelo Dono de Obra/Empreiteiro.

Sendo a **formação/sensibilização** um dos meios para assegurar a referida competência, sempre que necessário, os colaboradores da obra devem receber a formação adequada para a realização das várias actividades/tarefas inerentes à construção, em paralelo com os procedimentos ambientais definidos.

O passo mais crítico para desenvolver um programa de formação é identificar correctamente as necessidades de formação. Seguidamente **são apresentados alguns exemplos de situações em que a formação pode ser necessária, designadamente:**

- ▶ Um novo colaborador é contratado;
- ▶ Um colaborador é transferido para outra função;
- ▶ Um colaborador não cumpre os procedimentos e instruções;
- ▶ Alteração de procedimentos;
- ▶ São introduzidos novos processos, materiais ou equipamentos;
- ▶ Foram alterados objectivos e metas;
- ▶ Nova legislação que afecte as actividades da empreitada;
- ▶ O desempenho ambiental na execução da função não é aceitável.

Existe um conjunto de passos chave para desenvolver um **Programa de Formação**, nomeadamente:

- ✓ Avaliação das necessidades de formação;
- ✓ Definição dos objectivos da formação;
- ✓ Selecção de um programa e métodos adequados;
- ✓ Preparação de um plano de formação (quem, o quê, quando, onde e como);
- ✓ Implementação do programa de formação;
- ✓ Acompanhamento da formação (mantendo registos);
- ✓ Avaliação da eficácia da formação;
- ✓ Melhoramento do programa de formação (se necessário).

2.4.3.3. Comunicação

No acompanhamento ambiental da obra é essencial a comunicação entre os vários intervenientes no projecto, podendo-se considerar duas condições distintas: a comunicação interna e a comunicação externa.

A comunicação interna, efectua-se entre os diferentes intervenientes em obra, nomeadamente:

- ▶ Dono de Obra,
- ▶ Empreiteiro,
- ▶ Técnico ou Equipa Responsável pelo Acompanhamento Ambiental da Obra,
- ▶ Trabalhadores da obra.

Existem diversos meios de comunicação **interna em obra, destacando-se:**

- ◆ Reuniões entre os vários intervenientes em obra, denominadas de Reuniões de Obra, onde são abordados todos os temas relativos à obra, nomeadamente: Produção, Qualidade, Ambiente e Segurança;
- ◆ Reuniões de Ambiente entre os responsáveis ambientais da Entidade Executante e do Dono de Obra;
- ◆ Quadros/placards de informação afixados no estaleiro;
- ◆ Procedimentos e instruções de controlo operacional;
- ◆ Acções de formação e sensibilização;
- ◆ Cartas enviadas periodicamente pelo empreiteiro ao dono da obra com o relatório do desempenho ambiental da empreitada.

No que diz respeito à comunicação externa, esta existe quando qualquer dos intervenientes em obra tem necessidade de comunicar com agentes externos, nomeadamente:

- ▶ O público em geral;
- ▶ Entidades externas (ex: Juntas de Freguesia, Câmaras Municipais, Associações, entre outras),
- ▶ Entidades de Fiscalização, ocorrendo sob orientação do Dono de Obra.

Existem diversos meios de comunicação **externa em obra, destacando-se:**

- Relatórios anuais;
- Publicidade;
- Quadros/placards de informação afixados na entrada do estaleiro;
- Em muitos casos de projectos sujeitos a AIA, vem referenciado nas DIA emitidas a obrigatoriedade da criação de um gabinete de recepção presencial de sugestões, pedidos de esclarecimento e reclamações;
- Cartas enviadas como resposta a reclamações.

Desta forma deverão ser criados procedimentos de comunicação interna e externa que permitam:

- A comunicação interna entre os vários intervenientes na obra;
- Receber, documentar e responder a comunicações relevantes de partes interessadas externas.

2.4.3.4. Documentação

A documentação associada ao Acompanhamento Ambiental de Obra constitui uma forma de comprovar que as actividades inerentes à obra, são executadas de forma consistente com as medidas de gestão ambiental definidas e toda a legislação aplicável em matéria de ambiente.

Estes documentos podem ser mantidos em suporte de papel ou em suporte informático. Existem algumas vantagens em manter os documentos em suporte informático, tais como: serem mais fáceis de actualizar, terem acesso controlado e garantir que as versões actuais dos documentos são usadas por todos os leitores.

Dado que cada Dono de Obra/Empreiteiro tem o seu sistema de gestão ambiental, o nome dos documentos é sempre variável, mas sempre com o mesmo objectivo de minimizar os impactes ambientais negativos, gerados pela actividade desenvolvida e potenciar os positivos.

Seguidamente, apresentam-se exemplos de documentos associados ao acompanhamento ambiental em obra.

No início da obra:

- Plano de acompanhamento ambiental;
- Plano do estaleiro e pedido de licenciamento;
- Plano de gestão de resíduos;
- Plano de emergência ambiental;
- Plano de acessibilidades;
- Plano de gestão de origens de águas e efluentes;
- Plano de formação/sensibilização.

No decorrer da obra:

- Relatórios de acompanhamento ambiental;
- Registo da gestão de resíduos;
- Registos das acções de formação;
- Registo das não conformidades;
- Plano de recuperação e integração paisagista;
- Processos de licenciamento (ruído, furos, rejeição de efluentes, depósito de inertes, atravessamento de linhas de água);

No final da obra:

- Relatório final de acompanhamento ambiental

Os Relatórios de Acompanhamento Ambiental são uma ferramenta essencial no decorrer da obra, tendo como objectivo fazer o ponto de situação da empreitada no que diz respeito ao desempenho ambiental. A periodicidade e estrutura deste relatório são definidas pelo Dono de Obra, sendo entregues a este, nas reuniões de Ambiente ou reuniões de Obra. Este relatório pode conter o seguinte:

- Informação relativa à gestão de resíduos;
- Informação relativa à gestão de efluentes;
- Principais ocorrências ambientais (incidentes/acidentes) a assinalar e medidas implementadas para resolução dessas ocorrências;
- Resultados das campanhas de monitorização;
- Licenciamentos;
- Acções de sensibilização, com documentos comprovativos;
- Ponto de situação (lista de verificação) da aplicação dos requisitos ambientais/medidas de minimização listadas na DIA e propostas no SGA;
- Recomendações gerais;
- Situações pendentes.

No relatório final de Acompanhamento Ambiental é feita uma compilação de tudo o que aconteceu a nível ambiental durante a empreitada.

A nível documental, é de salientar que são elaborados diferentes documentos nas diferentes fases de obra. Os documentos variam de acordo com o tipo de empreitada e caso aplicável, de acordo com o definido no EIA/DIA/RECAPE, sendo o suporte base de todo o processo de AAO.

2.4.3.5. Controlo dos documentos

Um mecanismo de controlo de documentos em obra é uma forma de verificar se todos os colaboradores estão a trabalhar com as ferramentas correctas (procedimentos, desenhos e outros documentos correctos e actualizados). Desta forma, deve ser criado um procedimento que descreva como é que os documentos são controlados. A implementação deste procedimento deve assegurar que:

- Os documentos do SGA podem ser localizados;
- Que são periodicamente revistos;
- As versões actualizadas estão disponíveis onde são necessárias;
- Documentos obsoletos são removidos; e

- Os documentos de origem externa são identificados pela organização como necessários no planeamento e operação do sistema de gestão ambiental e a sua distribuição é controlada.

2.4.3.6. Controlo operacional

Para as actividades/tarefas da obra que estão associadas aos aspectos ambientais significativos identificados, devem ser:

- Estabelecidos, implementados e mantidos um ou mais **procedimentos documentados para controlar as situações onde a sua inexistência possa conduzir a desvios à política ambiental e aos objectivos e metas;**
- Estipulados **critérios operacionais** no(s) procedimento(s), e
- Estabelecidos, implementados e mantidos procedimentos relacionados com os aspectos ambientais significativos identificados dos **bens e serviços utilizados na empreitada**, e comunicados os procedimentos e requisitos aplicáveis aos **fornecedores, incluindo subcontratados**, de forma a garantir que estas operações são realizadas sob as condições especificadas.

2.4.3.7. Preparação e resposta a emergências

Com vista a prevenir ou minimizar os efeitos das ocorrências que eventualmente possam surgir, decorrentes de acidentes e outras situações de emergência, deve ser elaborado um plano eficaz de preparação e capacidade de resposta a emergências. Este plano, pode reduzir os prejuízos, proteger os empregados e vizinhos, e minimizar as paragens da obra.

Um programa de prevenção e capacidade de resposta a emergências eficaz deve:

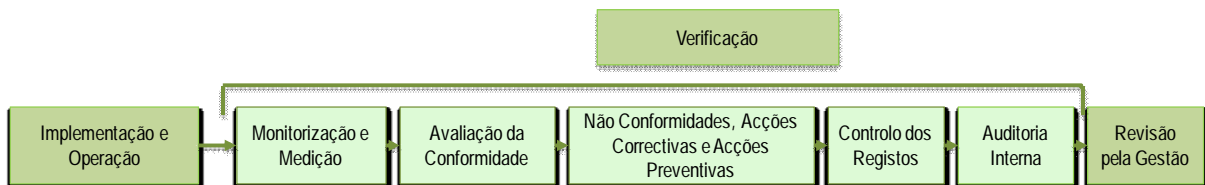
- Avaliar os potenciais acidentes e situações de emergência;
- Prevenir incidentes e os seus impactes ambientais associados;
- Conter planos/procedimentos para responder a incidentes;
- Testar periodicamente os planos e procedimentos; e
- Mitigar os impactes associados a estes incidentes.

Os planos devem ser baseados na probabilidade de ocorrência de falhas ou das suas causas, na gravidade dos efeitos e probabilidade de detecção das falhas, ou das suas causas antes destas acontecerem, o que está estritamente ligado aos meios disponíveis e sua eficácia.

Assim sendo, o **Plano de Prevenção e Resposta a Emergências**, deverá conter:

- Situações potenciais de emergência (como incêndios, explosões, derrames ou fugas de materiais perigosos e desastres naturais);
- Materiais perigosos usados em obra (e sua localização);
- Responsabilidades organizacionais (incluindo o coordenador de emergências);
- Acordos com entidades locais para situações de emergência;
- Procedimento de resposta a emergências, incluindo procedimentos de comunicação de emergências;
- Tipo de equipamento para dar resposta a emergências e sua localização;
- Manutenção de equipamentos de resposta a emergências;
- Formação e testes aos colaboradores;
- Teste ao sistema de alarme;
- Plantas de emergência e pontos de reunião.

2.4.4. Verificação



2.4.4.1. Monitorização e medição

Deve ser estabelecido, implementado e mantido um ou mais procedimentos para monitorizar e medir, de uma forma regular, as características principais das actividades/tarefas que possam ter um impacto ambiental significativo. Este(s) procedimento(s) deve(m) incluir a documentação da informação para monitorizar o desempenho, os controlos operacionais aplicáveis e a conformidade com os objectivos e metas ambientais previamente definidos.

A Equipa de Acompanhamento Ambiental em Obra (EAAO), deverá realizar ou acompanhar todas as monitorizações ambientais realizadas em fase prévia à construção, ou em fase de construção decorrentes do plano de controlo e monitorização definido, ou subsequentes do processo de AIA, caso aplicável.

Deve ainda ser assegurado que é utilizado equipamento de monitorização e medição calibrado ou verificado e que este é sujeito a manutenção, devendo manter-se os registos associados.

Em função dos resultados obtidos a EAAO deverá identificar, propor e acompanhar a implementação de medidas correctivas, se aplicável.

Deverão ser criados, implementados e mantidos registos de monitorização.

No caso de obras sujeitas a AIA e de acordo com o artigo 29º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro, a monitorização do projecto, da responsabilidade do proponente, efectua-se com a periodicidade e nos termos constantes da DIA ou, na sua falta, do EIA.

O proponente deve submeter à apreciação da Autoridade de AIA os relatórios da monitorização efectuada (seguindo a estrutura do Anexo V da Portaria nº 330/2001 de 2 de Abril) nos prazos fixados na DIA ou, na sua falta, no EIA.

A Autoridade de AIA pode impor ao proponente a adopção de medidas ou ajustamentos que considere adequados para minimizar ou compensar significativos efeitos ambientais negativos, não previstos, ocorridos durante a construção, funcionamento, exploração ou desactivação do projecto. Deste facto dará conhecimento à entidade licenciadora ou competente para a autorização.

2.4.4.2. Avaliação da conformidade

Para avaliar a conformidade legal de uma forma regular, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos, que descrevam um processo sistemático para identificar, corrigir e prevenir violações à legislação. O método utilizado para avaliação da conformidade legal pode ser idêntico ao do de monitorização e medida, como se pode verificar no fluxograma seguinte. É de salientar que também se devem manter os registos que comprovem a avaliação da conformidade legal.

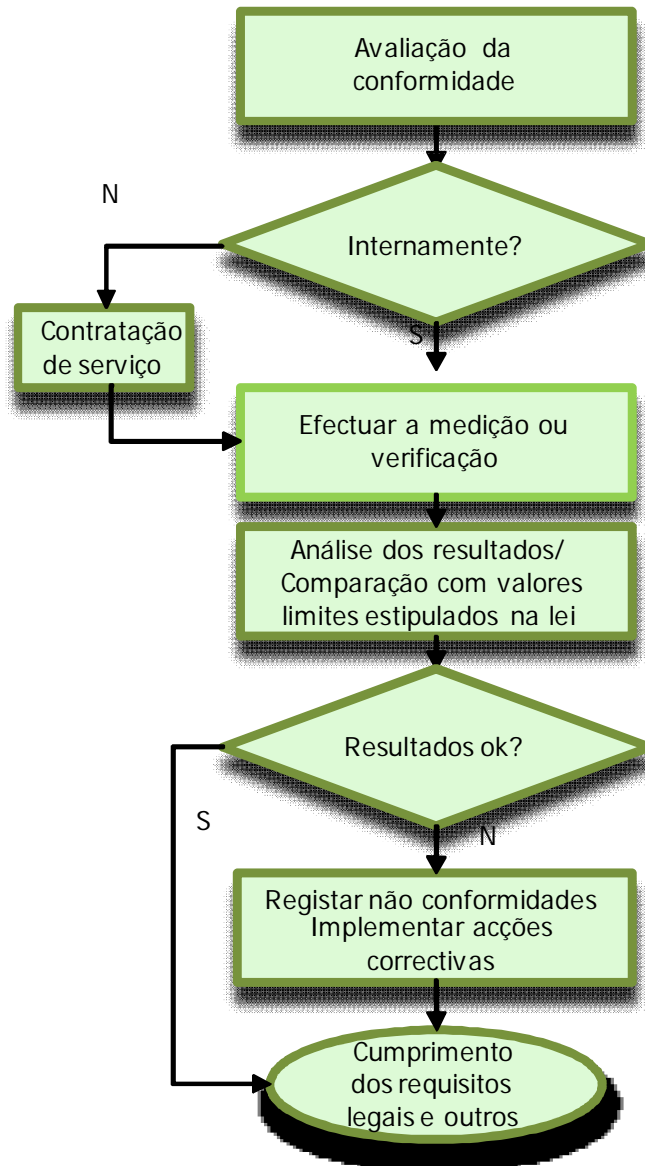


Figura 10 – Fluxograma de avaliação da conformidade legal

2.4.4.3. Não conformidades, acções correctivas e acções preventivas

Uma não conformidade constitui a não satisfação de um requisito:

- Legal;
- Normativo;
- De controlo operacional.

De acordo com a NP EN ISO 14001:2004, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para tratar as não conformidades reais e potenciais e para implementar as acções correctivas e as acções preventivas. Este(s) procedimento(s) deve(m) definir requisitos para:

- A identificação e correcção da(s) não conformidade(s) e a implementação das acções de mitigação dos seus impactes ambientais;
- A investigação da(s) não conformidade(s), a determinação da(s) sua(s) causa(s) e a implementação das acções necessárias para evitar a sua recorrência;
- A avaliação da necessidade de acções para prevenir não conformidades e a implementação das acções apropriadas, definidas para evitar a sua ocorrência;
- O registo dos resultados de acções correctivas e de acções preventivas implementadas;
- A revisão da eficácia de acções correctivas e de acções preventivas implementadas.

As acções implementadas devem ser apropriadas à magnitude dos problemas e aos impactes ambientais identificados.

A organização deve assegurar que são efectuadas todas as alterações necessárias à documentação do sistema de gestão ambiental.

2.4.4.4. Controlo dos registos

Tal como já foi sendo referido ao longo deste manual, devem ser mantidos registos, na medida em que sejam necessários, para demonstrar a conformidade com os requisitos legais, normativos, do sistema de gestão ambiental e para demonstrar os resultados obtidos.

A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para a identificação, o armazenamento, a protecção, a recuperação, a retenção e a eliminação dos registos.

Os registos devem ser e manter-se legíveis, identificáveis e rastreáveis.

Os registos ambientais podem incluir, entre outros,

- Registos de reclamações;
- Registos de formação;
- Registos de monitorização dos processos;
- Registos de inspecção, manutenção e calibração;
- Registos pertinentes sobre subcontratados e fornecedores;
- Relatórios de incidentes;
- Registos de testes de preparação de emergências;
- Resultados de auditorias;
- Resultados das revisões pela gestão;

- A decisão sobre comunicações externas;
- Registos de requisitos legais aplicáveis;
- Registos dos aspectos ambientais significativos;
- Registos de reuniões ambientais;
- Informação sobre o desempenho ambiental;
- Registos sobre a conformidade legal;
- Comunicações com as partes interessadas.

A informação confidencial da organização deverá ser devidamente tratada.

2.4.4.5. Auditoria interna

De acordo com o descrito na NP EN ISO 14001:2004, uma auditoria interna constitui um processo sistemático, independente e documentado, para obter evidências de auditoria e respectiva avaliação objectiva, com vista a determinar em que medida os critérios de auditoria ao sistema de gestão ambiental seleccionados pela organização, são cumpridos.

A organização deve assegurar que as auditorias internas ao sistema de gestão ambiental são realizadas em intervalos planeados para:

- ↘ Determinar se o sistema de gestão ambiental :
 - Está em conformidade com as disposições planeadas para a gestão ambiental, incluindo os requisitos desta norma;
 - Foi adequadamente implementado e é mantido.
- ↘ Fornecer à gestão informações sobre os resultados das auditorias.

O(s) programa(s) de auditorias deve(m) ser planeado(s), estabelecido(s), implementado(s) e mantido(s) pela organização, tendo em conta a importância ambiental da(s) operação(ões) em questão e os resultados de auditorias anteriores.

Devem ser estabelecidos, implementados e mantidos um ou mais procedimentos de auditoria de forma a considerar:

- As responsabilidades e os requisitos para o planeamento e realização das auditorias, para relatar os resultados e para manter os registos associados;
- A determinação dos critérios, do âmbito, da frequência e dos métodos de auditoria.

A selecção dos auditores e a realização das auditorias deve assegurar a objectividade e a imparcialidade do processo de auditoria.

As auditorias internas ao sistema de gestão ambiental podem ser realizadas por pessoal pertencente à organização ou por pessoas externas seleccionadas pela organização, trabalhando em seu nome. Em qualquer dos casos, as pessoas que realizam a auditoria deverão ser competentes e estar em posição de o fazer de forma imparcial e objectiva. Em organizações de menor dimensão, a independência do auditor pode ser demonstrada através da ausência de responsabilidade pela actividade a ser auditada.

A ISO 19011 fornece orientações sobre auditorias a sistemas de gestão ambiental.

2.4.5. Revisão pela Gestão

A Gestão de Topo (Dono de Obra/Empreiteiro) deve rever o sistema de gestão ambiental em intervalos planeados, para assegurar que continua adequado, suficiente e eficaz. Estas revisões devem incluir a avaliação de **oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações ao sistema de gestão ambiental**, incluindo a política ambiental e os objectivos e metas ambientais. Devem ser mantidos registos das revisões pela Gestão.

As entradas para as revisões pela Gestão devem incluir:

- Os resultados das auditorias internas e avaliações de conformidade com os requisitos legais e com outros requisitos que a organização subscreva;
- As comunicações de partes interessadas externas, incluindo reclamações;
- O desempenho ambiental da organização;
- O grau de cumprimento dos objectivos e metas;
- O estado das acções correctivas e preventivas;
- As acções de seguimento resultantes de anteriores revisões pela gestão;
- Alterações de circunstâncias, incluindo desenvolvimentos nos requisitos legais e outros requisitos relacionados com os seus aspectos ambientais;
- Recomendações para melhoria.

As saídas das revisões pela Gestão devem incluir quaisquer decisões e acções relativas a possíveis alterações da política ambiental, dos objectivos, das metas e de outros elementos do sistema de gestão ambiental, em coerência com o compromisso de melhoria contínua.

2.5. Plano de acompanhamento ambiental da obra

Um **Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO)** constitui um **documento de trabalho sistematizador e aglomerante de todas as medidas de gestão ambiental**, incluindo as medidas de minimização de impactes ambientais.

Este plano deverá ser considerado como requisito indispensável, definido em caderno de encargos, apesar de não se encontrar estabelecido legalmente a nível nacional, a obrigatoriedade da sua elaboração.

A elaboração do PAAO é da responsabilidade do Proponente ou Dono de Obra e será utilizado por todos os intervenientes em obra - Dono de Obra, Entidades Executantes, Fiscalização e Autoridades Ambientais.

O PAAO deverá ser elaborado considerando os seguintes pressupostos:

- Aspectos e impactes ambientais previamente identificados;
- Objectivos e metas ambientais eventualmente definidos para a obra;
- Especificações técnicas do Dono de Obra (por exemplo princípios de gestão ambiental patentes na NP EN ISO 14001:2004 e aplicáveis, bem como boas práticas ambientais de carácter geral);
- Requisitos legais em matéria de ambiente que se aplicam às actividades da obra;
- Medidas de minimização definidas no Estudo de Impacte Ambiental, quando a obra for sujeita a Avaliação de Impacte Ambiental.

Desta forma, o PAAO poderá ser estruturado da seguinte forma:

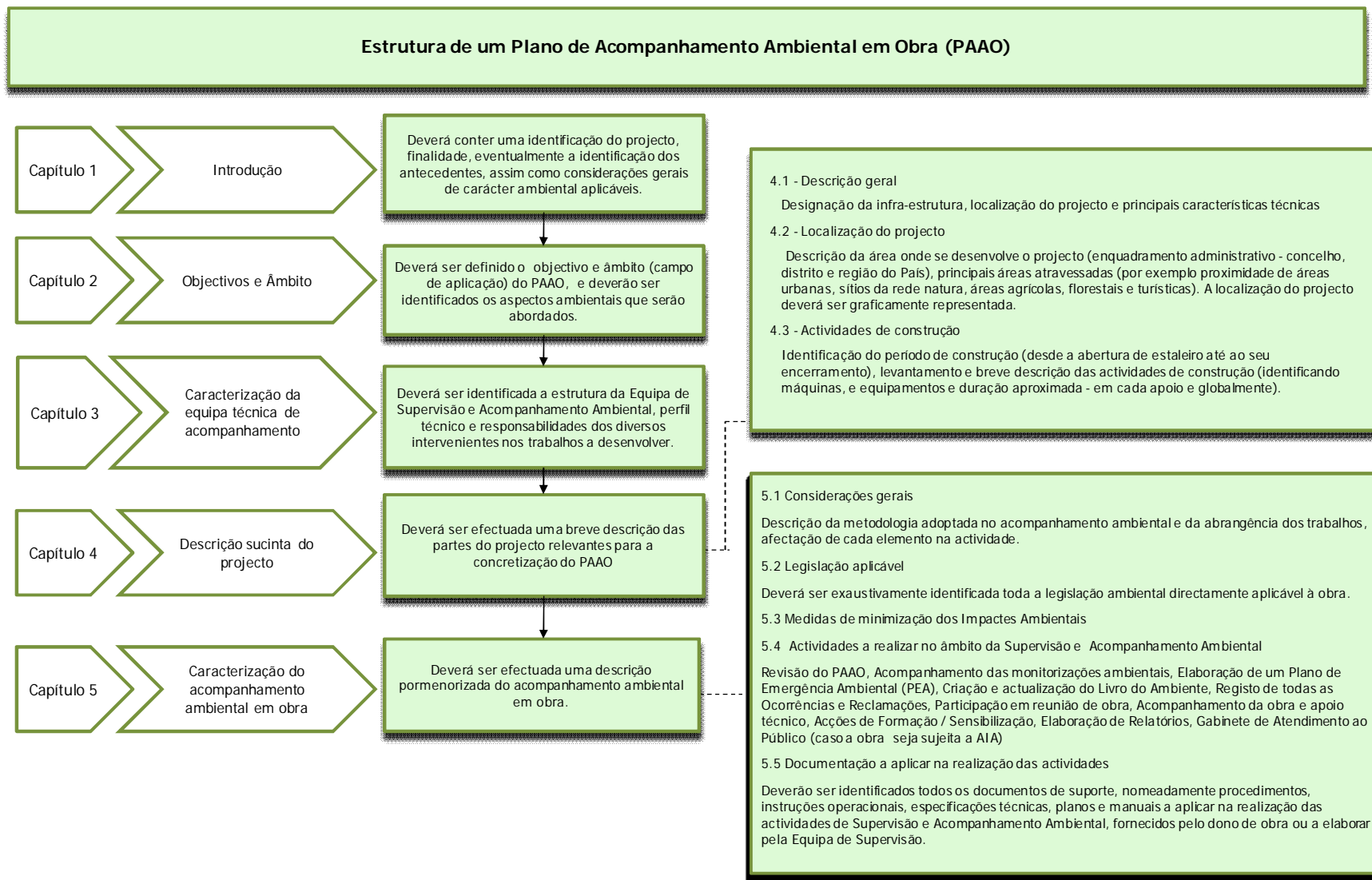


Figura 11 – Estrutura de um plano de acompanhamento ambiental de obra

2.5.1. *Elaboração do plano de acompanhamento ambiental em obras sujeitas a AIA*

Para os projectos de construção (incluídos no Anexo I e II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro,), sujeitos ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), a elaboração do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO) deverá ser efectuada da seguinte forma:

Elaboração do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO) no Estudo de Impacte Ambiental (EIA)	Procedimento de AIA sobre Projecto de Execução	No EIA são propostas as medidas de gestão ambiental a aplicar em fase de obra, consistindo essencialmente em medidas de minimização de impactes ambientais. Nesta fase, deverá ser elaborado o PAAO relativo ao projecto , com base na informação disponível.
	Procedimento de AIA sobre Estudo Prévio ou Anteprojecto	Tal como no caso anterior, no EIA são propostas as medidas de gestão ambiental a aplicar em fase de obra, consistindo essencialmente em medidas de minimização de impactes ambientais. Nesta fase, deverá ser elaborado o PAAO relativo ao projecto , com base na informação disponível. No Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) , elaborado posteriormente à emissão da Decisão de Impacte Ambiental (DIA), deverá constar o PAA, já revisto, e contendo as medidas preconizadas na DIA e concretização de eventuais medidas genéricas constantes no PAAO elaborado no EIA.

Figura 12 – Elaboração do plano de acompanhamento ambiental de obra

2.5.2. Revisão do plano de acompanhamento ambiental em obra

O Plano de Acompanhamento Ambiental em Obra deve manter-se sempre actualizado para que os aspectos ambientais de alterações ao projecto, novos serviços/actividades/tarefas, reclamações, situações imprevistas ou alterações de legislação possam ser considerados nos objectivos e controlos. Assim sendo, sempre que necessário deverão ser redefinidas as medidas de minimização existentes ou consideradas medidas adicionais no referido Plano, deverão ser revistas as responsabilidades e deverão ser ajustadas as acções de controlo operacional.

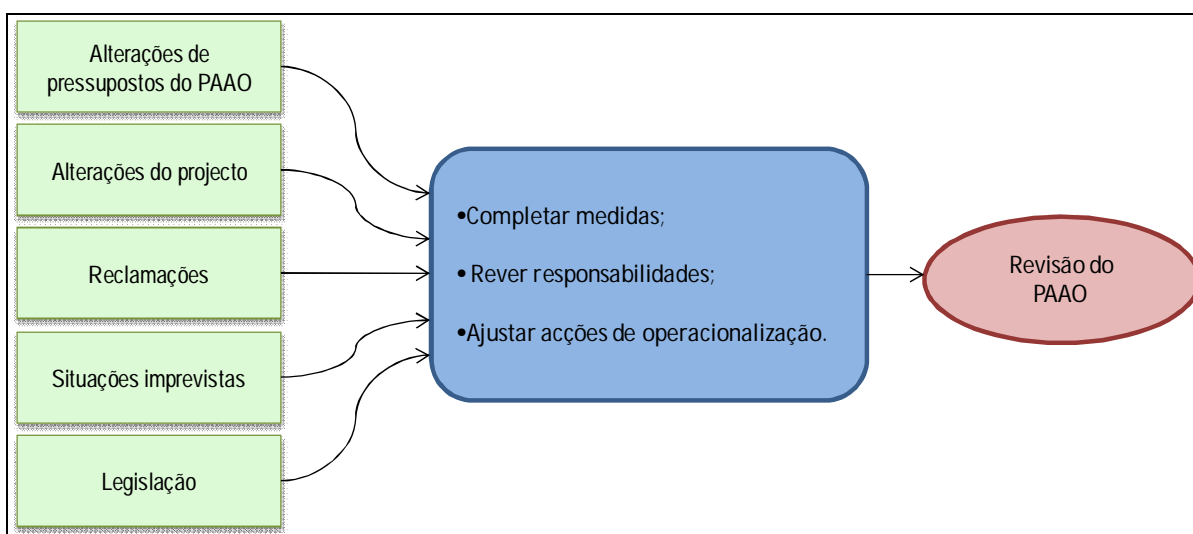


Figura 13- Revisão do acompanhamento ambiental em obra (Fonte: Liliana Mendes, 2009)

Nas obras de construção civil sujeitas a AIA, a revisão e adaptação do PAAO deverá ser efectuada, de acordo com o seguinte:

<p>Revisão do PAAO pela Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental da Obra</p>	<p>Na fase de construção, previamente à abertura do estaleiro de Obra, a Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA) irá proceder à revisão do PAAO elaborado no EIA, de forma a que inclua as medidas preconizadas na DIA (no caso do procedimento de AIA sobre projecto de execução) ou no Parecer da Comissão de Avaliação sobre a Conformidade do RECAPE com a DIA (no caso do procedimento de AIA sobre estudo prévio ou anteprojecto).</p> <p>O PAAO pode ainda ser revisto pela ESAA caso seja considerado conveniente prever medidas adicionais ou rever medidas existentes (nomeadamente quanto à forma de operacionalização ou responsabilidades) ou ainda, caso se detectem impactes ambientais adicionais durante o acompanhamento da obra.</p>
--	--

2.6. Criação e actualização do Dossier Ambiente

Uma das actividades decorrentes do acompanhamento ambiental da obra (AAO) deverá ser a criação e sistemática actualização de um dossier/ arquivo de ambiente com o registo de todas as questões ambientais relativas à obra, nomeadamente:

- ✓ **Capítulo 1 - Declaração de Política da Qualidade, Ambiente e Segurança**
- ✓ **Capítulo 2 - Plano de Acompanhamento Ambiental contendo o Plano de Implementação das Medidas de Minimização actualizados.**
- ✓ **Capítulo 3 - Acções de Formação / Sensibilização**
 - Planos de formação e de sessão, registo de todas as acções de formação e sensibilização realizadas no decurso da obra, incluindo o material pedagógico e lista de presenças.
- ✓ **Capítulo 4 - Auditorias Ambientais**
 - Registo de todas as auditorias ambientais realizadas à obra e medidas de acções de recurso/correctivas que tenham sido preconizadas.
- ✓ **Capítulo 5 - Contactos com Entidades e Público em Geral**
 - Registo de todos os contactos que tenham sido feitos com entidades oficiais e com o público em geral, nomeadamente todas as reclamações e pedidos de informação. Comunicações de origem interna e decorrentes de obrigações legais, de suporte a eventuais esclarecimentos a prestar ao público e outras entidades externas.
- ✓ **Capítulo 6 - Fichas de Segurança e Saúde**
 - Fichas de segurança e saúde das substâncias químicas utilizadas em obra, com indicação das medidas de protecção ambiental necessárias à sua utilização.
- ✓ **Capítulo 7 - Gestão de Resíduos**
 - Documentação associada ao processo de gestão de resíduos, nomeadamente as guias modelo A que acompanham o transporte de resíduos, ficha de controlo de resíduos.
- ✓ **Capítulo 8 - Documentação Aplicável**
 - Manuais, procedimentos, instruções e especificações ambientais produzidos pelos vários intervenientes no acompanhamento ambiental de obra (AAO). Todos os impressos relativos às fichas de verificação da conformidade ambiental a usar nas diversas fases de realização da obra.

✓ **Capítulo 9 - Registo de Ocorrências e Reclamações**

- Registo de todas as ocorrências ambientais, reclamações, respectivas acções correctivas e de recurso definidas.

✓ **Capítulo 10 - Registos de Inspeções e Verificações**

- Todos os registos de verificação ambiental que forem produzidos nas várias fases de realização da obra, nomeadamente suportados pelas fichas de verificação da conformidade ambiental.

✓ **Capítulo 11 - Monitorizações Ambientais**

- Relatórios de todas as campanhas de monitorização efectuadas em fase prévia ao início da construção e, em fase de construção.

✓ **Capítulo 12 - Relatórios de Acompanhamento Ambiental**

- Relatórios de acompanhamento ambiental que, entretanto tenham sido produzidos.

✓ **Capítulo 13 - Plano de Emergência Ambiental (PEA) elaborado e específico da obra.**

2.7. Conclusão da obra, limpeza da área e reparação de estragos

Tal como citado anteriormente o **acompanhamento ambiental em obra** deve ser realizado não só nas fases de ante-projecto, projecto e construção, mas também **na fase de desmobilização/desmontagem do estaleiro**. Assim sendo, para **obras abrangidas pelo Regime jurídico da urbanização e edificação** (Lei nº 60/2007, de 4 de Setembro alterado pelo Decreto-Lei nº 26/2010, de 30 de Março) está previsto no artigo 86º do referido diploma, que concluída a obra, *"o dono da mesma é obrigado a proceder ao levantamento do estaleiro, à limpeza da área, de acordo com o regime da gestão de resíduos de construção e demolição nela produzidos, e à reparação de quaisquer estragos ou deteriorações que tenha causado em infra-estruturas públicas"*.

O cumprimento destes requisitos, é condição da emissão do alvará de autorização de utilização ou da recepção provisória das obras de urbanização, salvo quando tenha sido prestada, em prazo a fixar pela câmara municipal, caução para garantia da execução das operações referidas no mesmo número.

3. GESTÃO DOS DIVERSOS ASPECTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS A OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

3.1. Resíduos de construção e demolição (RCD)

Os resíduos de construção e demolição são os “*resíduos provenientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.*” (alínea gg) do artigo 3º do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho).

Deste modo, considera-se RCD **qualquer resíduo proveniente das obras anteriormente descritas**, incluindo os **fluxos específicos de resíduos neles contidos**, sendo que, quer os resíduos urbanos ou similares, quer a mistura de resíduos provenientes da obra com outros resíduos de origem distinta, não se incluem nesse universo.

Na União Europeia, estima-se uma produção anual global de 100 milhões de toneladas de RCD. Para além desta elevada quantidade, o fluxo de resíduos neste sector apresenta outras especificidades que dificultam a sua gestão, nomeadamente a sua constituição heterogénea com fracções de dimensões variadas e diferentes níveis de perigosidade.

Apesar de existir uma grande quantidade de transportadores de RCD, têm-se verificado constrangimentos quanto às soluções técnicas de acondicionamento, triagem, tratamento, valorização e destino final para este tipo de resíduos, verificando-se ainda uma grande percentagem de descarga de RCD em locais impróprios.

3.1.1. Enquadramento legal

O Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de RCD, nomeadamente a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, de forma a que não constituam perigo ou causem prejuízo para a saúde humana ou para o ambiente.

3.1.2. Constituição e classificação de RCD

Os RCD apresentam constituição heterogénea, com fracções de dimensões variadas, as quais poderão ser classificadas como resíduos inertes, não perigosos e perigosos.



De acordo com a Lista Europeia de Resíduos (Portaria nº 209/2004, de 3 de Março) os RCD são genericamente classificados no **Capítulo 17 - Resíduos de construção e demolição** (incluindo solos escavados de locais contaminados). De acordo com a referida lista, verifica-se a existência de uma variedade de fluxos, o que evidencia a sua potencialidade em termos de triagem e valorização.

Quadro 4- Resíduos de construção e demolição apresentados na Lista Europeia de Resíduos (Portaria nº 209/2004, de 3 de Março)

17 Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)	
17 01	Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos:
17 01 01	Betão.
17 01 02	Tijolos.
17 01 03	Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos.
17 01 06 (*)	Misturas ou fracções separadas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas.
17 01 07	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidas em 17 01 06.
17 02	Madeira, vidro e plástico:
17 02 01	Madeira.
17 02 02	Vidro.
17 02 03	Plástico.
17 02 04 (*)	Vidro, plástico e madeira contendo ou contaminados com substâncias perigosas.
17 03	Misturas betuminosas, alcatrão e produtos de alcatrão:
17 03 01 (*)	Misturas betuminosas contendo alcatrão.
17 03 02	Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01.
17 03 03 (*)	Alcatrão e produtos de alcatrão.
17 04	Metais (incluindo ligas):

17 Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)	
17 04 01	Cobre, bronze e latão.
17 04 02	Alumínio.
17 04 03	Chumbo.
17 04 04	Zinco.
17 04 05	Ferro e aço.
17 04 06	Estanho.
17 04 07	Mistura de metais.
17 04 09 (*)	Resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas.
17 04 10 (*)	Cabos contendo hidrocarbonetos, alcatrão ou outras substâncias perigosas.
17 04 11	Cabos não abrangidos em 17 04 10.
17 05	Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem:
17 05 03 (*)	Solos e rochas contendo substâncias perigosas.
17 05 04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03.
17 05 05 (*)	Lamas de dragagem contendo substâncias perigosas.
17 05 06	Lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05.
17 05 07 (*)	Balastos de linhas de caminho de ferro contendo substâncias perigosas.
17 05 08	Balastos de linhas de caminho de ferro não abrangidos em 17 05 07.
17 06	Materiais de isolamento e materiais de construção contendo amianto:
17 06 01 (*)	Materiais de isolamento contendo amianto.
17 06 03 (*)	Outros materiais de isolamento contendo ou constituídos por substâncias perigosas.
17 06 04	Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03.
17 06 05 (*)	Materiais de construção contendo amianto.
17 08	Materiais de construção à base de gesso:
17 08 01 (*)	Materiais de construção à base de gesso contaminados com substâncias perigosas.
17 08 02	Materiais de construção à base de gesso não abrangidos em 17 08 01.
17 09	Outros resíduos de construção e demolição:
17 09 01 (*)	Resíduos de construção e demolição contendo mercúrio.
17 09 02 (*)	Resíduos de construção e demolição contendo PCB (por exemplo, vedantes com PCB, revestimentos de piso à base de resinas com PCB, envidraçados vedados contendo PCB, condensadores com PCB).
17 09 03 (*)	Outros resíduos de construção e demolição (incluindo misturas de resíduos) contendo substâncias perigosas.
17 09 04	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.

3.1.3. Principais origens e causas da produção de RCD

A produção de RCD tem origem não só na fase de construção, mas também em todas as etapas antecedentes e precedentes à realização da obra, designadamente na fase projecto, na fase de utilização e manutenção da obra, bem como na fase da sua desmobilização. No quadro seguinte apresentam-se as origens dos RCD, bem como as suas causas.

Quadro 5- Origens e causas da produção de RCD

Origem	Causa
Projecto	<ul style="list-style-type: none"> • Erros nos contratos; • Contratos incompletos; • Modificações de projecto.
Execução da Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de instruções de controlo operacional com a definição de regras para a gestão de resíduos; • Falta de comunicação das instruções de controlo operacional; • Ordens erradas, ausência ou excesso de ordens; • Falta de controlo de materiais e de gestão de resíduos; • Danos nos materiais durante o transporte; • Armazenamento inadequado de materiais; • Erros do trabalhador; • Mau funcionamento de equipamentos; • Ambiente impróprio; • Uso de materiais incorrectos em substituições; • Sobras de corte ou dosagens; • Resíduos do processo de aplicação de materiais; • Falta de acompanhamento ambiental em obra com supervisão e controlo da gestão de resíduos.
Fim da Obra/Desmontagem do Estaleiro	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de definição de regras para a gestão dos resíduos gerados pelas acções a desenvolver na desmobilização da obra/ desmontagem do estaleiro.

3.1.4. Responsabilidade da gestão de RCD

O Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, estabelece que a gestão dos RCD é da responsabilidade **de todos os intervenientes no seu ciclo de vida**, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respectiva intervenção no mesmo. Exceptuam-se os RCD produzidos em obras particulares isentas de licença e não submetidas a comunicação prévia, em que a gestão cabe à entidade responsável pela gestão de resíduos urbanos.

Em caso de impossibilidade de determinação do produtor do resíduo, a responsabilidade pela respectiva gestão recai sobre o seu detentor.

Nos capítulos 3.1.5 e 3.1.6 do presente manual encontram-se, respectivamente especificadas, as responsabilidades dos produtores e detentores de resíduos em empreitadas e concessões de obras públicas e em obras particulares.

A responsabilidade das entidades referidas anteriormente **extingue-se pela transmissão dos resíduos a:**

Operador licenciado de gestão de resíduos

Operadores licenciados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Pode-se consultar a Lista de Operadores através do Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos -SILORG.

<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/principal.aspx>.

Entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos,

designadamente:

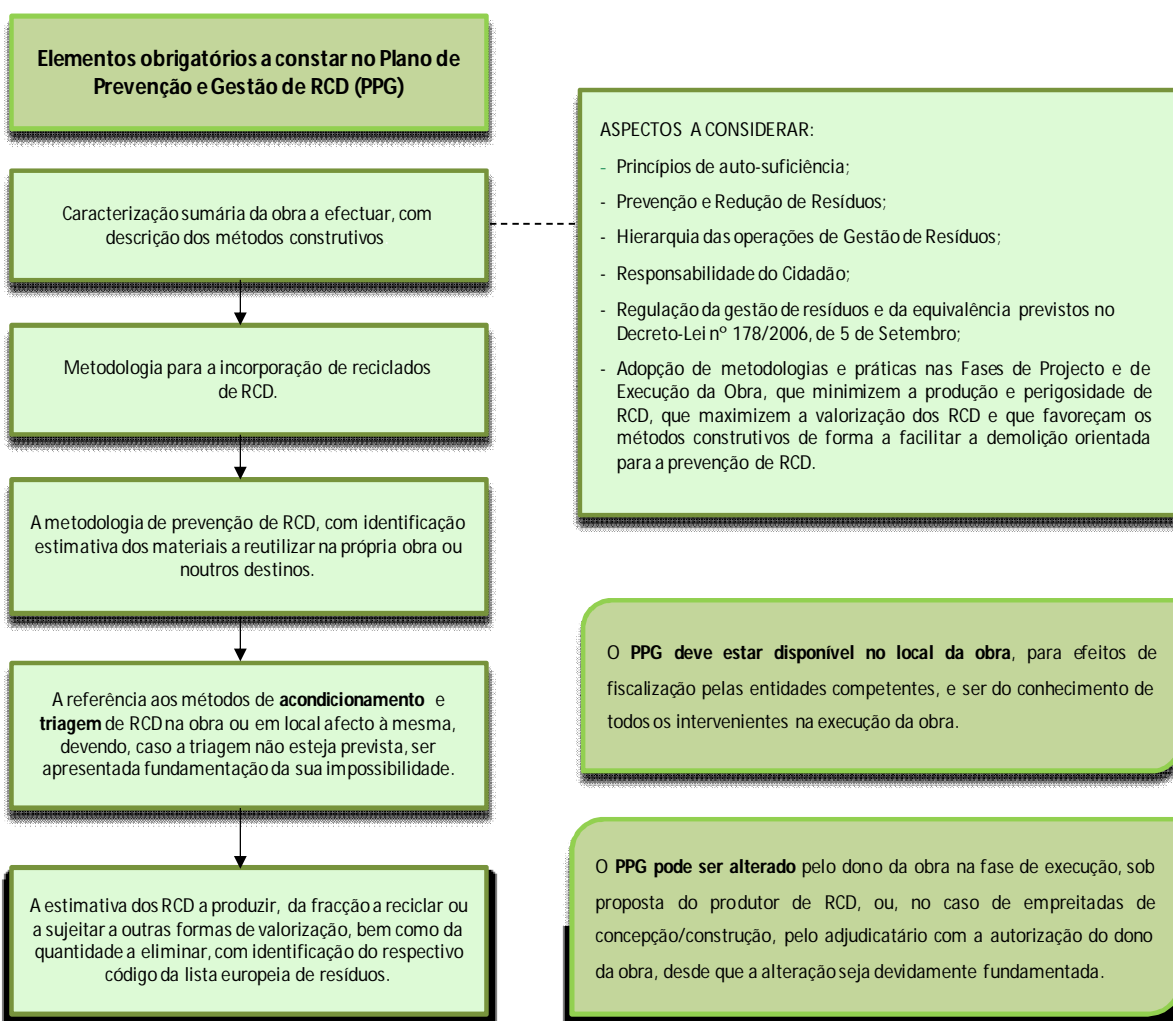
- Sociedade Ponto Verde (embalagens)
- Ecopilhas (pilhas e acumuladores usados)
- SOGILUB (óleos e lubrificantes usados)
- AMB3E e ERP (equipamento eléctrico e electrónico)
- ValorPneu (pneus usados)

3.1.5. Gestão de RCD em empreitadas e concessões de obras públicas

Nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projecto de execução é acompanhado de um **Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG)**, o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respectivamente aplicáveis constantes no Decreto-Lei nº46/2008, de 12 de Março e no Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho que altera e republica o Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro.

Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o PPG, assegurando, designadamente:

- ✓ A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- ✓ A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão selectiva dos RCD;
- ✓ A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- ✓ Que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.



Assim, ao abrigo do n.º 6 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, o portal da Agência Portuguesa do Ambiente disponibiliza um modelo de Plano de prevenção e gestão de RCD (http://www.apambiente.pt/politicasambiente/Residuos/fluxresiduos/RCD/Documents/Modelo_PPG_RCD.pdf).

MODELO DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPG)

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

- a) Nome
- b) Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia, Concelho
- c) Telefone, Fax, E-Mail
- d) Número Identificação Pessoa Colectiva (NIPC)
- e) CAE Principal Rev.3

II. Dados gerais da obra

- a) Tipo de obra (construção/demolição de estrada, ponte, edifício...)
- b) Código do CPV
- c) N.º de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)
- d) Identificação do local de implantação

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

- a) Caracterização sumária da obra a efectuar
- b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março

2. Incorporação de reciclados

- a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD
- b) Reciclados de RCD integrados na obra

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m ³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

3. Prevenção de resíduos		
a) Metodologia de prevenção de RCD		
b) Materiais a reutilizar em obra		
Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m ³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

4. Acondicionamento e triagem
a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma
b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade

5. Produção de RCD							
Código LER	Quantidades produzidas (t ou m ³)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Total							

Notas explicativas

II. a) indicar que tipo de obra se trata, por exemplo uma construção/demolição de uma estrada, de uma ponte, de um edifício;

II.b) (este campo não é obrigatório) Indicar o código CPV, de acordo com o Regulamento 2003/2195, de 16 de Dezembro, relativo ao Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV);

II.c) caso aplicável, indicar o nº do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, ao abrigo do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, tal como alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Setembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro, que aprova o Regulamento Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental;

II. d) por exemplo, a Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia e Concelho, em caso de edifícios; nº de km e localização do início e do final do troço, em caso de estradas;

III.2.b) preencher o quadro;

III.3.a) indicar todas as medidas a tomar no âmbito da prevenção de resíduos, incluindo as destinadas a reduzir a produção de RCD e a nocividade dos resíduos produzidos durante a obra (por exemplo a utilização de materiais na obra contendo uma menor quantidade de substâncias perigosas);

III.3.b) preencher o quadro;

III.3.c) a reutilização em obra diz respeito quer à obra de origem, quer a outras obras, nos termos do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março;

III.5. preencher o quadro. Código LER e operações de gestão de resíduos (reciclagem, valorização, eliminação) classificadas de acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março, que anexa a Lista Europeia de Resíduos (Anexo I), a lista de características de perigo atribuíveis aos resíduos (Anexo II), e a enumeração das operações de valorização e de eliminação de resíduos.

3.1.6. Gestão de RCD em obras particulares

Nas obras sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia nos termos do regime jurídico de urbanização e edificação, o produtor de RCD está, designadamente, obrigado a:

- Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- Assegurar a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão selectiva dos RCD;
- Assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a três meses;
- Cumprir as demais normas técnicas respectivamente aplicáveis;
- Efectuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD, de acordo com o modelo constante do anexo II do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março.

Modelo de registo de dados de RCD
I - Materiais reutilizados e RCD produzidos

Materiais reutilizados - tipologia	Em obra		Outra	
	Tipo de utilização	(Ton ou l)	Tipo de utilização	(Ton ou l)
Materiais reutilizados (ton ou l)				
RCD - código LER (*)	Incorporação em obra		Operador de gestão (**) (ton ou l)	
	Tipo de utilização	(Ton ou l)		
RCD total (ton ou l)				
Total (ton ou l)				

(*) De acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março (lista europeia de resíduos)

(**) Anexar cópia dos certificados de receção emitidos pelos operadores de gestão devidamente legalizados

3.1.7. Gestão dos fluxos específicos de RCD

De acordo com o artigo 14º do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março **os produtores e os operadores de gestão de RCD devem dar cumprimento às disposições legais aplicáveis aos fluxos específicos de resíduos contidos nos RCD**, designadamente os relativos aos resíduos de embalagens, de equipamentos eléctricos e electrónicos, óleos usados e pneus usados e resíduos contendo polibifenilos policlorados (PCB).

As normas para a correcta remoção dos materiais contendo amianto e para o acondicionamento dos respectivos RCD gerados, seu transporte e gestão, são aprovadas por portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente, da saúde e do trabalho.

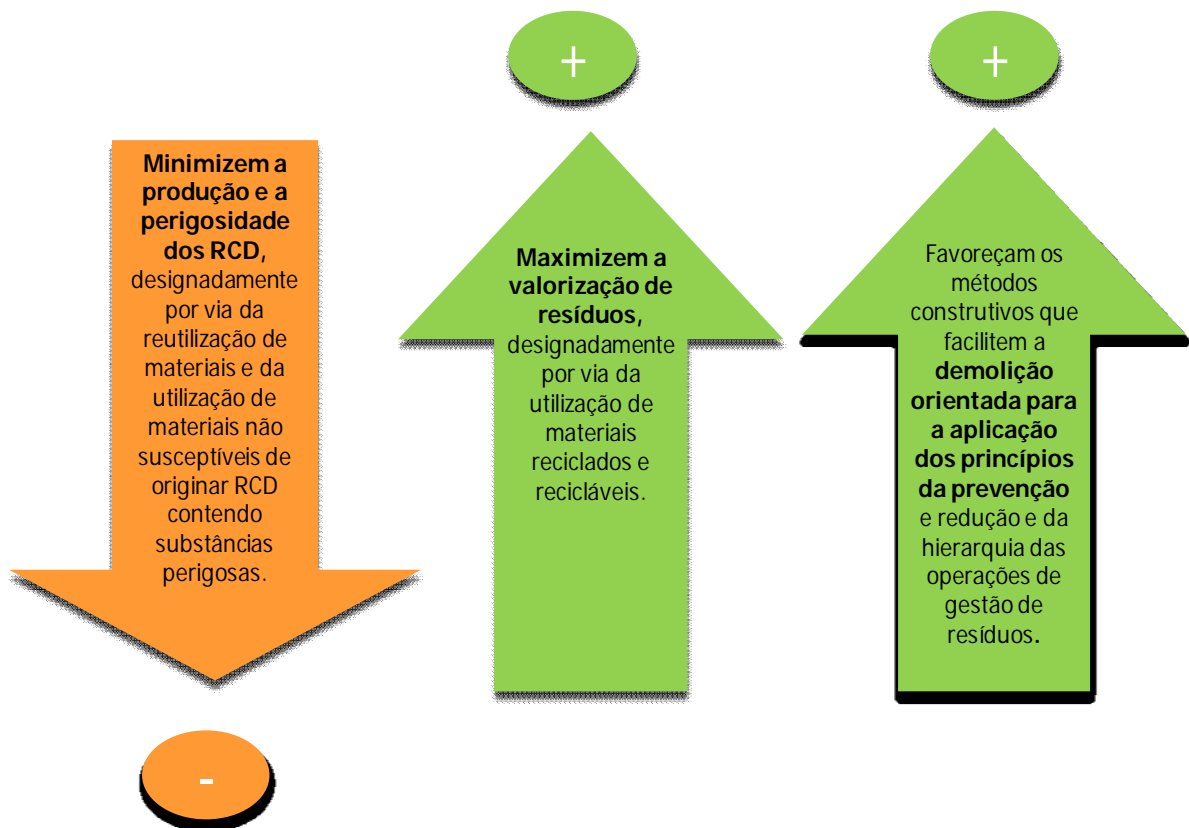
3.1.8. Princípios e opções de gestão de RCD

De acordo com o Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, a gestão de RCD realiza-se de acordo com os princípios da **auto-suficiência**, da **prevenção e redução**, da **hierarquia das operações de gestão de resíduos**, da **responsabilidade do cidadão**, da **regulação da gestão de resíduos** e da **equivalência**, previstos no Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, recentemente republicado pelo Decreto-Lei nº 73/11, de 17 de Junho.



3.1.9. Metodologias e práticas a adoptar nas fases de projecto e de execução da obra

A elaboração de projectos e a respectiva execução em obra devem privilegiar a adopção de metodologias e práticas que:



3.1.10. Prevenção e redução da produção de RCD

A **Prevenção**, no seio da qual se insere a problemática da redução, **escala-se no topo da hierarquia da gestão de resíduos** e passa não só pela **prevenção da quantidade e variedade dos resíduos**, mas também pela **prevenção da sua nocividade**. De acordo com a alínea x) do artigo 3º do Decreto-Lei nº178/06, de 5 de Setembro, republicado no Anexo II do Decreto-Lei nº 73/11, de 17 de Junho, «**Prevenção**» é definida como, **a adopção de medidas antes de uma substância, material ou produto assumir a natureza de resíduo, destinadas a reduzir:**

- ▶ **A quantidade de resíduos produzidos, designadamente através da reutilização de produtos ou do prolongamento do tempo de vida dos produtos;**
- ▶ **Os impactes adversos no ambiente e na saúde humana resultantes dos resíduos produzidos;**
ou
- ▶ **O teor de substâncias nocivas presentes nos materiais e nos produtos;**

Durante as várias fases de uma Obra de Construção Civil, podem ser tomadas as seguintes **medidas de prevenção e redução da produção de RCD:**

- Minimização do uso de materiais embalados (as embalagens sempre que possível deverão ser reutilizadas, caso contrário deverão ser recolhidas pelo fornecedor);
- **Correcta separação dos resíduos para maximização** das oportunidades de reutilização e utilização de materiais excedentários sempre que possível;
- **Aquisição** somente do **material necessário** para a obra (redução do armazenamento de materiais, através de entregas a horas das quantidades exactas necessárias);
- **Elaboração, implementação e divulgação de instruções/procedimentos com regras de prevenção de RCD** produzidos na obra;
- **Sensibilização e formação para a prevenção de RCD**, a todos os intervenientes na obra (Projectistas, Dono de Obra, Empreiteiros, Sub-Empreiteiros, Trabalhadores, etc);
- Promover a **limpeza e organização** do estaleiro;
- **Reutilização de solos e rochas** - O Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março prevê no seu artigo 6º que **os solos e as rochas que não contenham substâncias perigosas provenientes de actividades de construção devem ser reutilizados** no trabalho de origem de **construção, reconstrução, ampliação, alteração, reparação, conservação, reabilitação, limpeza e restauro**, bem como em qualquer outro **trabalho de origem que envolva processo construtivo**, abreviadamente designado por obra de origem.

Os solos e as rochas que não sejam reutilizados na respectiva obra de origem podem ser **utilizados noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, na cobertura de aterros**

destinados a resíduos ou, ainda, em local licenciado pela câmara municipal, nos termos do artigo 1º do Decreto-Lei nº 139/89, de 28 de Abril.

- Nos projectos de demolição, executar uma **demolição selectiva**, que consiste no processo de desmantelamento de uma obra de forma criteriosa, componente a componente, com equipamento manual.

A demolição selectiva compreende uma série de etapas, iniciando-se com o projecto de demolição, em que deve ser realizado um inventário dos materiais presentes e o planeamento adequado de recolha e separação dos resíduos gerados.

Na fase de demolição selectiva os vários componentes (madeira, canalizações, cabos) que podem ser reutilizados, são retirados e enviados para uma entidade que reutilize esses elementos. Os materiais que possam estar contaminados (chaminés, fornos, betão contaminado com produtos químicos, etc.) são recolhidos separadamente.

No quadro seguinte apresentam-se as várias etapas de uma demolição selectiva:

Quadro 6 - Etapas de uma demolição selectiva (Fonte: adaptado de Verlag Dashofer, 2010)

Etapas	Materiais
Remoção selectiva dos materiais com valor comercial	Materiais arquitectónicos com elevado valor (e.g.: lareiras, madeira trabalhada, algum ferro batido e azulejos com funções decorativas, etc.), alguns tipos de telhas, vidraças, portas envidraçadas, encaixes eléctricos, alguns metais (como tubos e cobre, etc.).
Remoção de outros materiais acessíveis	Vãos exteriores e interiores, com respectivas guarnições, e todo o tipo de divisórias leves e acabamentos removíveis, como sejam tectos falsos, soalhos ou alcatifas. Seguem-se, com limpezas intermédias, as instalações especiais como sejam elevadores, redes de ar condicionado e outras. Removem-se então as coberturas, aparelhos e rede eléctrica, tubagens de águas, gás e esgotos.
Remoção de materiais acessíveis que se não forem retirados diminuem o valor do RCD após trituração	Materiais de madeira, plásticos acessíveis e volume de vidro excessivos. Por vezes, o gesso também pode ser retirado nesta fase.
Remoção de materiais acessíveis que se não forem retirados transformam os RCD em resíduos perigosos	Amianto e outros materiais perigosos.
Tratamento químico <i>in situ</i> de partes do edifício que foram contaminadas ao longo da sua vida e remoção se apropriada	Materiais superficiais (paredes, soalhos e coberturas de telhados).

Se forem seguidas todas as etapas de demolição selectiva acima descritas no final do processo, restam apenas as estruturas e alvenarias, constituídas essencialmente por material inerte (betão, tijolos, alguns materiais cerâmicos e, possivelmente, algum gesso). Após serem derrubadas, constituirão um fluxo de resíduos que pode ser processado através de uma máquina trituradora e um sistema de crivagem, podendo ser feito no local de demolição, ou em instalações exteriores de reciclagem (dependendo do espaço em obra, quantidades de materiais a processar, transporte, proximidade de estações de reciclagem, entre outros).

Nem sempre é possível a execução de um processo de demolição selectiva, ou por falta de espaço no local da demolição, falta de tempo, falta de mão-de-obra especializada ou reduzida eficiência, caso não existam quantidades suficientes de resíduos que justifiquem a separação.

3.1.11. Opções de reutilização e valorização de RCD

Existem várias formas de reutilização e valorização de RCD, designadamente:

- Reutilização dos RCD no próprio local de obra ou fora, para a sua função original;
- Reciclagem de RCD no próprio local de obra ou fora, com recuperação de materiais de elevado valor de mercado;
- Reciclagem de RCD no próprio local de obra ou fora, desempenhando os materiais reciclados uma função menos nobre do que desempenhavam os materiais originais.

3.1.11.1. Utilização de RCD em obra

A utilização de RCD em obra é feita em observância das **normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis**. Na ausência de normas técnicas aplicáveis, são observadas as **especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)** e homologadas pelos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e das obras públicas, relativas à utilização de RCD nomeadamente em:

- Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- Aterro e camada de leito de infra-estruturas de transporte;
- Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- Misturas betuminosas a quente em central.

3.1.11.2. Especificações técnicas LNEC

A Agência Portuguesa do Ambiente dispõe das especificações técnicas sobre RCD e respectivas aplicações, indicadas em seguida, as quais traduzem as utilizações potenciais mais comuns no sector da construção civil, permitindo dar resposta às principais necessidades dos operadores e agentes do sector:

- E 471:2009:** Guia para a utilização de agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- E 472:2009:** Guia para a reciclagem de misturas betuminosas a quente em central;
- E 473:2009:** Guia para a utilização de agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- E 474:2009:** Guia para a utilização de materiais reciclados provenientes de resíduos de construção e demolição em aterro e camada de leito de infra-estruturas de transporte.

Os RCD que tenham sido objecto de processamento com vista a obedecerem rigorosamente às normas técnicas ou, na sua ausência, às especificações técnicas previstas no diploma, deverão ser encarados como **produtos/materiais**. Deste modo, o encaminhamento e a gestão destes produtos/materiais para a finalidade que esteve subjacente ao processamento em causa, não recaem no âmbito da legislação em matéria de resíduos.

O Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) constitui um organismo de validação das especificações técnicas referidas no âmbito do artº 7º do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, devendo os custos dessa mesma validação ser suportados pelos interessados.

3.1.12. *Triagem e fragmentação de RCD*

Conforme o artigo 8º do Decreto-Lei nº 46/08 de 12 de Março, **os materiais que não seja possível reutilizar** e que constituam RCD são obrigatoriamente **objecto de triagem em obra** com vista ao seu encaminhamento, por **fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização**.

Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos RCD na obra ou em local afecto à mesma, o respectivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para esse efeito.

As **instalações de triagem e de operação de corte e ou britagem de RCD, abreviadamente designada fragmentação de RCD**, estão sujeitas aos requisitos técnicos mínimos constantes nas tabelas seguintes:

Quadro 7 - Requisitos mínimos para instalações de triagem de RCD, de acordo com o anexo I do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho

Instalações fixas de triagem de RCD
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vedação que impeça o livre acesso à instalação.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de controlo de admissão de RCD.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de pesagem com balança para quantificar os RCD.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de combate a incêndios.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zona de armazenagem de RCD não contendo resíduos perigosos, com piso impermeabilizado, dotada de sistema de recolha e encaminhamento para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras. <p>Zona de armazenagem de RCD contendo resíduos perigosos, com cobertura, com piso impermeabilizado, dotada de sistema de recolha e encaminhamento para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zona de triagem coberta, protegida contra intempéries, com piso impermeabilizado, dotada de sistema de recolha e encaminhamento dos efluentes para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos, e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras. Esta zona deverá estar equipada com contentores adequados e devidamente identificados para o armazenamento selectivo de resíduos perigosos, incluindo resíduos de alcatrão e de produtos de alcatrão, e para papel/cartão, madeiras, metais, plásticos, vidro, cerâmicas, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, embalagens, betão, alvenaria, materiais betuminosos e de outros materiais destinados a reutilização, reciclagem ou outras formas de valorização.



Figura 14 - Instalações de triagem de RCD no estaleiro devidamente impermeabilizadas

Quadro 8 - Requisitos mínimos para instalações fixas de fragmentação de RCD, de acordo com o anexo I do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho

Instalações fixas de fragmentação de RCD
■ Vedação que impeça o livre acesso às instalações.
■ Sistema de controlo de admissão de RCD.
■ Sistema de pesagem com báscula para quantificar os RCD.
■ Zona de armazenagem de RCD ainda não triados, coberta, com piso impermeabilizado, dotada de sistema de recolha e encaminhamento para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras;
■ Zona de armazenagem da fracção inerte de RCD já triados, enquanto aguardam as operações de britagem e crivagem não carece de cobertura, tal como não é exigido para a armazenagem dos agregados reciclados.

O piso nestas duas zonas de armazenagem deve satisfazer as condições de permeabilidade requeridas para a base dos aterros para resíduos inertes.



Figura 15 - Instalações fixas de fragmentação de RCD

3.1.13. Opções de eliminação dos RCD

Constituindo a última opção na hierarquia de Gestão de Resíduos, as opções de eliminação dos RCD, podem ser:

- Incineração fora do local de obra.
- Deposição em aterro.

3.1.13.1 Incineração de RCD

A **incineração de resíduos**, constitui uma das várias operações de eliminação de resíduos e pode ser efectuada com ou sem recuperação de energia.

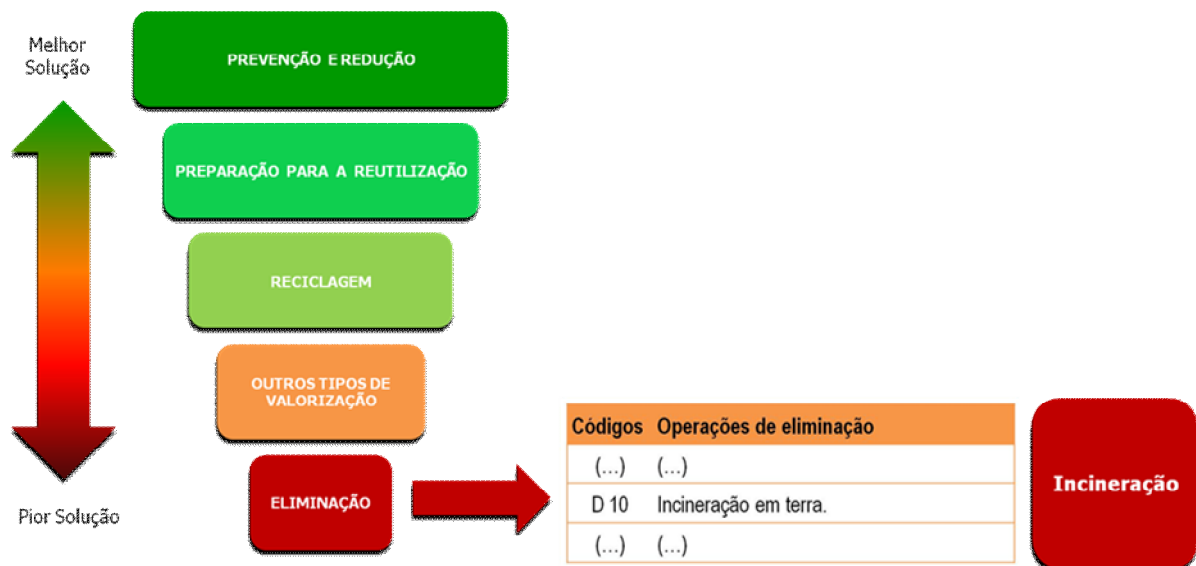


Figura 16 - Incineração, sem recuperação energética, integrada nas operações de eliminação

Este processo tem como principais vantagens, a **redução do volume dos resíduos tratados e a destruição de componentes perigosos presentes nos resíduos**, tendo igualmente que ser realizado em condições controladas e devidamente legalizadas. Salienta-se o facto de que, de acordo com o Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril é estritamente proibida a queima de resíduos a céu aberto. Assim sendo, em caso de observância desta actividade em obra deverá ser **imediatamente terminada** e tomadas medidas de acção correctivas, para que a situação não se repita.

3.1.13.2 Deposição de RCD em aterro

O Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, condiciona de forma significativa a deposição de RCD em aterro, considerando esta operação a última na hierarquia da gestão dos resíduos. De acordo com o artigo 9º do referido diploma legal, a deposição de RCD em aterro só é permitida após a submissão a triagem dos RCD (ver subcapítulo 3.1.12 do presente manual).

O referido diploma legal considera que os resíduos que tenham potencial para serem reciclados e valorizados não devem ser depositados em aterros. Este diploma prevê a hierarquia na gestão dos RCD, devendo os mesmos serem sujeitos primeiramente a reutilização, seguindo-se as operações de valorização e eliminação.

De acordo com o Regime Geral de Resíduos (Decreto-lei nº 178/2006 de 5 de Setembro, republicado pelo Decreto-Lei nº73/2011 de 17 de Junho) um **aterro sanitário** constitui uma das várias operações de eliminação de resíduos e só deverá ser adoptada como opção de gestão de resíduos quando forem esgotadas todas as opções anteriores na hierarquia de gestão de resíduos.

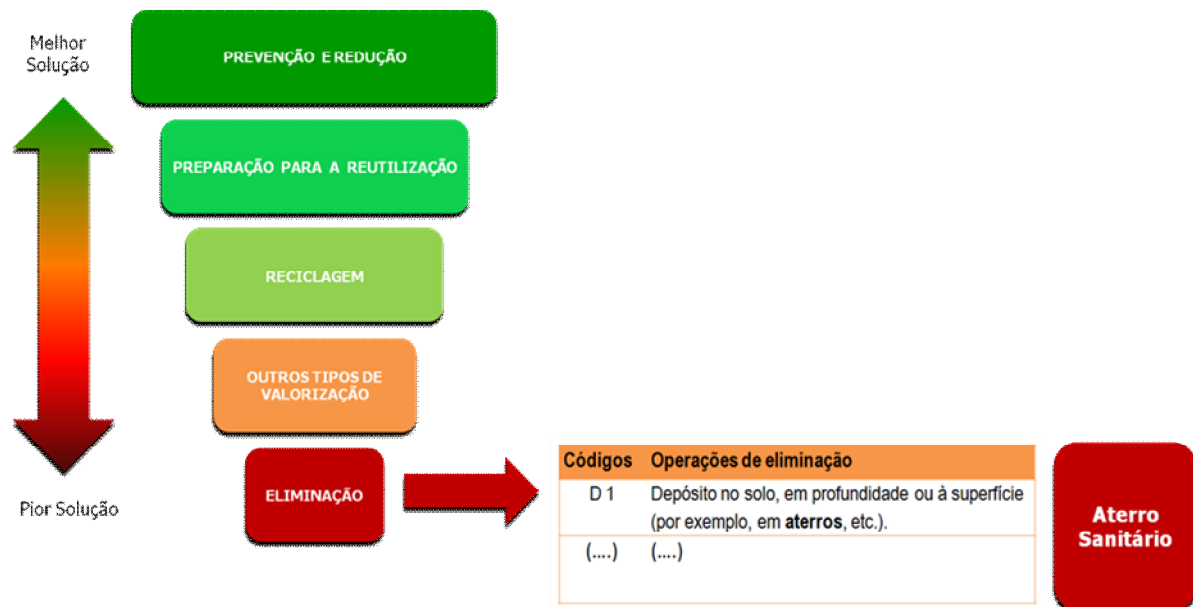


Figura 17 - A deposição dos resíduos no solo, integrada nas operações de eliminação constantes no Anexo I do Regime Geral de Gestão de Resíduos

3.1.13.3 Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro

O Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e os requisitos gerais a observar na concepção, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, incluindo as características técnicas específicas para cada classe de aterros. Não dispensando a leitura integral do diploma, no quadro seguinte é apresentado um resumo das principais obrigações decorrentes do referido diploma.

Quadro 9 - Resumo das principais obrigações do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto aplicáveis à deposição de RCD e outros resíduos associados a obras, em aterro sanitário

Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro	
<p>Resíduos admissíveis em aterros (Art. 5º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Só podem ser depositados em aterro os resíduos que preenham cumulativamente os seguintes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Terem sido objecto de tratamento; ✓ Respeitarem os critérios de admissão definidos no Decreto-Lei nº183/2009 e respectiva classe de aterro.
<p>Resíduos não admissíveis em aterros (Art. 6º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Não podem ser aceites num aterro: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resíduos líquidos; ✓ Resíduos que, nas condições de aterro, são explosivos, corrosivos, oxidantes, muito inflamáveis ou inflamáveis na acepção da Lista Europeia de Resíduos, aprovada pela Portaria nº 209/2004, de 3 de Março, e da Decisão nº 2000/532/CE, da Comissão, de 3 de Maio, alterada pelas Decisões nº 2001/118/CE, da Comissão, de 16 de Janeiro, 2001/119/CE, da Comissão, de 22 de Janeiro, e 2001/573/CE, da Comissão, de 23 de Julho; ✓ Resíduos hospitalares, de acordo com os critérios estabelecidos no plano específico de gestão de resíduos hospitalares; ✓ Pneus usados, com excepção dos pneus utilizados como elementos de protecção em aterros e dos pneus que tenham um diâmetro exterior superior a 1400 mm. ● É proibida a diluição ou a mistura de resíduos com o único objectivo de os tornar conformes com os critérios de admissão em aterro.
<p>Aplicação do princípio da hierarquia de gestão de resíduos (Art. 7º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reforça a necessidade de hierarquizar a gestão dos resíduos referindo que a deposição dos resíduos em aterro deverá ser a última opção a ser considerada.
<p>Estratégia para a recuperação de resíduos valorizáveis de aterro (Art. 9º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Prevê-se a possibilidade de depositar temporariamente em célula específica para posterior reciclagem e valorização desde que seja justificada o uso desta metodologia bem como o destino final do respectivo resíduo
<p>Classificação de aterros (Art. 10º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Subdivide os aterros em três classes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aterros para resíduos inertes; ○ Aterros para resíduos não perigosos; ○ Aterros para resíduos perigosos.

Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro	
Processo de admissão de resíduos em aterro (Art. 35º)	<ul style="list-style-type: none">• O operador de resíduos que recebe um determinado resíduo tem de emitir um certificado de recepção e verificar a conformidade dos documentos que acompanham o resíduo, e preenche os restantes documentos, nomeadamente, as Guias de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição (GARCD).• Se o resíduo não for admitido, o operador notifica a entidade licenciadora e a Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAOT) no prazo máximo de 24 horas, identificando o produtor ou detentor, as quantidades e a classificação dos resíduos.
Taxa de gestão de resíduos (Art. 44º)	<ul style="list-style-type: none">• Refere que a taxa de gestão de resíduos está prevista no artigo 58º do regime geral da gestão de resíduos (Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro). As tarifas aplicadas (artigo 45º) aos utilizadores pelos serviços de deposição de resíduos em aterros são fixadas tendo em conta os custos recorrentes da instalação e exploração do aterro, incluindo os custos da garantia financeira.

3.1.13.4 Aterros para resíduos inertes

Os **aterros para resíduos inertes** só podem receber resíduos que não sofram transformações físicas, químicas ou biológicas importantes, com características não solúveis, não inflamáveis, não biodegradáveis e que não afectem negativamente outras substâncias com as quais entrem em contacto de forma passível de prejudicar ou aumentar a poluição do ambiente.

Assim sendo e de acordo com o Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto são apresentados os tipos de resíduos admissíveis em aterros para resíduos inertes.

Quadro 10 - Lista de resíduos admissíveis em aterros para resíduos inertes sem necessidade de ensaios

Código LER	Descrição	Restrições
10 11 03	Resíduos de materiais fibrosos à base de vidro	Só sem aglutinantes orgânicos
15 01 07	Embalagens de vidro	---
17 01 01	Betão	Só RCD seleccionados*
17 01 02	Tijolos	Só RCD seleccionados*
17 01 03	Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	Só RCD seleccionados*
17 01 07	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	Só RCD seleccionados*
17 02 02	Vidro	---
17 05 04	Solos e rochas	Excluindo solo superficial e turfa; excluindo solo e rochas de locais contaminados
19 12 05	Vidro	----
20 01 02	Vidro	Só vidro recolhido separadamente
20 02 02	Terras e pedras	Só de resíduos de jardins e parques; excluindo solo superficial e turfa

*São RCD (resíduos de construção e demolição) seleccionados:

- i) Os que tenham baixo teor de outros tipos de materiais (como metais, plástico, solo, matérias orgânicas, madeira, borracha, etc.);
- ii) Cujas origem seja conhecida;
- iii) Que não provenham de construções poluídas com substâncias inorgânicas ou orgânicas perigosas, por exemplo, devido a processos de transformação na construção, poluição do solo, armazenamento ou utilização de pesticidas ou de outras substâncias perigosas, etc., excepto se for tornado claro que a construção demolida não estava significativamente poluída;
- iv) Que não provenham de construções tratados, cobertos ou pintados com materiais que contenham substâncias perigosas em quantidades significativas.

- Em **caso de suspeita de contaminação** (quer por inspecção visual, quer pelo conhecimento da origem dos resíduos), os resíduos devem ser **sujeitos a ensaios ou ser recusados**.
- Se os **resíduos enumerados** estiverem **contaminados ou contiverem outros materiais ou substâncias, como metais, amianto, plásticos, substâncias químicas, entre outras, a um nível que aumente o risco associado** aos resíduos de modo a justificar a sua eliminação noutras classes de aterros, esses resíduos **não poderão ser admitidos num aterro para resíduos inertes**.
- Excepcionalmente, poderão ser depositados outros resíduos inertes não constantes no quadro anterior, desde que apresentem prova documental da origem e das características dos resíduos, certificando o cumprimento dos critérios estabelecidos sobre a análise do resíduo e análise do eluato, em conformidade com o indicado nas tabelas 2 e 3 do anexo IV do Decreto-Lei nº183/2009, de 10 de Agosto.

Nos quadros seguintes são apresentadas **listagens dos aterros nacionais para resíduos inertes**, licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto.

Quadro 11 - Lista de aterros para resíduos inertes licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto

Lista de aterros para resíduos inertes licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto

✓ Licença de Exploração nº 01/2010/CCDRN, de 28 de Julho

Emitida pela (CCDR-Norte)

AMBISOUSA – Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM

Praça D. António Meireles, nº 29; 4620-130 Lousada

Tel - 255 810750; Fax - 255 815141

✓ Licença de Exploração nº 02/2006, de 08 de Agosto

Emitida pela (CCDR-Alentejo)

VALNOR – Aterro de Resíduos Inertes de Campo Maior

R. João Lopes Namorado, 4, Apartado 48; 7440-072 Alter do Chão

Tel – 245 610040; Fax – 245 619003

✓ Licença de Exploração nº 01/2006, de 12 de Julho

Emitida pela (CCDR-Alentejo)

VALNOR – Aterro de Resíduos Inertes de Ponte de Sôr

R. João Lopes Namorado, 4, Apartado 48; 7440-072 Alter do Chão

Tel – 245 610040; Fax – 245 619003

Quadro 12 - Lista de aterros para resíduos inertes destinados à recuperação paisagística de pedreiras, licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto

Lista de aterros para resíduos inertes destinados à recuperação paisagística de pedreiras licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto

✓ Licença de Exploração nº 19/2005, de 28 de Outubro

SOLUSEL, Sociedade Lusitana de Obras e Empreitadas, Lda.

Pedreira nº 4240, Quinta do Moinho, Canidelo, Vila Nova de Gaia

Av. Conselheiro Fernando de Sousa, 19-13º; 1070-072 Lisboa

Tel – 22 7727130; Fax – 22 7727139

Lista de aterros para resíduos inertes destinados à recuperação paisagística de pedreiras licenciados ao abrigo do Decreto-Lei n° 183/2009, de 10 de Agosto

✓ Licença de Exploração n° 01/2008, de 10 de Abril de 2008

Emitida pela (DRE-Norte)

Central de Britagem ADIFER, SA

Aterro para resíduos inertes – Pedreira n° 4688, Aradeira, Soutelo de Aguiar (Vila Real)

5450 Vila Pouca de Aguiar

Tel - 259 417 192

✓ Licença de Exploração n° 02/2008, de 22 de Setembro de 2008

Emitida pela (DRE-Norte)

CIVOPAL – Sociedade de Construções e Obras Públicas Aliança, SA

Aterro para resíduos inertes – Pedreira n° 4082 “Maninho n°7”, Canelas, Vila Nova de Gaia

Sede: Av. República 1344, 5°

4430-192 Vila Nova de Gaia

Tel – 223754059; Fax - 227649109

✓ Licença de Exploração n° 03/2008, de 06 de Março de 2009

Emitida pela (DRE-Norte)

Alberto Couto Alves, SA

Aterro para resíduos inertes – Pedreira n° 4692 “Pardelhas n°3”, Fafe, Braga

Sede: Morada: Av. dos Descobrimentos, Ed. Las Vegas II, 63; Ap. 453

4760-011 Vila Nova de Famalicão - Portugal

Tel – 252 308 250; Fax – 252 313 694

✓ Licença de Exploração n° 01/2005-SIRG, de 04 de Maio

Emitida pela (DRE-Centro)

J. Batista Carvalho, Lda

Pedreira n° 3683, Vale de Aceiros, Cantanhede

Rua Vale Junco Portunhos, 3060-522 Portunhos

Tel – 239 962 555; Fax – 239 962 666

✓ Licença de Exploração de 07, de Dezembro de 2005

Emitida pela (DRE-LVT)

Soarvamil - Sociedade de Areias de Vale de Milhaços, Lda

Courela do Carmo (5ª Fábrica de Pólvora), Corroios, Seixal

Sede: Quinta Alto-Pote Água, 1700-315 Lisboa

Tel – 218 493 278

3.1.13.5 Aterros para resíduos não perigosos

De acordo com o Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto nos aterros para **resíduos não perigosos** só podem ser depositados:

- **Resíduos urbanos;**
- **Resíduos não perigosos de qualquer outra origem**, que satisfaçam os critérios de admissão de resíduos em aterros para resíduos não perigosos definidos no nº 2 da parte B do anexo IV do referido diploma legal;
- **Resíduos perigosos estáveis, não reactivos**, nomeadamente os solidificados ou vitrificados, com um comportamento lixiviante equivalente ao dos resíduos não perigosos referidos na alínea anterior, que satisfaçam os critérios de admissão de resíduos em aterros para resíduos não perigosos definidos no nº 2 da parte B do anexo IV do referido diploma legal, desde que não sejam depositados em células destinadas a resíduos não perigosos biodegradáveis.

Em suma relativamente **aos RCD não inertes e outros resíduos associados a obras de construção civil**, só poderão ser enviados para aterros de resíduos não perigosos, os fluxos de resíduos não abrangidos pela legislação de resíduos perigosos e não assinalados na LER como perigosos.

Alguns destes resíduos não necessitam de ensaios para caracterização básica para ser admitidos em aterro, nomeadamente os resíduos equiparados a urbanos de origem industrial. Os restantes resíduos não perigosos, bem como os resíduos perigosos estáveis não reactivos, nomeadamente os solidificados e vitrificados, só podem ser admitidos nestes aterros se cumprirem os valores limites constantes das tabelas 4, 5 e 6 do anexo IV do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto, relativos aos ensaios de lixiviação.

Quadro 13 - Lista de aterros para resíduos não perigosos de origem industrial, licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto

Lista de aterros para resíduos não perigosos de origem industrial, licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto
Licença de Exploração nº 04/2006, de 17 de Fevereiro Aterro da RESILEI – Tratamento de Resíduos Industriais, S.A. Quinta do Banco, Apartado 772, 2401-978 Leiria Tel. – 244 577 181/2; Fax – 244 577 211
Licença de Exploração nº 01/2004 de 01 de Abril Aterro de resíduos não perigosos de Castelo Branco Vedulho de Baixo, Estrada Nacional nº 18/8; 6000 Castelo Branco Tel. – 272 320 522; Fax – 272 320 523

Lista de aterros para resíduos não perigosos de origem industrial, licenciados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto

Licença de Exploração n.º 02/2004, de 21 de Junho

RIBTEJO – Aterro de resíduos não perigosos da Chamusca

Ferro de Engomar; 2140 Arripiado-Chamusca

Tel. – 249 740 311; Fax – 249 740 199

Licença de Exploração n.º 12/08/DOGR, de 30 de Julho

Aterro de resíduos não perigosos de Alenquer – CME Águas, S.A.

(sede) Rua Alfredo Trindade, 4/A; 1649-027 Lisboa

Tel – 21 423 31 01; Fax – 21 423 31 72

Licença de Exploração n.º 15/08/DOGR, de 22 de Setembro (actualização)

Aterro do CITRI – Centro Integrado de Tratamento de Resíduos Industriais

Apartado 283; 2901-901 Setúbal

Tel. – 265 710 370; Fax – 265 710 379

3.1.13.6 Aterros para resíduos perigosos

Nos aterros para resíduos perigosos só podem ser depositados **resíduos perigosos que satisfaçam os critérios de admissão estabelecidos no n.º 3 da parte B do anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto.**

3.1.14. Licenciamento de operações de gestão de RCD

As operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de RCD estão sujeitas ao regime de licenciamento constante dos artigos 23.º a 44.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho.

Estão dispensadas de licenciamento:

- As operações de armazenagem de RCD na obra durante o prazo de execução da mesma;
- As operações de triagem e fragmentação de RCD quando efectuadas na obra;
- As operações de reciclagem que impliquem a reincorporação de RCD no processo produtivo de origem;
- A realização de ensaios para avaliação prospectiva da possibilidade de incorporação de RCD em processo produtivo;

- A utilização de RCD em obra.
- A utilização de solos e rochas não contendo substâncias perigosas, resultantes de actividades de construção, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras ou na cobertura de aterros destinados a resíduos, nos termos previsto no artº 6º do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.

3.1.15. Operadores licenciados de gestão de RCD

A gestão de RCD pode ser assegurada por **Operadores** devidamente licenciados para o efeito, pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que a título profissional *procedem à gestão de resíduos*.

Este tipo de Operadores pode possuir armazenamentos temporários, tratamentos e destinos finais adequados para os resíduos ou podem ser apenas intermediários no processo, transferindo os resíduos para outras entidades que efectuem o tratamento e enviam-nos para o destino final adequado. Para além destes são considerados como Operadores de resíduos todas as instalações devidamente licenciadas que, apesar de não possuírem a gestão de resíduos como actividade principal, incorporam resíduos no seu processo industrial. São exemplo deste tipo de instalações as vidreiras, as fundições, as fábricas de aglomerados de madeira, as fábricas de papel, entre outras.

A nível nacional existem Operadores de Gestão de Resíduos de pequena dimensão que, geralmente, são licenciados apenas para actuar em uma ou duas fileiras de resíduos, num raio geográfico pequeno. Existem alguns Operadores de média dimensão, que actuam em áreas geográficas um pouco mais abrangentes, mas ainda de certa forma limitadas. Este tipo de empresas, normalmente possui licenciamento para mais fluxos de resíduos.

De dimensão ainda superior, há também em Portugal, Operadores Licenciados de Gestão de Resíduos, que são empresas multinacionais, tendo como vantagem, uma maior facilidade para a exportação de resíduos, quando não há opção nacional ou quando a exportação é a opção mais económica. Desta forma, este tipo de empresas oferece, maior capacidade para receber diferentes fluxos de resíduos. Por outro lado, têm resolvido os problemas legais dos transportes transfronteiriços de resíduos, devido a contactos com as várias autoridades competentes internacionais, facilitando e acelerando um processo que pode levar mais de dois meses a ser concluído.

Muitas empreitadas, decidem optar por fazer contratos globais com Operadores de Gestão de Resíduos, que se responsabilizam pela recolha, transporte, tratamento e destino final dos resíduos recolhidos.

Os Operadores Licenciados de Gestão de Resíduos recorrem às formas legais de eliminação (código D) ou valorização de resíduos (Código R), de acordo com o estipulado no Anexo II do Decreto-lei nº178/2006, de 5 de Setembro, republicado pelo Decreto-lei nº 73/2011, de 17 de Junho e respectivas restrições também publicadas no referido diploma legal.

3.1.16. Sistema de informação do licenciamento de operações de gestão de resíduos (SILOGR)

O Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR), é uma aplicação informática, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que permite pesquisar e identificar os operadores existentes no país, que possuem licença para a gestão de determinado tipo de resíduos. Esta aplicação informática tem como principal objectivo facilitar o acesso aos dados relevantes sobre operações de gestão de resíduos, com vista ao correcto encaminhamento dos resíduos e adequada gestão dos mesmos. No entanto, os dados disponibilizados não substituem nem prevalecem sobre as licenças/autorizações emitidas pelas respectivas entidades licenciadoras.

A introdução dos dados é feita on-line, pelas várias entidades licenciadoras, o que facilita uma actualização permanente da mesma.

Até à data este sistema integra essencialmente informação relativa a licenças emitidas pelo Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e pelo Ministério da Saúde. A Agência Portuguesa do Ambiente está a proceder à actualização do sistema de informação no que respeita às licenças emitidas pelo Ministério da Economia.

3.1.17. Funcionamento do SILOGR

O presente subcapítulo, pretende efectuar a descrição do funcionamento do SILOGR. Assim sendo, serão apresentadas a estrutura e a interface da aplicação, e explicado o comportamento da aplicação, bem como as regras de utilização de cada ecrã. (Fonte: adaptado do Manual de Utilização do SILOGR, APA 2011).

Opções de Pesquisa

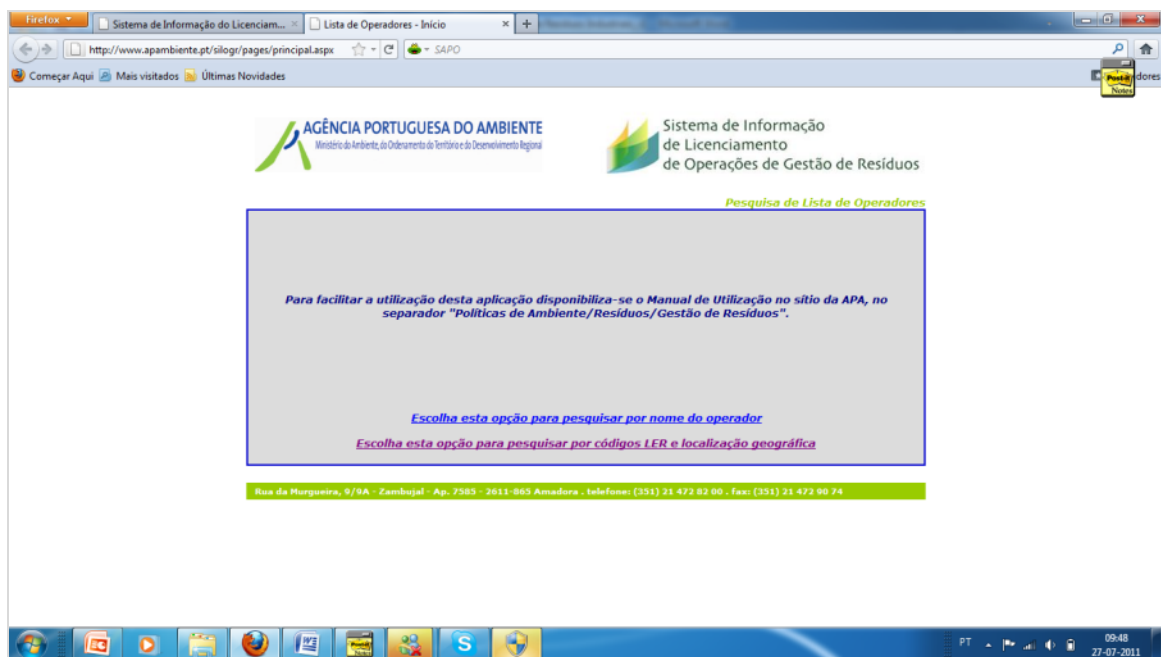
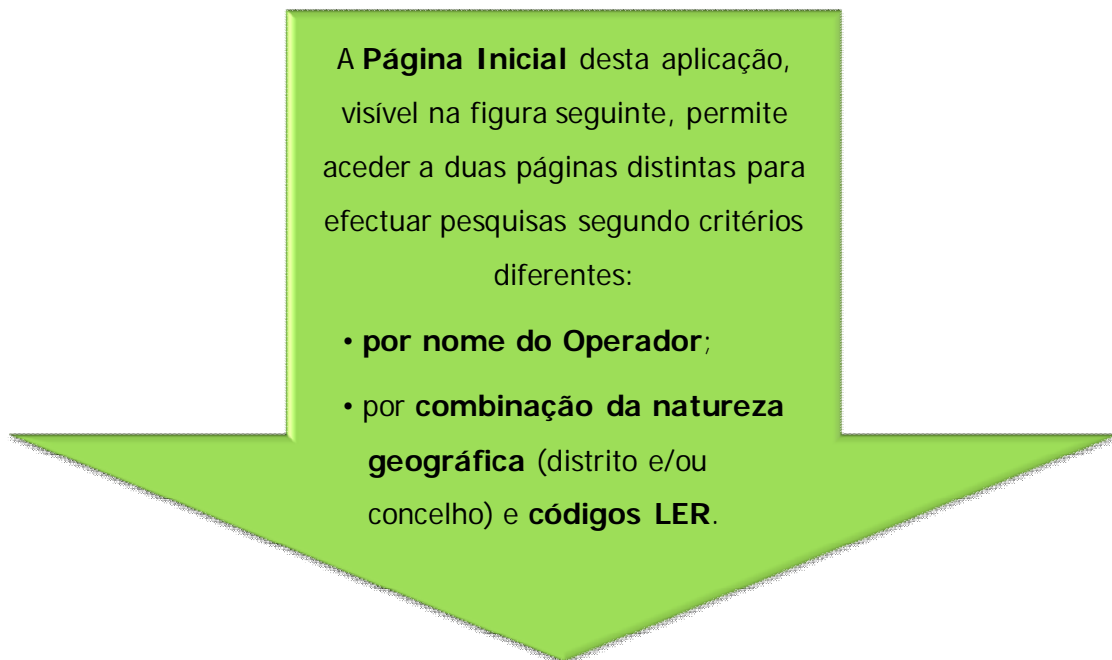


Figura 18 - Página inicial do SILOGR (<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/principal.aspx>)

1. Pesquisa na Lista por nome do Operador

Passo 1: Seleccionar na página principal a pesquisa por Operador

[Voltar à página inicial](#)
[Pesquisa de Lista de Operadores - por nome de operador](#)

Introduza o nome do operador a pesquisar ou uma palavra que esteja contida no nome, para pesquisar as instalações licenciadas desse operador

Nome:

Para seleccionar um operador / instalação pressione o respectivo nome

Resultado da pesquisa - 0 registos seleccionados

Nome	Morada Instalação	Distrito	Telefone	Total LER
------	-------------------	----------	----------	-----------

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585 - 2611-865 Amadora - telefone: (351) 21 472 82 00 - fax: (351) 21 472 90 74

Figura 19 - Página inicial da pesquisa por nome de Operador
 (<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/PesquisarOperador.aspx>)

Passo 2: Após introduzir o nome do Operador(ou parte dele), a pesquisar, seleccionar o botão

Passo 3: Será apresentada uma tabela idêntica à da figura seguinte com os seguintes registos:

- Nome do operador;
- Morada da instalação;
- Distrito da instalação ;
- Data de emissão da licença;
- Número total de códigos LER nessa licença, ou seja, dos códigos LER seleccionados, quantos fazem parte da licença da instalação em causa.

1. Pesquisa na Lista por nome do Operador

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos

Pesquisa de Lista de Operadores - por nome de operador

Introduza o nome do operador a pesquisar ou uma palavra que esteja contida no nome, para pesquisar as instalações licenciadas desse operador

Nome:

Para seleccionar um operador / instalação pressione o respectivo nome

Resultado da pesquisa - 83 registos seleccionados

Nome	Morada Instalação	Distrito	Telefone	Total LER
ECO-OIL - Tratamento de Águas Contaminadas S.A.	Parque Empresarial do Barreiro, Rua n.º 4 (Edifício 22)	SETÚBAL	212069000	788
ECO-OIL - Tratamento de Águas Contaminadas S.A.	Parque Empresarial do Barreiro, Rua n.º 4 (Edifício 22)	SETÚBAL	212069000	776
ECOSOCER-Recuperação de solventes e Resíduos, Lda	Chã Grande-Pinheirinho	LEIRIA		616
ECODEAL - Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A.	Eco Parque do Relvão - Rua Pinhal do Duque	SANTARÉM	249749030	608
ECOMAIS - Recolha e Valorização de Resíduos, Lda	Beco do Brejo, n.º 10	LEIRIA	244822836	425
ECO-PATROL - Controlo e Protecção Ambiental, Lda	Parque Industrial SAPEC Bay - Mitrena	SETÚBAL		386
ECO-PARTNER - Consultoria e Projectos Ambientais, S.A.	Núcleo Empresarial da Venda do Pinheiro - Quinta dos Estrangeiros - Rua C - 81 27	LISBOA	219666750	326
AMBIPOMBAL - Recolha de Resíduos Industriais, S.A.	Galeana - Barreira	LEIRIA	236214095	198
Ecocl - Unipessoal, Lda	Rua do Vale	LEIRIA		118
BRSS - RECUPERAÇÃO E RECOLHA DE RESÍDUOS, LDA	Lote n.º 12, Loteamento da Santeira	LEIRIA	219471635	91
SUCATAS DINTO - ANTERO AUGUSTO PEREIRA PACHECO, S. A.	Rua Fonte Bolida, n.º 68 e 78	PORTO	22 415 25 20	83
COMETALUM-Avelino Francisco Alves & Filhos, Lda	Zona Industrial do Brejo - R. Joaquim Miranda	AVEIRO	234603932	81

Figura 20 - Resultado da pesquisa por nome na lista
(<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/PesquisarOperador.aspx>)

Passo 4: Na lista com os registos seleccionados, o nome do operador aparece sublinhado, o que permite, seleccionar por click um determinado nome. Neste caso, será apresentada uma nova página com o detalhe da licença, como se apresenta na figura seguinte.

Pesquisa de Lista de Operadores - visualização dos dados da licença

Informação sobre o operador

Nome: ECO-OIL - Tratamento de Águas Contaminadas S.A. NIF: 505039001
Morada: Parque Empresarial do Barreiro, Rua 35,27
Localidade: Barreiro Cod Postal: 2831-904 Barreiro
E-Mail: eco-oi@eco-oi.pt Telefone: 212069100 Fax: 212069196

Informação sobre a instalação

Morada: Parque Empresarial do Barreiro, Rua n.º 4 (Edifício 22)
Localidade: Barreiro Cod Postal: 2831-904 Barreiro
E-Mail: geral@quimitecambiente.pt Telefone: 212069000 Fax: 212069196

Informação sobre a licença

Refer. APA: 812 Refer. ECL: Alvará de Licença n.º 2/2008/DOGR
Dt. Inicio: 25-11-2008 Dt. Fim: 25-11-2011
Capacidade:
Tratamento físico-químico de resíduos (operação D9): 192 ton/dia
Armazenamento temporário de resíduos perigosos e não perigosos (operações R13 e D15): 3965 ton
Reembalagem de resíduos (operação D14): 6,58 ton/dia
Mistura de resíduos (operação D15): 32,64 ton/dia

Informação sobre as operações e códigos LER

D13 - Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D1 a D12.
D13056* - lamas e outros resíduos de perfuração, contendo substâncias perigosas
D40219* - lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
060101* - ácido sulfúrico e ácido sulfúrico
060102* - ácido clorídrico
060103* - ácido fluorentico
060104* - ácido fosfórico e fosforoso
060105* - ácido nítrico e nítrico
060106* - outros ácidos
060201* - hidróxido de cálcio
060203* - hidróxido de amónia
060204* - hidróxido de sódio e de potássio
060205* - outros bases
060311* - sais e soluções contendo cianetos
060312* - sais no estado sólido e em soluções contendo metais pesados
060313* - óxidos metálicos contendo metais pesados
060405* - resíduos contendo outros metais pesados
060501* - lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas

Figura 21 - Consulta detalhada dos dados de uma licença, na lista
(<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/Licenca.aspx?PAR1=508>)

2. Pesquisa na Lista por localização geográfica e códigos LER

Passo 1: Seleccionar na página principal a pesquisa por códigos LER e localização geográfica. Nesta pesquisa será então apresentada a página que se encontra na figura seguinte e que se apresenta dividida em três zonas claramente separadas:

The screenshot shows a web application interface for searching by LER codes and geographic location. The interface is divided into three zones:

- Zona 1:** A selection criteria section titled "Introduza o seu critério de selecção, indicando os distritos / concelhos e os códigos LER a pesquisar". It contains two main sections: "Distritos / Concelhos" with a list of districts (e.g., AVEIRO - ANADIA, AVEIRO - AROUCA) and "Códigos LER" with a table of codes and descriptions.
- Zona 2:** A section titled "A minha selecção ..." showing the selected criteria. It includes fields for "Distritos", "Concelhos", and "Códigos LER".
- Zona 3:** A section titled "Para seleccionar um operador / instalação pressione o respectivo nome" showing the search results. It displays a table with columns: "Nome", "Morada/Instalação", "Distrito", "Telefone", and "Total LER".

At the bottom of the interface, there is contact information: "Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585 - 2611-865 Amadora . telefone: (351) 21 472 82 00 . fax: (351) 21 472 90 74".

Figura 22 - Página inicial da pesquisa por códigos LER e localização geográfica
(<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/PesquisarLER.aspx>.)

Zona 1 - Onde é possível definir o critério de selecção de registos;

Zona 2 - Indica qual o critério que será aplicado para a selecção de registos, e que é preenchida a partir do conteúdo seleccionado na zona anterior;

Zona 3 - Apresenta a informação seleccionada, que satisfaz o critério apresentado na zona anterior.

2. Pesquisa na Lista por localização geográfica e códigos LER

Na zona 1, de definição do critério existem duas listas independentes:

I. A lista do lado esquerdo apresenta todos os distritos e concelhos do país.

Passo 2: Nesta lista deverá seleccionar os distritos e/ou concelhos relativamente aos quais pretende efectuar alguma pesquisa, e, carregar no botão (que se encontra imediatamente abaixo da lista de Distritos / Concelhos), serão preenchidas as listas mais específicas de Distrito e Concelho, constantes da zona intitulada "A minha selecção ...".

II. A lista do lado direito permite a definição de um critério relacionado com os códigos LER.

Passo 3: Deverá seleccionar nesta lista o(s) código(s) LER, seguindo as indicações apresentadas no parágrafo seguinte e carregar no botão , localizado imediatamente abaixo da lista de códigos LER. Deste modo os códigos LER seleccionados serão utilizados na pesquisa e serão automaticamente apresentados na lista que se encontra na zona 2.

As duas listas de introdução do critério são completamente independentes uma da outra, o que significa que é possível definir um critério com qualquer combinação de filtros em termos de localização geográfica e de códigos LER, ou mesmo não introduzir qualquer critério (neste caso são devolvidas todas as licenças registadas no sistema).

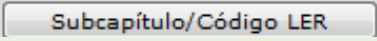
A apresentação dos códigos LER na lista segue as regras especificadas na Portaria nº 209/2004, de 3 de Março. Assim, em primeiro lugar devem ser utilizados os capítulos 1 a 12 ou 17 a 20; só se não encontrar o código LER pretendido é que a pesquisa deve utilizar os capítulos 13, 14 e 15; e, finalmente, só se não for encontrado o pretendido é que se passa para o capítulo 16.

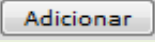
A apresentação dos códigos LER na lista segue o seguinte processo:

1. Em primeiro lugar são apresentados os capítulos 1 a 12 e 17 a 20;

2. Se seleccionar alguns desses capítulos, e carregar no botão , serão apresentados na lista de selecção de códigos LER, os sub-capítulos dos capítulos seleccionados;

2. Pesquisa na Lista por localização geográfica e códigos LER

3. Se seleccionar alguns desses sub-capítulos, e carregar no botão , serão apresentados na lista de selecção de códigos LER, todos os códigos LER desses sub-capítulos;

4. Se seleccionar alguns desses capítulos ou sub-capítulos, e carregar no botão , serão acrescentados à lista de códigos LER a pesquisar, todos os códigos LER que pertençam respectivamente aos capítulos ou sub-capítulos seleccionados;

Para auxiliar na identificação do grupo de capítulos que está em cada momento apresentado na lista de códigos a pesquisar, a cor das letras utilizadas no ecrã dos códigos varia:

- Os códigos pertencentes aos capítulos 1 a 12 e 17 a 20 são apresentados a azul;
- Os códigos pertencentes aos capítulos 13, 14 e 15 são apresentados a verde;
- Os códigos pertencentes ao capítulo 16 são apresentados a vermelho.

2. Pesquisa na Lista por localização geográfica e códigos LER

Introduza o seu critério de selecção, indicando os distritos / concelhos e os códigos LER a pesquisar

Distritos / Concelhos Códigos LER Capítulos anteriores Capítulos seguintes

<input type="checkbox"/> AVEIRO	<input checked="" type="checkbox"/> 01	RESÍDUOS RESULTANTES DA PROSPECÇÃO E EXPLORAÇÃO DE MINAS E PEDREIRAS, BEM COMO DO TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO DAS MATÉRIAS EXTRAÍDAS
<input checked="" type="checkbox"/> AVEIRO - ÁGUEDA	<input checked="" type="checkbox"/> 02	RESÍDUOS DA AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQUACULTURA, SILVICULTURA, CAÇA E PESCA, E DA PREPARAÇÃO E PROCESSAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTARES
<input type="checkbox"/> AVEIRO - ALBERGARIA-A-VELHA	<input checked="" type="checkbox"/> 03	RESÍDUOS DO PROCESSAMENTO DE MADEIRA E FABRICAÇÃO DE PAPEL, CARTÃO, PASTA, PAINÉIS E MOBILIÁRIO
<input checked="" type="checkbox"/> AVEIRO - ANADIA	<input type="checkbox"/> 04	RESÍDUOS DAS INDÚSTRIAS DO COURO E PRODUTOS DE COURO E TÊXTIL
<input type="checkbox"/> AVEIRO - AROUCA	<input type="checkbox"/> 05	RESÍDUOS DA REFINAÇÃO DE PETRÓLEO, DA PURIFICAÇÃO DE GÁS NATURAL E DO TRATAMENTO PIROLÍTICO DE CARVÃO
<input type="checkbox"/> AVEIRO - AVEIRO	<input type="checkbox"/> 06	RESÍDUOS DE PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS
<input checked="" type="checkbox"/> AVEIRO - CASTELO DE PAIVA	<input type="checkbox"/> 07	RESÍDUOS DE PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS
<input type="checkbox"/> AVEIRO - ESPINHO	<input type="checkbox"/> 08	RESÍDUOS DO FABRICO, FORMULAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E UTILIZAÇÃO (EXCETO DE RESÍDUOS DE MATÉRIAS PLÁSTICAS E COMPLEXOS)
<input checked="" type="checkbox"/> AVEIRO - ESTARREJA		
<input checked="" type="checkbox"/> AVEIRO - ÍLHAVO		
<input type="checkbox"/> AVEIRO - MEALHADA		
<input type="checkbox"/> AVEIRO - MURTOSA		

Adicionar Capítulo Subcapítulo/Código LER Adicionar

A minha selecção ...

Distritos	Concelhos	Códigos LER																						
AVEIRO	ÁGUEDA ANADIA CASTELO DE PAIVA ESTARREJA ÍLHAVO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>000000</td><td>Não especificado</td></tr> <tr><td>010101</td><td>resíduos de extracção de minérios metálicos</td></tr> <tr><td>010102</td><td>resíduos de extracção de minérios não metálicos</td></tr> <tr><td>010304*</td><td>rejeitados geradores de ácidos, resultantes da transformação de sulfuretos</td></tr> <tr><td>010305*</td><td>outros rejeitados contendo substâncias perigosas</td></tr> <tr><td>010306</td><td>rejeitados não abrangidos em 010304 e 010305</td></tr> <tr><td>010307*</td><td>outros resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios metálicos</td></tr> <tr><td>010308</td><td>poeiras e pós, não abrangidos em 010307</td></tr> <tr><td>010309</td><td>lamas vermelhas da produção de alumina, não abrangidas em 010307</td></tr> <tr><td>010399</td><td>outros resíduos não anteriormente especificados</td></tr> </tbody> </table>	Código	Descrição	000000	Não especificado	010101	resíduos de extracção de minérios metálicos	010102	resíduos de extracção de minérios não metálicos	010304*	rejeitados geradores de ácidos, resultantes da transformação de sulfuretos	010305*	outros rejeitados contendo substâncias perigosas	010306	rejeitados não abrangidos em 010304 e 010305	010307*	outros resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios metálicos	010308	poeiras e pós, não abrangidos em 010307	010309	lamas vermelhas da produção de alumina, não abrangidas em 010307	010399	outros resíduos não anteriormente especificados
Código	Descrição																							
000000	Não especificado																							
010101	resíduos de extracção de minérios metálicos																							
010102	resíduos de extracção de minérios não metálicos																							
010304*	rejeitados geradores de ácidos, resultantes da transformação de sulfuretos																							
010305*	outros rejeitados contendo substâncias perigosas																							
010306	rejeitados não abrangidos em 010304 e 010305																							
010307*	outros resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios metálicos																							
010308	poeiras e pós, não abrangidos em 010307																							
010309	lamas vermelhas da produção de alumina, não abrangidas em 010307																							
010399	outros resíduos não anteriormente especificados																							

Limpar Pesquisar

Para seleccionar um operador / instalação pressione o respectivo nome

Resultado da pesquisa - 0 registos seleccionados

Nome	Morada Instalação	Distrito	Telefone	Total LER
------	-------------------	----------	----------	-----------

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585 - 2611-865 Amadora . telefone: (351) 21 472 82 00 . fax: (351) 21 472 90 74

Figura 23- Apresentação de critério de selecção por distritos, concelhos e códigos LER (<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/PesquisarLER.aspx>)

Depois do utilizador definir qual o critério de registos a seleccionar, quer em termos de distritos e/ou concelhos, quer de códigos LER, pode visualizar os valores que irão servir de condição nas listas que se encontram na zona 2 cujo título é "A minha selecção ..."

Para continuar a pesquisa pode adicionar novos critérios de selecção (pelo modelo já descrito), ou pode limpar o critério utilizado anteriormente, seleccionando o botão **Limpar**. Se escolher o botão **Pesquisar**, então serão apresentados na lista do resultado da pesquisa as licenças que satisfazem o critério introduzido, como se pode verificar na figura anterior.

2. Pesquisa na Lista por localização geográfica e códigos LER

Tal como já acontecia, na pesquisa por nome, a lista com os registos seleccionados possui o campo "Nome do operador" sublinhado, o que permite que, através de um *click* num determinado nome, seja apresentada uma nova página com o detalhe da licença respectiva, tal como, já se apresentou na anterior. O título de cada coluna permite igualmente, que através de um *click*, o resultado da pesquisa apareça por ordem alfabética da coluna seleccionada.

3.1.18. Transporte de RCD

O transporte de RCD e outros resíduos associados às obras de construção civil, em território nacional, deverá ser executado através de um circuito integrado de recolha, transporte que garanta o seu encaminhamento para destino final adequado e devidamente licenciado. Compete ao produtor ou detentor de resíduos industriais, assegurar que o transporte é efectuado por transportador autorizado, garantindo de igual forma que o destinatário também o é.

3.1.18.1 Enquadramento legal

De acordo com o artigo 12º do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, para o transporte de RCD aplica -se o disposto na Portaria nº 335/97, de 16 de Maio, com excepção dos nº 5, 6 e 7 relativos à utilização da guia de acompanhamento de resíduos.

O transporte de RCD é acompanhado de uma guia cujo o modelo é definido pela Portaria nº417/2008, de 11 de Junho.

Em matéria de transporte de resíduos, é introduzido pelo Decreto-lei nº 73/2011, de 17 de Junho a guia de acompanhamento de resíduos electrónica (e-GAR). A introdução desta guia tem como vantagens tornar mais fiável o sistema de acompanhamento de transporte de resíduos, desmaterializando e simplificando de forma significativa o procedimento de registo e controlo da informação relativa a esta actividade.

3.1.18.2 Transporte nacional de resíduos

Não dispensando a leitura integral do diploma, no quadro seguinte é apresentado um resumo das principais obrigações decorrentes da referida Portaria.

Quadro 14 - Resumo das principais obrigações decorrentes da Portaria nº 335/97, de 16 de Maio, relativa ao transporte de resíduos dentro do território nacional

Portaria nº 335/97, de 16 de Maio	
Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional	
1º	<ul style="list-style-type: none"> ● Sempre que se pretenda proceder ao transporte de resíduos, o produtor e o detentor devem garantir que os mesmos sejam transportados de acordo com as prescrições deste diploma, bem como assegurar que o seu destinatário está autorizado a recebê-los. ● Sem prejuízo do disposto nesta portaria, quando os resíduos a transportar se encontrarem abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas, previstos no Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE), o produtor, o detentor e o transportador estão obrigados ao cumprimento desse Regulamento.
2º	<ul style="list-style-type: none"> ● O transporte rodoviário de resíduos apenas pode ser realizado por: <ol style="list-style-type: none"> a) O produtor de resíduos; b) O eliminador ou valorizador de resíduos, licenciado nos termos da legislação aplicável; c) As entidades responsáveis pela gestão de resíduos perigosos hospitalares; d) As entidades responsáveis pela gestão de resíduos urbanos; e) As empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem.
3º	<ul style="list-style-type: none"> ● O transporte de resíduos deve ser efectuado em condições ambientalmente adequadas, de modo a evitar a sua dispersão ou derrame, e observando, designadamente, os seguintes requisitos: <ol style="list-style-type: none"> a) Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda 98%; b) Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados a granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta; c) Todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente arrumados no veículo e escorados, por forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo; d) Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.
4º	<ul style="list-style-type: none"> ● O produtor, o detentor e o transportador de resíduos respondem solidariamente pelos danos causados pelo transporte de resíduos.

3.1.18.3 Transporte nacional de resíduos perigosos

Nem todos os resíduos classificados como perigosos na Lista Europeia de Resíduos (LER), são considerados matérias perigosas para o transporte, e por este facto, a sua recolha e condução, têm apenas de cumprir as condições gerais para qualquer resíduo. Por outro lado, **para os resíduos considerados matérias perigosas para transporte, deverão cumprir-se as disposições legais do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas**, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Directiva 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro. O Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril foi posteriormente rectificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho.

Nos quadros seguintes é apresentado um resumo dos principais requisitos legais aplicáveis ao **transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, descritos na redacção actual do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril.**

Capítulo I - "Disposições Gerais"



Quadro 15 - Resumo das disposições gerais apresentadas no capítulo I do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	
Objecto (Art. 1º)	<ul style="list-style-type: none">• O decreto-lei aplica-se às operações de transporte de mercadorias perigosas, incluindo as operações de carga e de descarga, as transferências de um modo de transporte para outro e as paragens exigidas pelas condições do transporte, realizadas nas vias do domínio público, bem como em quaisquer outras vias abertas ao trânsito público, excluindo -se as operações realizadas unicamente dentro do perímetro de uma ou várias empresas sem utilização de vias abertas ao trânsito público.• As disposições constantes do anexo I do Decreto-Lei nº 41-A/2010, do qual faz parte integrante, aplicam-se ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas.• As disposições constantes do anexo II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, do qual faz parte integrante, aplicam-se ao transporte ferroviário de mercadorias perigosas. <p>(...)</p>

Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	
Restrições por razões de segurança do transporte (Art. 3º)	<ul style="list-style-type: none"> • Por razões de segurança do transporte, podem ser definidas disposições mais severas através de decreto regulamentar, à excepção de requisitos de construção, aplicáveis ao transporte nacional de mercadorias perigosas em veículos e vagões matriculados ou colocados em circulação no território nacional. • Em caso de acidente ou incidente no território nacional, quando for considerado que as disposições de segurança aplicáveis são insuficientes para reduzir os riscos envolvidos nas operações de transporte e for necessário tomar medidas urgentes, o Governo notifica, previamente, à Comissão Europeia, as medidas que se propõe tomar.
Competência para execução da regulamentação (Art. 4º)	<ul style="list-style-type: none"> • As autoridades competentes para execução dos anexos I e II são as designadas no quadro que constitui o anexo III do Decreto-Lei nº 41-A/2010, do qual faz parte integrante.

Capítulo II - "Derrogações"



Quadro 16 - Resumo das derrogações apresentadas no capítulo II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	
Derrogações (Art.5º)	<ul style="list-style-type: none"> • Nos documentos relativos a operações de transporte realizadas apenas no território nacional é derogada a obrigatoriedade de utilizar uma das línguas oficiais do «ADR» - Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada ou do «RID» Regulamento relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas, constante do apêndice C da Convenção Relativa aos Transportes Internacionais Ferroviários (COTIF), sendo autorizada a utilização exclusiva da língua portuguesa.
Derrogações para transporte de pequenas quantidades (Art. 6º)	<ul style="list-style-type: none"> • Desde que não se comprometa a segurança, podem ser adoptadas disposições menos severas que as previstas nos anexos I e II para operações de transporte limitadas ao território nacional e que envolvam apenas pequenas quantidades de determinadas mercadorias perigosas, com excepção de matérias de alta e média radioactividade. • As derrogações referidas no ponto anterior são autorizadas por deliberação do conselho directivo do Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, I. P (IMTT, I. P.), por período não superior a seis anos, e devem ser comunicadas à Comissão Europeia.

Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	
Derrogações para transportes locais (Art. 7º)	<ul style="list-style-type: none">• Desde que não se comprometa a segurança, podem também ser adoptadas disposições distintas das previstas nos anexos I e II para operações de transporte limitadas ao território nacional, nos casos seguintes:<ul style="list-style-type: none">a) Transportes locais em distâncias curtas; oub) Transportes ferroviários locais em itinerários predefinidos, que se integrem num processo industrial específico e estejam sujeitos a controlos rigorosos em condições claramente definidas.• As derrogações referidas no ponto anterior são autorizadas por deliberação do conselho directivo do IMTT, I. P., por período não superior a seis anos, e devem ser comunicadas à Comissão Europeia.
Transportes excepcionais de mercadorias perigosas (Art. 8º)	<ul style="list-style-type: none">• Podem ser autorizados pelo IMTT, I. P., transportes excepcionais de mercadorias perigosas proibidos pelos anexos I e II ou em condições diferentes das que ali se encontram previstas, em território nacional, desde que não seja comprometida a segurança e que correspondam a operações de transporte claramente definidas e limitadas no tempo.• Nas autorizações para a realização dos transportes excepcionais referidos no número anterior, o IMTT, I. P., define as condições de segurança que devem ser preenchidas, em cada caso, pelos expedidores, transportadores, destinatários e demais intervenientes na operação de transporte, bem como a responsabilidade pelo seu incumprimento, podendo consultar previamente quer as entidades gestoras das infra-estruturas, quanto à viabilidade técnica do transporte ou ao itinerário a percorrer, quer outras entidades competentes, quanto à indispensabilidade e urgência do transporte.
Derrogações multilaterais (Art. 9º)	<ul style="list-style-type: none">• As derrogações multilaterais a que Portugal adira, nos termos das disposições pertinentes do ADR e do RID, aplicam-se não apenas aos transportes internacionais nos territórios dos Estados que a eles adiram, mas também, com as devidas adaptações, aos transportes nacionais.

Capítulo III - Condições para a realização do transporte



Quadro 17 - Resumo das condições para a realização do transporte apresentadas no capítulo III do Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de Abril, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2010, de 28 de Junho. Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	
Formação Profissional (Art. 10º)	<ul style="list-style-type: none"> A formação profissional que, de acordo com o previsto nos anexos I e II, deve ser proporcionada aos conselheiros de segurança¹⁾ e aos condutores de veículos de mercadorias perigosas é ministrada por entidades formadoras do Sistema Nacional de Qualificações e reconhecida pelo IMTT, I. P., nos termos definidos para o efeito.
Material de transporte (Art. 11º)	<ul style="list-style-type: none"> A realização das verificações e dos ensaios previstos nos anexos I e II para o material de transporte destinado ao transporte de mercadorias perigosas, designadamente embalagens, cisternas, contentores, veículos e vagões, é assegurada, consoante o caso, por organismos de certificação, organismos de inspecção, laboratórios ou centros de inspecção técnica de veículos acreditados nos termos do Sistema Português da Qualidade. Sempre que entenda necessário, a autoridade competente pode determinar a realização de inspecções técnicas às embalagens, às cisternas, aos contentores, aos veículos e aos vagões de transporte de mercadorias perigosas.

1) O **Conselheiro de Segurança** é qualquer pessoa designada pelo chefe da empresa para assegurar as funções de verificar o cumprimento das regras relativas ao transporte de mercadorias perigosas, aconselhar a empresa nas operações relacionadas com o transporte de mercadorias perigosas, assegurar a redacção de um relatório anual destinado à direcção da empresa, ou, se for caso disso, a uma autoridade pública local, sobre as actividades desta em matéria de transporte de mercadorias perigosas.

A Directiva 96/35/CE, de 3 de Junho, veio introduzir no espaço comunitário a obrigatoriedade de nomear, pelo menos, um **Conselheiro de Segurança**, por parte das empresas, cuja actividade inclua:

- Operações de transporte de mercadorias perigosas por estrada, por caminho-de-ferro ou por vias navegáveis interiores;
- Operações de carga e descarga ligadas a esses transportes; ou ainda,
- Operações de enchimento de qualquer tipo de embalagens ou recipientes ou respectivo acondicionamento e estiva.

Capítulo IV - Fiscalização e regime sancionatório



Quadro 18 - Resumo das condições de fiscalização e regime sancionatório apresentados no capítulo IV do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho. Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas	
<p>Fiscalização (Art. 12º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● A fiscalização do transporte de mercadorias perigosas é exercida pelas seguintes autoridades: <ul style="list-style-type: none"> a) IMTT, I. P.; b) Direcções Regionais do Ministério da Economia e Inovação; c) Guarda Nacional Republicana; d) Polícia de Segurança Pública; e) Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. ● As autoridades fiscalizadoras têm acesso a todos os elementos relevantes para a segurança do transporte, nomeadamente no que respeita às embalagens, às cisternas, aos contentores, aos veículos e aos vagões, às mercadorias e à documentação relacionada com o transporte ou com as mercadorias transportadas, podendo ainda efectuar acções de fiscalização nas instalações dos intervenientes nas operações de transporte, quer a título preventivo quer na sequência de infracções detectadas na realização do transporte. ● Na fiscalização realizada no decurso do transporte rodoviário é utilizada a lista de controlo que constitui o anexo IV do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, do qual faz parte integrante, devendo o agente da autoridade entregar um duplicado da lista de controlo ao condutor do veículo fiscalizado. ● No preenchimento da lista de controlo a que se refere o ponto anterior, as autoridades fiscalizadoras classificam as infracções verificadas em três categorias de risco.
<p>Obrigações dos intervenientes no transporte (Art. 13º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● São apresentadas as obrigações: do expedidor, do carregador, do enchedor, do transportador, do destinatário, do proprietário das instalações, cais de acostagem ou gares de triagem, utilizados para permanência temporária de veículos ou vagões durante o transporte de mercadorias perigosas, do gestor da infra-estrutura ferroviária e de qualquer pessoa relacionada com transporte de mercadorias perigosas nos termos do Anexo I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril.
<p>Imobilização e remoção de veículos (Art. 16º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Independentemente da aplicação das sanções previstas no artigo 14º, sempre que ocorra risco para a segurança do transporte, da circulação, do ambiente ou das populações, os veículos são imobilizados pela autoridade fiscalizadora no próprio local ou num outro designado por essa autoridade, não podendo voltar a circular enquanto não estiverem conformes com a regulamentação.

Quadro 19 - Obrigações do expedidor, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Constituem obrigações do expedidor, nos termos dos anexos I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril

- a) Expedir apenas mercadorias perigosas cujo transporte não esteja expressamente proibido;
- b) Expedir mercadorias perigosas com autorização especial de transporte ou autorização de derrogação, quando os anexos I e II o exigjam;
- c) Classificar correctamente as mercadorias perigosas e emitir o respectivo documento de transporte;
- d) Preencher de forma correcta e completa o documento de transporte, no que se refere ao número ONU e à designação oficial de transporte da mercadoria perigosa transportada, bem como no que se refere às etiquetas, ao código de classificação, ao grupo de embalagem e ao código de restrição em túneis, quando os anexos I e II o exigjam;
- e) Utilizar embalagens aprovadas, adequadas à matéria transportada, evidenciando a respectiva marcação de aprovação e sem deterioração grave, e respeitar as taxas máximas de enchimento das embalagens e a proibição de embalagem em comum num mesmo volume;
- f) Utilizar cisternas desmontáveis, CGEM, cisternas móveis ONU, contentores -cisternas e contentores para granel admitidos para o transporte em causa;
- g) Utilizar cisternas desmontáveis, CGEM, cisternas móveis ONU, contentores -cisternas e contentores para granel aprovados, com os equipamentos e acessórios adequados, sem deterioração grave, bem como fornecer ao transportador o documento de aprovação dos reservatórios das cisternas em causa ou garantir que existam outros meios de evidência da respectiva aprovação;
- h) Cumprir as prescrições sobre a marcação e etiquetagem dos volumes;
- i) Entregar as mercadorias perigosas apenas a transportador devidamente identificado;
- j) Preencher de forma correcta e completa o documento de transporte, no que se refere a elementos diferentes dos previstos na alínea d) , e no que se refere à sequência fixada quanto à indicação dos diversos elementos.

Quadro 20 - Obrigações do carregador, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Constituem obrigações do carregador, nos termos dos anexos I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril

- a) Cumprir as normas de segurança da carga e do manuseamento ou movimentação das mercadorias perigosas, no transporte em volumes;
- b) Cumprir as normas de proibição de carregamento em comum de volumes num mesmo veículo, vagão ou contentor;
- c) Cumprir as normas de segurança relativas à separação de géneros alimentares, objectos de consumo e alimentos para animais;
- d) Cumprir as normas de proibição da carga em locais públicos ou aglomerados urbanos que requeira autorização;
- e) Garantir a existência da sinalização adequada nos contentores, no que se refere às placas -etiquetas.

Quadro 21 - Obrigações do enchedor, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Constituem obrigações do enchedor, nos termos dos anexos I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril

Constitui obrigação do enchedor, nos termos dos anexos I e II, cumprir as normas de segurança da carga no transporte em cisternas ou a granel.

Quadro 22 - Obrigações do transportador, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas**Constituem obrigações do transportador, nos termos dos anexos I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril**

- a) Utilizar apenas veículos ou vagões admitidos e que cumpram as condições técnicas exigidas para o transporte em causa;
- b) Garantir a existência a bordo do certificado de aprovação do veículo, correspondendo às prescrições estabelecidas para o transporte em causa;
- c) Fornecer instruções escritas (fichas de segurança) aos membros da tripulação do veículo, antes do início da viagem numa língua que cada um possa ler e entender;
- d) Realizar o transporte em embalagens, cisternas ou contentores para granel que não apresentem fugas da matéria transportada, bem como realizar o transporte em veículos-cisternas ou vagões-cisternas com os equipamentos e acessórios adequados e sem deterioração grave;
- e) Garantir a existência da sinalização adequada nos veículos, vagões ou cisternas, no que se refere aos painéis cor-de-laranja e às placas-etiquetas;
- f) Garantir a existência dos extintores adequados correspondentes ao veículo ou à carga, operacionais, e dentro da respectiva validade;
- g) Garantir a existência dos equipamentos de protecção geral e individual do veículo e da sua tripulação, aplicáveis de acordo com as instruções escritas (fichas de segurança);
- h) Garantir a existência e adequação do certificado de formação do condutor do veículo;
- i) Não transportar no veículo quaisquer passageiros para além dos membros da tripulação;
- j) Garantir o cumprimento das regras aplicáveis à vigilância e estacionamento dos veículos específicas do transporte de mercadorias perigosas;
- l) Garantir a existência a bordo dos veículos de um documento de identificação com fotografia de cada um dos membros da tripulação;
- m) Garantir, em caso de transporte de mercadorias perigosas de alto risco, a existência e operacionalidade de dispositivos, equipamentos ou sistemas de protecção que impeçam o roubo do veículo, do vagão ou da carga;
- n) Não utilizar a bordo dos veículos aparelhos de iluminação com chama ou susceptíveis de produzir faíscas.

Quadro 23 - Obrigações do destinatário, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Constituem obrigações do destinatário, nos termos dos anexos I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril

- a) Cumprir as normas de segurança da descarga e do manuseamento ou movimentação das mercadorias perigosas, no transporte em volumes, em cisternas ou a granel;
- b) Cumprir as normas de proibição da descarga em locais públicos ou aglomerados urbanos que requeira autorização.

Quadro 24 - Obrigações dos proprietários das instalações utilizados para permanência temporária de veículos ou vagões durante o transporte de mercadorias perigosas , descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Constitui obrigação do proprietário das instalações, cais de acostagem ou gares de triagem, utilizados para permanência temporária de veículos ou vagões durante o transporte de mercadorias perigosas, nos termos dos anexos I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril

- garantir que as zonas de permanência temporária se encontrem adequadamente controladas, bem iluminadas e não acessíveis ao público.

Quadro 25 - Obrigações de qualquer pessoa, interveniente ou não no transporte, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Constitui obrigação de qualquer pessoa, interveniente ou não no transporte, termos dos anexos I e II do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril

- não abrir os volumes durante a carga, o transporte, a descarga ou qualquer manuseamento ou movimentação de mercadorias perigosas.
- abster-se de fumar e produzir chamas ou faíscas durante a carga, a descarga ou qualquer manuseamento ou movimentação de mercadorias perigosas.

Quadro 26 - Obrigações comuns, descritas no artigo 13º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas**Obrigações Comuns**

- Constitui obrigação **comum do carregador e do transportador**, nos termos dos anexos I e II, respeitar o limite máximo de quantidades transportadas, específico do transporte de mercadorias perigosas, no transporte em volumes.
- Constitui obrigação comum do **enchedor e do transportador**, nos termos dos anexos I e II, respeitar as taxas máximas de enchimento, específicas do transporte de mercadorias perigosas, no transporte em cisternas.
- Constituem obrigações do **embalador, do carregador, do enchedor, do transportador ou do destinatário**, consoante o caso, nos termos dos anexos I e II:
 - a) Nomear um ou mais conselheiros de segurança, quando a empresa não esteja isenta de tal obrigação;
 - b) Comunicar por escrito ao IMTT, I. P., a nomeação do conselheiro de segurança, e, quando for o caso, a sua desvinculação, no prazo de cinco dias úteis a contar do acto da nomeação ou desvinculação;
 - c) Garantir a existência e a adequação do certificado de formação do conselheiro de segurança nomeado;
 - d) Garantir a elaboração do relatório anual de segurança por parte do conselheiro de segurança nomeado, o mais tardar até ao dia 31 de Março do ano seguinte a que respeita, de acordo com modelo definido por deliberação do conselho directivo do IMTT, I. P.;
 - e) Garantir a elaboração da documentação escrita sobre acções de formação e procedimentos de emergência, por parte do conselheiro de segurança nomeado;
 - f) Garantir a elaboração dos relatórios de acidente por parte do conselheiro de segurança nomeado, de acordo com os critérios e modelos definidos por despacho do presidente da Autoridade Nacional de Protecção Civil, no prazo de 20 dias úteis a contar da data da ocorrência do acidente;
 - g) Remeter à Autoridade Nacional de Protecção Civil cópia dos relatórios de acidentes elaborados pelo conselheiro de segurança nomeado, no prazo de cinco dias úteis a contar da data da sua elaboração.
- Constitui obrigação do **expedidor, do embalador, do carregador, do enchedor, do transportador ou do destinatário, consoante o caso**, nos termos dos anexos I e II, garantir a adopção e aplicação do plano de protecção física para as mercadorias de alto risco.
- Constitui obrigação comum do **gestor da infra-estrutura ferroviária e do transportador**, nos termos do anexo II, elaborar planos de emergência internos para as gares de triagem e aplicar as respectivas medidas.

Capítulo V - Disposições finais e transitórias



Quadro 27 - Resumo das disposições finais e transitórias apresentadas no capítulo V do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas

Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho. Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas	
Comité para o Transporte de Mercadorias Perigosas (Art. 19º)	<ul style="list-style-type: none">A representação no Comité para o Transporte de Mercadorias Perigosas a que se refere o artigo 9º da Directiva nº 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro, é assegurada pelo IMTT, I. P.
Comissão Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas (Art. 20º)	<ul style="list-style-type: none">As alterações necessárias para adaptar os anexos I e II ao progresso científico e técnico, nos domínios abrangidos pelo presente decreto -lei, nomeadamente para ter em conta as alterações aos ADR e RID e à Directiva nº 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro, bem como os projectos das derrogações a que se referem os artigos 6º a 9º do Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril, são estudados e propostos pela Comissão Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas, criada pelo despacho conjunto nº 113 -A/98, de 17 de Fevereiro.

3.1.18.4 Transporte transfronteiriço de resíduos

O Regulamento (CE) nº 1013/2006 do Parlamento Europeu (posteriormente alterado pelos Regulamento (CE) nº 1379/2007 da Comissão, de 26 de Novembro de 2007 e Regulamento (CE) nº 1418/2007 da Comissão, de 29 de Novembro de 2007) criou procedimentos específicos para a transferência de resíduos de acordo com a sua natureza e destino final e o Decreto-lei nº 45/2008, de 11 de Março (regulamentado pela Portaria nº 242/2008, de 18 de Março), assegura a execução e garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes para o Estado Português do Regulamento (CE) nº 1013/2006.

A legislação relativa ao movimento transfronteiriço de resíduos aplica-se a **todas as operações de transferências de resíduos**:

- Entre Estados-Membros, no interior da Comunidade ou com trânsito por países terceiros;
- Importados de países terceiros para a Comunidade ou Exportados da Comunidade para países terceiros;
- Em trânsito na Comunidade, em proveniência de países terceiros ou a eles destinados.

De acordo com o Regulamento (CE) n° 1013/2006 os resíduos são agrupados em três categorias (Anexos III, IV e V).



De acordo com o referido regulamento, existem requisitos específicos aplicáveis a cada uma destas categorias de resíduos, no que diz respeito à sua transferência.

No quadro seguinte, apresenta-se um resumo das principais exigências impostas pelo Decreto-lei n° 45/2008, de 11 de Março, que tal como referido anteriormente, assegura a execução e garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes para o Estado Português do Regulamento (CE) n° 1013/2006.

Quadro 28 - Resumo das disposições do Decreto-Lei n° 45/2008, de 11 de Março, que regula o movimento transfronteiriço de resíduos, com referências do Regulamento (CE) n° 1013/2006

Decreto-Lei n° 45/2008, de 11 de Março, com referências do Regulamento (CE) n° 1013/2006 Regula o movimento transfronteiriço de resíduos	
<p>Instrução do procedimento para as transferências de resíduos (Art. 3°)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sem prejuízo do disposto no Regulamento n° 1013/2006., para efeitos de instrução do procedimento de notificação de transferência de resíduos, o notificador (que pode ser o produtor, detentor ou o transportador do resíduo) apresenta à APA, devidamente preenchidos, os formulários modelos n° 1916 e 1916-A, adquiridos na Imprensa Nacional - Casa da Moeda, S. A. • Para efeitos do correcto preenchimento dos formulários referidos no número anterior, o notificador deve indicar, nos campos 1 e 3, respectivamente, o seu número de registo no Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), nos termos do disposto no Decreto-Lei n° 178/2006, de 5 de Setembro. • Para efeitos das transferências de resíduos explicitamente destinados à análise laboratorial para efeitos de avaliação das suas características físicas ou químicas de determinação da sua adequação para as operações de valorização ou eliminação, os resíduos são acompanhados do formulário modelo n° 1918, devidamente preenchido, adquirido na Imprensa Nacional - Casa da Moeda, S. A. • No caso das transferências de resíduos destinados a valorização, pertencentes à "Lista Verde " se a quantidade for superior a 20 Kg, deve ser enviada à APA, até cinco dias antes do início da transferência, cópia do formulário modelo referido no ponto anterior, bem como cópia do contrato, que será realizado entre o notificador e o destinatário dos resíduos (Anexo VII do Regulamento (CE) n° 1013/2006.

Decreto-Lei nº 45/2008, de 11 de Março, com referências do Regulamento (CE) nº 1013/2006 Regula o movimento transfronteiriço de resíduos

Garantia financeira (Art. 7º e anexo)

- As transferências de resíduos abrangidas pelo Regulamento(CE) nº 1013/2006, estão sujeitas à constituição de uma garantia financeira ou equivalente que cubra os custos de transporte, de valorização ou eliminação, incluindo eventuais operações intermédias, e de armazenagem durante 90 dias.
- A garantia financeira é constituída pelo notificador e apresentada à APA, podendo revestir a forma de caução, garantia bancária ou de certificado emitido por fundo de indemnização ou apólice de seguro, desde que satisfaça todas as finalidades referidas no ponto anterior.
- O montante da garantia financeira ou equivalente, prevista no artigo 7º, é calculado com base na aplicação da seguinte fórmula:

$$GF = (T + E + A) \times Q \times Ns \times 1,4$$

em que:

GF = garantia financeira ou equivalente;

T = custo do transporte, por tonelada de resíduos;

E = custo de eliminação final/valorização, incluindo eventuais operações intermédias, por tonelada de resíduos;

A = custo da armazenagem, durante 90 dias, por tonelada de resíduos;

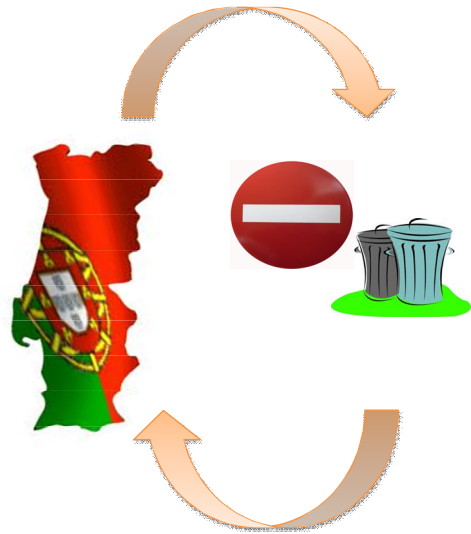
Q = quantidade média, em toneladas, por transferência;

Ns = número máximo de transferências que se prevê venham a ser efectuadas em simultâneo desde o local de expedição até ao local de destino

No Capítulo "Anexos" do presente manual são apresentados os formulários modelos nº 1916 e 1916 -A, adquiridos na Imprensa Nacional -Casa da Moeda, S. A.

Princípio da auto-suficiência e da proximidade

Recentemente, para **promoção do princípio da auto-suficiência e da proximidade** foi publicado Decreto-Lei n.º178/06, de 5 de Setembro e republicado no artigo 4.º do Decreto-Lei 73/11, de 17 de Junho que, **a Autoridade Nacional de Resíduos (ANR) pode interditar as transferências de resíduos de e para o território nacional**, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho, executado na ordem jurídica interna pelo Decreto -Lei n.º 45/2008, de 11 de Março.



A ANR pode ainda para proteger a rede de instalações nacional, e em **derrogação do disposto no Regulamento (CE) n.º 1013/2006**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho, **limitar as entradas de resíduos destinados a incineradoras que sejam classificadas como operações de valorização** caso se verifique que tais entradas implicam a eliminação dos resíduos nacionais ou o tratamento desses resíduos de modo incompatível com os respectivos planos de gestão de resíduos.

3.1.18.5 Transporte transfronteiriço de resíduos perigosos

Tal como referido no subcapítulo 3.1.18.3 do presente manual, nem todos os resíduos classificados como perigosos na Lista Europeia de Resíduos (LER), são considerados matérias perigosas para o transporte, e por este facto, a sua recolha e condução, têm apenas de cumprir as condições gerais para qualquer resíduo. Por outro lado, **para os resíduos considerados matérias perigosas para transporte e que se queiram transportar internacionalmente deverão ser cumpridos os seguintes regulamentos:**

- **Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR)**

Excluindo situações em que os resíduos são proibidos para o transporte, ou quando se impõem regras regulando, ou mesmo proibindo, o transporte por razões de segurança, o transporte internacional de resíduos por estrada considerados mercadorias perigosas para transporte, é autorizado pelo ADR em todo o espaço das Partes Contratantes, desde que cumpridas as condições prescritas nos Anexos A e B do referido acordo.

O Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR), entrou em vigor a 29 de Janeiro de 1968, com a adesão do número mínimo de países que estava previsto.

Actualmente, são subscritores do ADR um grupo de quarenta e cinco países que constituem as Partes Contratantes: Albânia, Alemanha, Andorra, Áustria, Azerbaijão, Bélgica, Bielorrússia, Bósnia Herzegovina, Bulgária, Cazaquistão, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macedónia, Malta, Marrocos, Moldávia, Montenegro, Noruega, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia, Rússia, Sérvia, Suécia, Suíça, Tunísia e Ucrânia.

Portugal aprovou o ADR, através do Decreto-Lei nº 45 935, de 19 de Setembro de 1964.

Actualmente, encontra-se em vigor o ADR 2009 para o transporte internacional.

Anexo A

Parte 1 – Disposições Gerais

Parte 2 – Classificação

Parte 3 – Lista das Mercadorias Perigosas

Parte 4 – Disposições Relativas à Utilização das Embalagens e das Cisternas

Parte 5 – Procedimentos de Expedição

Parte 6 – Prescrições Relativas à Construção das Embalagens dos Grandes Recipientes para Granel das Grandes Embalagens e das Cisternas e aos Ensaios a que devem ser submetidos

Parte 7 – Disposições Relativas às Condições de Transporte, Carga, Descarga e Manuseamento

Anexo B

Parte 8 – Prescrições Relativas à Tripulação, ao Equipamento, à Operação e à Documentação dos Veículos

Parte 9 – Prescrições Relativas à Construção e Aprovação dos Veículos

■ **Regulamento Relativo ao Transporte Ferroviário Internacional de Mercadorias Perigosas (RID)**

O Regulamento Relativo ao Transporte Ferroviário Internacional de Mercadorias Perigosas (RID) é o mais antigo regulamento de transporte de mercadorias perigosas.

O RID é publicado recentemente pela *Intergovernmental Organization for International Carriage by Rail (OTIF)*. Presentemente, face aos trabalhos da reunião conjunta RID / ADR / ADN, o RID encontra-se a par com o ADR, **tendo como partes comuns aquelas que constituem o anexo A do ADR.**

■ Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas (IMDG)

O Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas (IMDG), aprovado pelo Comité de Segurança Marítima (CSM), estabelece as prescrições para o transporte de mercadorias perigosas por via marítima. Também o IMDG sofreu um processo de reestruturação (adequação à Regulamentação Modelo das Nações Unidas) que precedeu a reestruturação introduzida no ADR / RID.

■ Instruções Técnicas para o Transporte Aéreo de Mercadorias Perigosas da Organização de Aviação Civil Internacional

O Manual da IATA (DGR) é o padrão universal para o transporte aéreo de mercadorias perigosas, não tendo, no entanto, qualquer referência ao transporte de resíduos.

■ Regulamento para o Transporte de Mercadorias Perigosas nas Vias Navegáveis Interiores (ADN)

Esta regulamentação, é idêntica à regulamentação aplicável ao transporte de mercadorias perigosas no Reno, pretendendo-se, desta forma, estender o elevado nível de segurança a todas as vias navegáveis da Europa.

Na figura seguinte, é apresentada a Estrutura do Sistema Internacional de Regulamentação para o transporte de mercadorias perigosas.

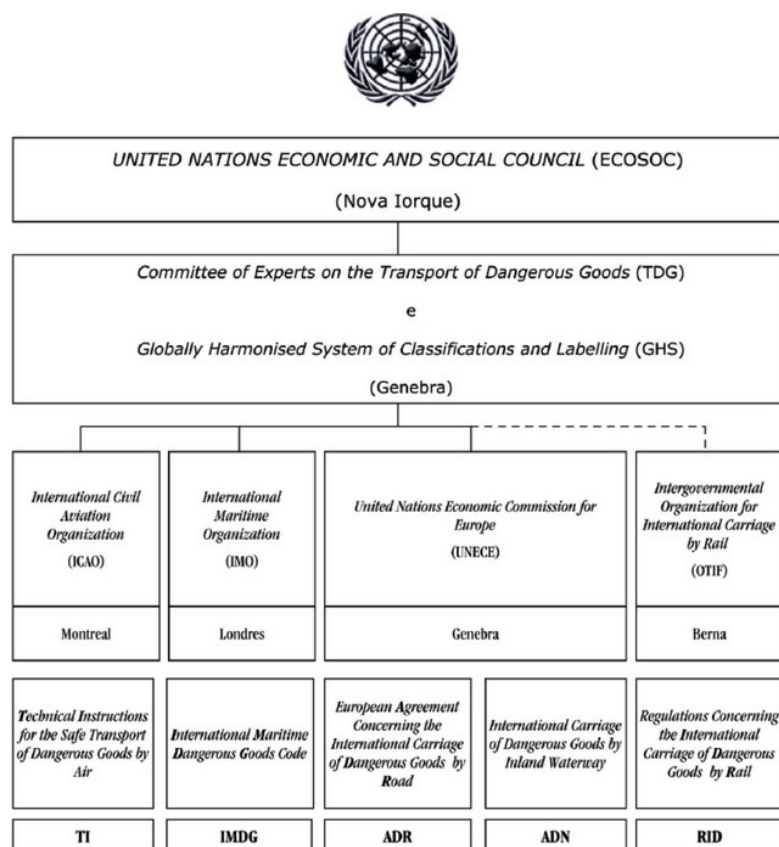



Figura 24 - Estrutura do Sistema Internacional de Regulamentação para o transporte de mercadorias perigosas

3.1.18.6 Transporte de fluxos específicos de resíduos

Relativamente a alguns fluxos específicos de resíduos a actividade de transporte apresenta regras específicas que vão para além das anteriormente referidas, sendo eles:



Nos quadros seguintes são apresentados os requisitos específicos que regem o transporte destes tipos de resíduos e que devem ser respeitados:

Óleos Usados 

De acordo com o **artigo 16º do Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Julho**, alterado pelo **Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro**:

- ✓ O **operador responsável pela recolha/transporte de óleos usados** fica obrigado, aquando da recolha junto do produtor de óleos usados, a respeitar o procedimento de amostragem previsto no artigo 21º do referido diploma legal.
- ✓ As **normas aplicáveis à recolha/transporte de óleos usados** serão definidas através de portaria conjunta dos Ministros das Obras Públicas, Transportes e Habitação e das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente.

De acordo com o **artigo 22º A do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro** republicado pelo **Decreto-Lei nº73/2011, de 17 de Junho**:

- ✓ Os **óleos usados são recolhidos selectivamente**, sempre que tecnicamente exequível, e tratados em conformidade com os princípios da hierarquia de gestão de resíduos e da protecção da saúde humana e do ambiente.
- ✓ É **proibida a mistura de óleos usados de características diferentes bem como a mistura de óleos usados com outros tipos de resíduos ou substâncias** se tecnicamente exequível e economicamente viável e quando a mistura em causa impeça o tratamento dos óleos usados.

Óleos Usados



A Portaria nº 1028/92, de 5 de Novembro disciplina o transporte de óleos usados, estabelecendo os seguintes requisitos:

- ✓ As embalagens a utilizar no transporte de óleos usados devem ser estanques e a sua taxa de enchimento não pode ultrapassar 98% da sua capacidade.
- ✓ Os diferentes elementos de um carregamento de óleos usados devem ser convenientemente arrumados nos veículos e escorados, por forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo, bem como a evitar contaminações de outras mercadorias.
- ✓ No caso de transporte de óleos usados em cisternas a sua taxa de enchimento não pode ultrapassar 98% da sua capacidade.
- ✓ Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga de um veículo de transporte de óleos usados se verificar algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa com recurso a produtos absorventes.
- ✓ Se o transporte de óleos usados for efectuado em cisternas, devem as mesmas ostentar uma identificação escrita donde conste, de forma bem legível e indelével, a expressão «Transporte de óleos usados».
- ✓ Durante a operação de transporte, carga ou descarga o transportador deve conservar na cabina dos veículos uma ficha de segurança, de formato A4, cujo texto reproduz integralmente o do modelo que constitui o anexo da Portaria nº 1028/92, de 5 de Novembro e que dela fica a fazer parte integrante (ver figura seguinte).

ANEXO

FICHA DE SEGURANÇA PARA TRANSPORTE DE ÓLEOS USADOS

NATUREZA DOS PERIGOS

- RISCO DE INFLAMAÇÃO
- RISCO DE IRRITAÇÃO CUTÂNEA POR CONTACTO PROLONGADO
- RISCO DE INTOXICAÇÃO POR INGESTÃO

MEDIDAS GERAIS EM CASO DE ACIDENTE	<ul style="list-style-type: none"> – Afastar o veículo para fora dos aglomerados populacionais. – Eliminar os riscos de fogo: motor, circuitos eléctricos, cigarros... – Alertar o nº de emergência 112, caso considerado necessário. – Permanecer e actuar a favor do vento.
MEDIDAS EM CASO DE FUGA OU DERRAME SEM FOGO	<ul style="list-style-type: none"> – Estancar a fuga, evitando, se possível contacto com a pele e com a roupa. – Não provocar chamas ou faíscas. – EVITAR POLUIÇÃO DAS ÁGUAS E DOS SOLOS. – Represar o óleo usado, que não se deve deixar escorrer para os esgotos, linhas de água, poços, terrenos permeáveis ou de cultura, ou para zonas habitacionais. – Absorver o óleo usado derramado, designadamente com terra ou areia. – Recolher o óleo usado em recipientes.
<div style="text-align: center;">  </div> MEDIDAS EM CASO DE INCÊNDIO	<ul style="list-style-type: none"> – NÃO UTILIZAR ÁGUA directamente sobre o óleo usado para extinguir o incêndio. – USAR EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO, CO₂ OU ESPUMA.
<div style="text-align: center;">  </div> PRIMEIROS SOCORROS	<ul style="list-style-type: none"> – Afastar o acidentado da zona perigosa. Mantê-lo em repouso. – Tirar-lhe a roupa e o calçado atingido pelo óleo usado. – No caso dos olhos ou da pele terem sido atingidos: lavar abundantemente com água pelo menos durante 15 minutos. – Em caso de queimadura com o fogo: proteger a zona queimada com um penso esterilizado (de preferência gordo). – Em caso de perda de sentidos: mantê-lo na posição de deitado de lado (posição lateral de segurança), e vigiar a função cardio-respiratória. – No caso de paragem respiratória e/ou circulatória, proceder à ressuscitação cardio-respiratória (ventilação artificial e/ou compressão cardíaca externa).

EMPRESA TRANSPORTADORA: _____

ENDEREÇO: _____ TELEFONE: _____

(PREENCHER ESTE CAMPO AQUANDO DO INÍCIO DO TRANSPORTE)

Figura 25 - Ficha de segurança para transporte de óleos usados de acordo com a Portaria nº1028/92, de 5 de Novembro

Existe, também, um **conjunto de recomendações gerais para os operadores que efectuem a actividade de recolha / transporte de óleos usados**, publicadas no Anexo II-B Despacho N° 10 863/2004, de 1 de Junho, designadamente:

- Garantir a manutenção dos veículos afectos ao exercício da actividade, ou outros que venha a afectar, em condições que cumpram todos os requisitos de segurança com vista à protecção da saúde pública e do ambiente;
- Os reservatórios (cisternas ou embalagens), afectos ao transporte de óleos usados não podem ser utilizados para o transporte de mercadorias que pela sua natureza, venham a ser integrados na cadeia alimentar humana ou animal;
- Os reservatórios (cisternas ou embalagens) deverão ser estanques e a sua taxa de enchimento não pode ultrapassar 98% da sua capacidade;
- Os reservatórios (cisternas ou embalagens) deverão ostentar uma identificação escrita onde conste, de forma bem legível e indelével, a menção “Transporte de Óleos Usados”;
- Sempre que num mesmo veículo forem carregados óleos usados e bens de consumo que possam vir a ser incorporados na cadeia alimentar humana ou animal, deve haver uma separação física entre eles, que poderá ser:
 - Divisórias compactas de altura adequada;
 - Outras mercadorias que não sejam bens de consumo;
- Em cada veículo que transporte óleos usados deverão existir materiais absorventes, em quantidade adequada à dimensão da carga, devendo a sua existência ser confirmada antes do carregamento;
- Aquando da recolha junto do produtor de óleos usados deverá ser respeitado o procedimento de amostragem previsto no artigo 21º do Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Junho;
- Durante a operação de transporte, carga ou descarga o transportador deve conservar na cabina dos veículos uma ficha de segurança para transporte de óleos usados, conforme a figura 25;
- O transporte de óleos usados tem de ser acompanhado da respectiva Guia de Acompanhamento de Resíduos (modelo nº 1428 da INCM);
- As alterações à frota afecta ao exercício da actividade devem ser comunicadas à APA no prazo de 30 dias a contar da efectivação da alteração, à qual está sujeito o averbamento.

Veículos em Fim de Vida



De acordo com o artigo 18º do Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei 64/2008 de 8 de Abril:

- ✓ **A actividade de transporte de VFV só pode ser realizada por operadores registados no Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER) ao abrigo da alínea d) do artigo 48º do Decreto-Lei n.º 178/2006, republicado no anexo II do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho.**
- ✓ **O transporte de VFV a partir dos operadores de desmantelamento é acompanhado de cópia do respectivo certificado de destruição ou de um documento único que contenha informação relativa aos VFV transportados, nomeadamente a matrícula, o número de chassis e o número do respectivo certificado de destruição.**
- ✓ **O transporte de VFV está sujeito ao regime constante da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, sem prejuízo da demais legislação aplicável.**
- ✓ **O movimento transfronteiriço de VFV está sujeito ao disposto no Regulamento (CE) n.º 1013/2006, da Comissão, de 14 de Junho, e à legislação nacional que estabelece as respectivas regras de execução na ordem jurídica nacional.**
- ✓ **O transporte de VFV está sujeito ao cumprimento dos requisitos técnicos fixados no anexo V do Decreto-Lei 64/2008 de 8 de Abril.**
- ✓ **O transporte de VFV pode ser realizado por entidades licenciadas para a actividade de pronto-socorro, desde que os veículos de pronto-socorro tenham uma capacidade máxima de transporte de três VFV.**
- ✓ **As disposições referidas nos números anteriores não são aplicáveis às situações em que o veículo é conduzido pelo respectivo proprietário ou detentor para um centro de recepção ou para operador de desmantelamento.**

Resíduos de Construção e Demolição



De acordo com a **Portaria nº 417/2008, de 11 de Junho:**

- ✓ O transporte de resíduos de construção e demolição (RCD) deve ser acompanhado de guias de acompanhamento de resíduos, cujos modelos constam dos anexos I e II da referida portaria.
- ✓ O modelo constante do anexo I deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de um único produtor ou detentor, podendo constar de uma mesma guia o registo do transporte de mais do que um movimento de resíduos.
- ✓ O modelo constante do anexo II deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de mais do que um produtor ou detentor.

Ao abrigo do definido no nº 2 do artigo 12º do Decreto-Lei nº 46/2008, foi publicada, a 11 de Junho de 2008, a Portaria nº 417/2008, que regulamentou as regras e modelos das Guias de Acompanhamento de Resíduos para RCD. No entanto, com a introdução do Decreto-lei nº 73/2011, de 17 de Junho, os referidos modelos das guias de acompanhamento, serão brevemente substituídos por guias de acompanhamento de resíduos electrónica (e-GAR). Visto que até ao momento da publicação do presente manual ainda não foram divulgadas as e-GAR, faz-se referência ao modelo que ainda está em vigor.

3.1.18.7 Preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos

O preenchimento das guias de acompanhamento, constantes no anexo I e II da Portaria nº 417/2008, de 11 de Junho, obedece aos seguintes requisitos:

- O produtor ou detentor deve preencher os campos II, III e IV do modelo constante do anexo I ou os campos II e III do modelo constante do anexo II e certificar-se que o destinatário desse transporte detém as licenças necessárias, caso seja um operador de gestão de RCD;
- O transportador deve preencher o campo I do modelo constante do anexo I, certificar-se de que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os respectivos campos e assinaram as guias de acompanhamento;
- O destinatário deve confirmar a recepção dos RCD mediante assinatura dos campos respectivos.
- O transportador deve manter durante um período mínimo de três anos os originais das guias de acompanhamento.
- O destinatário dos RCD deve manter, durante um período mínimo de três anos as cópias das guias de acompanhamento.
- Caso o destinatário não seja operador de gestão de resíduos deve fornecer ao produtor ou ao detentor, no prazo de 30 dias contados da data de recepção dos resíduos, uma cópia do exemplar da guias de acompanhamento.

3.1.19. Sistema integrado de registo electrónico de resíduos (SIRER)

O Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER) constitui a disponibilização, por via electrónica, de um mecanismo que permite o registo e armazenamento de dados relativos à produção e gestão de resíduos e de produtos colocados no mercado abrangidos por legislação relativa a fluxos específicos de resíduos, bem como, a transmissão e consulta de informação sobre a matéria.



Este Sistema foi criado por via legislativa (Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, recentemente republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho), e encontra-se consubstanciado no Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa (SIMPLEX).

Compete à Autoridade Nacional de Resíduos (ANR) manter, no seu sítio na Internet, o SIRER, suportado no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA). A

informação recolhida no SIRER está sujeita ao regime de acesso aos documentos administrativos, sem prejuízo da aplicação do regime de protecção de dados pessoais, quando aplicável.

3.1.19.1 Obrigatoriedade de inscrição e registo

De acordo com o artigo 48º do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, recentemente republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho:

Estão sujeitos a inscrição e a registo de dados no SIRER

- As pessoas singulares ou colectivas responsáveis por **estabelecimentos que empreguem mais de 10 trabalhadores e que produzam resíduos não urbanos;**
- As pessoas singulares ou colectivas responsáveis **por estabelecimentos que produzam resíduos perigosos;**
- As pessoas singulares ou colectivas que **procedam ao tratamento de resíduos a título profissional;**
- As pessoas singulares ou colectivas que **procedam à recolha ou ao transporte de resíduos a título profissional;**
- As entidades **responsáveis pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos;**
- As entidades **responsáveis pela gestão de sistemas individuais ou integrados de fluxos específicos de resíduos;**
- Os **operadores** que actuam no mercado de resíduos, designadamente, como **corretores ou comerciantes;**
- Os **produtores de produtos** sujeitos à **obrigação de registo nos termos da legislação relativa a fluxos específicos.**
- Os **produtores de resíduos** que não se enquadrem nos anteriores e se encontrem obrigados ao **registo electrónico das guias de acompanhamento do transporte rodoviário de resíduos.**

3.1.19.2 Funcionamento do SIRER

A gestão do SIRER é assegurada pela ANR e engloba todos os actos praticados com o objectivo de garantir o seu normal e seguro funcionamento, nomeadamente:

- O recurso a práticas que garantam a confidencialidade e integridade da informação constante do sistema informático;
- O recurso a práticas que garantam a adequada gestão e conservação dos dados lançados no sistema informático;
- A adopção de medidas impeditivas do acesso ao sistema por quem não possua autorização e habilitação adequadas;
- A promoção de medidas de protecção contra práticas de pirataria informática;
- A concessão de actos autorizativos nos casos legalmente previstos;
- A emissão de ordens, instruções, recomendações e advertências necessárias à manutenção do bom funcionamento do sistema informático.

O regulamento de funcionamento do SIRER é aprovado por portaria do membro do Governo responsável pela área do ambiente e dele devem constar, designadamente, os procedimentos de inscrição e registo bem como o regime de acesso e de utilização da plataforma.

Quadro 29 - Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro alterado pela Portaria nº 320/2007, de 23 de Março

Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro alterada pela Portaria nº 320/2007, de 23 de Março Estabelece o regulamento de funcionamento do SIRER

Utilizador (Art. 1º do Anexo)	<ul style="list-style-type: none">• O acesso ao Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER) carece de prévia inscrição das entidades referidas no artigo 48º do Decreto-Lei nº 178/2006, junto do respectivo portal electrónico da Autoridade Nacional dos Resíduos (ANR).• A inscrição confere às entidades referidas no ponto anterior a qualidade de utilizador do SIRER, através da disponibilização de uma chave de acesso individual, secreta e intransmissível, constituída por um número de utilizador e uma senha, habilitando-o a aceder ao Sistema com vista ao preenchimento dos respectivos mapas de registo.
--	--

**Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro alterada pela Portaria nº 320/2007, de 23 de Março
Estabelece o regulamento de funcionamento do SIRER**

<p>Pedido de inscrição (Art. 2º do Anexo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● A inscrição no SIRER deve ser efectuada no prazo de 30 dias úteis a contar da data de início da respectiva actividade. ● O pedido de inscrição é apresentado através do preenchimento, por via electrónica, de formulário disponível na internet no endereço da ANR. ● Para efeitos do disposto anteriormente deverá ser aceite o termo de responsabilidade, em conformidade com o modelo constante do anexo do Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos e do qual faz parte integrante. ● Após a recepção por via electrónica do formulário a ANR remete ao utilizador, por correio postal, o documento comprovativo da sua inscrição, bem como a respectiva chave de acesso.
<p>Recusa de inscrição (Art. 3º do Anexo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● A inscrição é recusada sempre que: <ul style="list-style-type: none"> a) O pedido estiver deficientemente instruído; b) O pedido for inexacto ou contiver declarações falsas; c) Não for efectuado o pagamento da taxa de inscrição. ● O pedido de inscrição considera-se deficientemente instruído sempre que não estejam preenchidos os elementos essenciais do registo. ● Em caso de deficiente instrução do pedido de inscrição, a ANR procede à notificação do requerente e concede-lhe prazo razoável para o suprimento da deficiência.
<p>Mapas de registo (Art. 4º do Anexo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O registo efectua-se através do preenchimento de mapas de registo que permitem o processamento de informação sobre resíduos, cujos modelos operativos são disponibilizados pelo SIRER por via electrónica.
<p>Regras de preenchimento dos mapas de registo (Art. 5º do Anexo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O preenchimento dos mapas de registo é da responsabilidade do utilizador. ● A ANR disponibiliza no SIRER um manual de utilizador contendo as instruções para o correcto preenchimento dos mapas de registo.
<p>Periodicidade de preenchimento dos mapas de registo (Art. 6º do Anexo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O mapa de registo do estabelecimento preenche-se uma única vez, sem prejuízo da possibilidade de introdução, a todo o momento, de alterações. ● Os restantes mapas são preenchidos anualmente, devendo a introdução de dados e alterações ser feita até à data de fecho do registo, que ocorre no termo do mês de Março seguinte a cada ano, salvo autorização concedida pela ANR que não prejudique os prazos para pagamento da taxa de gestão. <p>(...)</p>

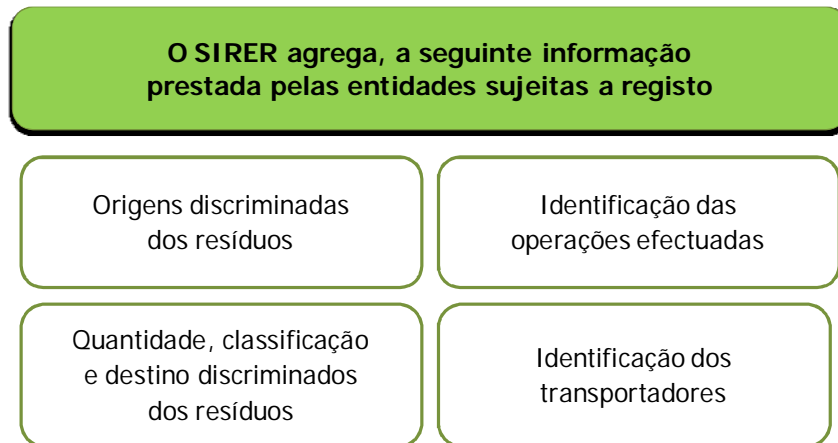
Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro alterada pela Portaria nº 320/2007, de 23 de Março Estabelece o regulamento de funcionamento do SIRER	
Cancelamento do registo (Art. 7º do Anexo)	<ul style="list-style-type: none">● A ANR determina o cancelamento do registo sempre que:<ul style="list-style-type: none">a) O utilizador cesse a sua actividade;b) O utilizador não efectue o pagamento da taxa prevista no artigo 15º;c) Sejam incumpridos os prazos de preenchimento dos mapas de registo;d) Haja incorrecto ou incompleto preenchimento dos mapas de registo.
Outras obrigações de registo (Art. 8º do Anexo)	<ul style="list-style-type: none">● O cumprimento das obrigações em matéria de registo constantes do regulamento de funcionamento do SIRER não prejudica o cumprimento das obrigações de registo aplicáveis por força de legislação especial, nomeadamente as relativas ao movimento transfronteiriço de resíduos e às matérias de estatísticas de resíduos.
Pedido de certidão (Art. 14º do Anexo)	<ul style="list-style-type: none">● Qualquer utilizador pode solicitar à ANR a passagem de certidão referente aos elementos por si registados.● As certidões podem ser sintéticas, atestando o cumprimento do dever de registo, ou completas, reproduzindo o conteúdo dos elementos objecto de registo.● As certidões completas podem ser globais ou parciais conforme incidam sobre a globalidade do conteúdo do registo ou sobre parte dos seus elementos.
Taxas (Art. 15º do Anexo)	<ul style="list-style-type: none">● Os utilizadores do SIRER estão obrigados ao pagamento da taxa de registo destinada a custear a sua gestão.● A taxa de registo é devida no acto de inscrição no SIRER e, em cada um dos anos subsequentes, no mês da inscrição.● A taxa de registo é liquidada pela ANR, que procede à sua notificação por via electrónica ao sujeito passivo, devendo o pagamento ser feito até ao termo do mês subsequente ao da liquidação.● O pagamento da taxa de registo efectua-se por transferência bancária, débito em conta ou por qualquer outro meio de pagamento admitido pela lei geral tributária, fazendo o atraso no pagamento incorrer o sujeito passivo em juros de mora nos termos genericamente previstos pela lei tributária.
Responsabilidade criminal (Art. 17º do Anexo)	<ul style="list-style-type: none">● A prestação de falsas declarações e o acesso indevido ao sistema informático são passíveis de gerar responsabilidade criminal, nos termos previstos na lei.

De acordo com o Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, recentemente republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho, a ANR pode transferir a gestão do SIRER, total ou

parcialmente, a outra entidade, nos termos a fixar por portaria do membro do Governo responsável pela área do ambiente.

3.1.19.3 Informação objecto de registo

De acordo com o artigo 49º do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, recentemente republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho:



3.1.19.4 Manutenção dos registos

As entidades sujeitas a registo nos termos do artigo 48º do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho, devem manter um **registo cronológico dos dados registados**, nos termos do artigo 49º A do referido diploma legal por um **período mínimo de três anos**. Estas informações devem ser facultadas às autoridades competentes, sempre que solicitado.

Os documentos comprovativos da execução das operações de gestão de resíduos devem, quando solicitados, ser facultados às autoridades competentes, bem como ao detentor anterior dos resíduos.

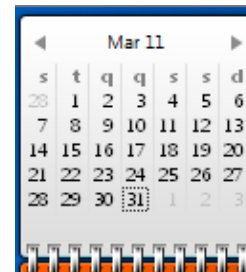
3.1.19.5 Prazo de inscrição e de registo

De acordo com o artigo 49º B do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho:

A inscrição no SIRER deve ser efectuada no prazo de **um mês após o início da actividade ou do funcionamento da instalação ou do estabelecimento.**



O prazo para registo anual da informação relativa aos resíduos e aos produtos colocados no mercado **termina no dia 31 de Março do ano seguinte ao do ano a reportar.**



3.1.19.6 Preenchimento do SIRER

O presente subcapítulo, pretende efectuar a descrição do funcionamento do SIRER. Assim sendo, serão apresentadas a estrutura e a interface da aplicação, e explicado o comportamento da aplicação, bem como as regras de utilização de cada ecrã. (Fonte: adaptado do Guia para o preenchimento do Mapa Integrado de Registo de Resíduos; APA, 2010).

O **Mapa Integrado de Registo de Resíduos** só poderá ser acedido após a escolha do perfil do estabelecimento, acedendo ao separador **“Perfil MIRR”** localizado na área de edição dos dados do estabelecimento.



Inicio | Organizações | Estabelecimentos | Formulários | Pagamentos

Consultar | Cnr Estabelecimento | Definição de Registo em Dia Bem-vindo ao SIRAPA, Nome do Representante | Dados Pessoais | Sair

Organização 1 - Editar Destinatário 1 - D1

Listar Estabelecimentos

Dados Gerais | CAE | Enquadramento | Documentos | Responsável | Localização | Dados Laborais | Formulários | **Perfis MIRR** | Histórico

Perfis MIRR	
<input checked="" type="checkbox"/>	Corretor/comerciante de resíduos
<input checked="" type="checkbox"/>	Entidade Gestora de Fluxos Específicos de Resíduos
<input checked="" type="checkbox"/>	Operador de Gestão de Resíduos
<input type="checkbox"/>	Perfil de Teste com Todos os Forms
<input checked="" type="checkbox"/>	Produtor de Resíduos
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos
<input type="checkbox"/>	Transportador de Resíduos

Gravar

Rua da Mungueira, 99A - Zambujal - 2511-855 Amadora - Telefone: (351) 21 472 82 00 - fax: (351) 21 471 90 74

Copyright©2008 Agência Portuguesa do Ambiente. Todos os direitos reservados.

A escolha do perfil dará acesso aos formulários específicos para cada estabelecimento:

Perfil MIRR	Formulário						
	A	B	C1	C2	D1	D2	E
Produtor de resíduos	☑	☑					✓
Operador de gestão de resíduos	☑		☑	✓			✓
Transportador de resíduos	☑				☑		✓
Corretor/Comerciante de resíduos	☑					☑	✓
Entidade Gestora de fluxos específicos de resíduos, individual ou colectiva	Formulário personalizado de caracterização da actividade						
Estabelecimento pertencente a um sistema de gestão de resíduos urbanos	Mapa de Registo de Resíduos Urbanos - MRRU						

- ☑ - Formulário obrigatório
- ✓ Formulário obrigatório quando aplicável
- ✓ Formulário obrigatório para as entidades responsáveis por movimentos transfronteiriços de resíduos

Tipos de Formulários constante no MIRR:

Formulário A – Ficha sobre produção/importação de produtos ou serviços;

Formulário B – Ficha sobre produção de resíduos;

Formulário C1 – Ficha sobre resíduos recebidos;

Formulário C2 – Ficha sobre resíduos processados;

Formulário D1 – Ficha sobre resíduos transportados;

Formulário D2 – Ficha sobre resíduos transaccionados;

Formulário E – Ficha sobre movimentos transfronteiriços de resíduos.

Nota: No presente manual, serão explorados apenas os formulários A e B aplicáveis aos produtores de resíduos.

Um estabelecimento pode assumir vários perfis simultaneamente, devendo então ser seleccionados todos os perfis que lhe forem aplicáveis. Por exemplo, se um estabelecimento for operador de gestão de resíduos e produzir resíduos resultantes da sua actividade, deve seleccionar os perfis **Produtor de resíduos** e **Operador de gestão de resíduos com instalações físicas**.

Entende-se por cada perfil o seguinte:

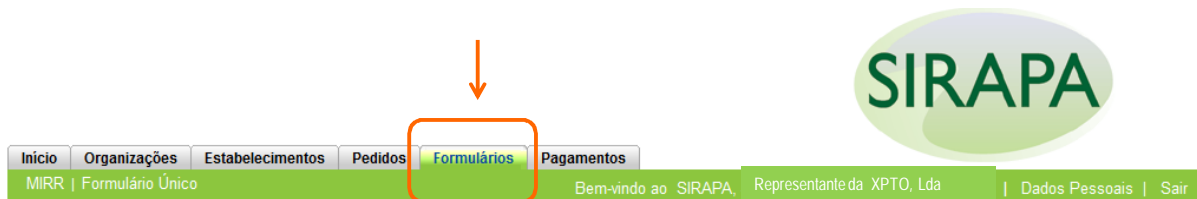
- **Produtor de Resíduos** – qualquer pessoa, singular ou colectiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiro cuja actividade produza resíduos;
- **Entidade Gestora de Fluxos de Resíduos** – entidade devidamente licenciada, nos termos da legislação aplicável, para exercer a actividade de gestão de um determinado fluxo específico de resíduos ao abrigo do sistema integrado, isto é, o sistema que pressupõe a transferência de responsabilidade dos produtores pela gestão dos resíduos;
- **Operador de Gestão de Resíduos** – pessoa singular ou colectiva licenciada ou autorizada para efectuar operação de armazenagem, triagem, valorização, eliminação;
- **Comerciante de Resíduos** – qualquer empresa que intervenha a título principal na compra e subsequente venda de resíduos, incluindo os comerciantes que não tomem fisicamente posse dos resíduos;
- **Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos** – é uma estrutura de meios humanos, logística, equipamentos e infra-estruturas, estabelecida para levar a cabo as operações inerentes à gestão deste tipo de resíduos;
- **Transportador de resíduos** – qualquer pessoa singular ou colectiva que efectue o transporte de resíduos por conta de outrem.

Depois de escolhido o perfil deve ser accionado o botão “Gravar” para que as alterações tenham efeito.

Acesso e estados do MIRR

O MIRR de cada estabelecimento está acessível através do separador “Formulários” localizado na área de edição dos dados do estabelecimento

Alternativamente, o separador “Formulários” colocado no topo da página dá acesso a um ecrã onde é possível consultar e preencher o MIRR de todos os estabelecimentos a que o Representante ou Responsável tem acesso.



Mapa Integrado de Registo de Resíduos - MIRR

Pesquisar por Nome de Estabelecimento... (escolha um Estado) (escolha um Ano)

Estabelecimento - Organização	Ano do registo	Estado (Data Mudança de Estado)	
Organização XPTO, Lda.			
	2007	Submetido (2009-06-30)	<input type="button" value="Consultar"/>
	2008	Submetido (2009-06-30)	<input type="button" value="Consultar"/>
	2009	Submetido (2010-03-31)	<input type="button" value="Consultar"/>
	2010	Submetido (2011-04-15)	<input type="button" value="Consultar"/>
	9999	Em preenchimento (2009-06-10)	<input type="button" value="Consultar"/>

Neste ecrã é possível aceder aos vários anos de registo (a partir de 2007), e a cada ano está associado um código de cores indicativo do estado do MIRR:

Estado	Descrição
Por preencher	O MIRR ainda não foi iniciado
Em preenchimento	Os Formulários já contêm informação gravada, mas ainda não foram dados como concluídos
Concluído	Todos os Formulários obrigatórios estão dados como concluídos, estando o MIRR pronto para ser submetido (a ser o caso de existirem Formulários opcionais, o estado do MIRR não é alterado para <i>Concluído</i>)
Submetido	O MIRR, com todos os seus Formulários, está submetido, estando cumprida esta obrigação para o ano do registo

Escolha do Formulário e submissão do MIRR:

O acesso aos Formulários que compõem o MIRR é feito através do botão “Editar” associado a cada ano. Cada Formulário, à semelhança do MIRR, tem um estado associado:


Estado	Descrição
Por preencher	O Formulário ainda não foi iniciado
Em preenchimento	O Formulário já contém informação gravada
Concluído	O Formulário já foi dado como concluído, estando verificadas as regras de coerência interna definidas para cada Formulário

A acção de **concluir** pode ser efectuada em qualquer altura, mas o Formulário só mudará de estado para **concluído** se não existirem campos obrigatórios por preencher em cada linha e forem respeitadas as regras de coerência interna definidas.

Um Formulário dado como **concluído** voltará automaticamente ao estado **em preenchimento** se for efectuada qualquer alteração ao mesmo.

Para cumprir a obrigação de registo em cada ano é necessário submeter o MIRR, através do botão “Submeter”.

O MIRR só pode ser submetido quando todos os Formulários obrigatórios, disponibilizados de acordo com o Perfil escolhido para o estabelecimento, se encontrem em estado **concluído**. Em relação aos Formulários opcionais, estes poderão encontrar-se no estado por **preencher** ou **concluídos**. Deste modo a submissão não é possível quando existirem Formulários **em preenchimento**, mesmo que sejam opcionais.



SIRAPA

Início | Organizações | Estabelecimentos | Pedidos | **Formulários** | Pagamentos

MIRR | Formulário Único Bem-vindo ao SIRAPA, Representante da XPTO, Lda. | Dados Pessoais | Sair

Mapa Integrado de Registo de Resíduos - MIRR

Ano de Registo: 2010

Organização XPTO, Lda.

[Voltar Atrás](#)

Formulário	Designação	Estado	Obrigatoriedade	
Formulário A	Ficha sobre Produção/Importação de Produtos ou Serviços	Concluído	Obrigatório	Consultar
Formulário B	Ficha sobre Produção de resíduos	Concluído	Obrigatório	Consultar
Formulário E	Ficha sobre Movimentos Transfronteiriços de Resíduos: origem e destino dos resíduos	Por preencher	Opcional	Consultar

[Obter comprovativo de submissão](#)

Após a submissão com sucesso do MIRR é possível obter um comprovativo através do botão “Obter comprovativo de submissão”. Este comprovativo contém os dados da organização e estabelecimento tal como foram registados no SIRAPA, os Formulários que foram submetidos e a respectiva data de submissão. É também possível consultar a informação que foi submetida em cada Formulário, através do botão “Consultar”.



Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA)

Comprovativo de Submissão do Mapa Integrado de Registo de Resíduos

Ano do Registo	2008
ID- SIRAPA	APA00095043
Data de Submissão	2009-03-23 10:00
Organização	Organização XPTO, Lda
NIF	500000000
Morada	Rua da Organização XPTO
Código Postal	1000-100 Lisboa
País	Lisboa
CAE Principal	84111
Estabelecimento	Estabelecimento XPTO
Morada	Rua do Estabelecimento XPTO
Código Postal	1000-100 Lisboa
País	Portugal
CAE Principal	84111

Serve o presente documento como prova de submissão do Mapa Integrado de Registo de Resíduos, composto pelo(s) Formulário(s):

- Formulário A – Ficha sobre produção/importação de produtos ou serviços
- Formulário B – Ficha sobre produção de resíduos

Amadora, 25 de Março de 2009

Figura 26 - Ilustração do comprovativo de submissão do Mapa Integrado de Registo de Resíduos:

Mesmo após a submissão do MIRR, e enquanto não for ultrapassada a data limite para o registo, podem ser feitas alterações à informação de cada Formulário. Ao ser efectuada qualquer alteração a um Formulário do MIRR que já tenha sido submetido, este passa automaticamente ao estado **em preenchimento**, ou seja, o MIRR deixa de estar submetido.

Nesta situação, será necessário concluir o Formulário entendido alterar e voltar a submeter o MIRR para que fique cumprida esta obrigação de registo.




Durante o período de preenchimento, o MIRR poderá ser submetido diversas vezes, não existindo limite para o nº de submissões. A cada submissão, a informação é substituída.

Navegação e Preenchimento dos Formulários

A introdução da informação em cada Formulário não é feita directamente nas tabelas que são visíveis no ecrã, mas em caixas designadas por **regiões**.



É necessário gravar para que os dados introduzidos na região passem para a tabela. Deste modo, a informação é gravada sempre que uma linha é adicionada, alterada ou removida. Em todos os Formulários estão disponíveis os botões colocados em locais específicos que irão possibilitar a interacção com o mesmo:

Botão	Ação
 Adicionar	Permite adicionar uma linha na tabela. Ao clicar surge uma <i>região</i> para o preenchimento da informação associada, e ao gravar essa informação será colocada na tabela
 Editar	Permite editar a informação de uma linha da tabela. Ao clicar surge uma <i>região</i> com a informação que pode ser alterada, e ao gravar a linha da tabela é substituída
 Remover	Permite remover uma linha da tabela. Ao clicar surge um aviso para confirmação da acção, uma vez que esta operação é irreversível. Se for removida uma linha que contenha várias <i>sub-linhas</i> (ex. remover um resíduo produzido que tenha 3 destinatários associados), todas as <i>sub-linhas</i> serão removidas



O link “Voltar atrás” permite apenas voltar ao ecrã anterior, não servindo para anular a última acção efectuada.

Após cada acção, surge uma barra no topo da página com a indicação se esta foi realmente efectuada, ou se existe algum erro impeditivo. As mensagens de confirmação de acção efectuada assumem a cor verde, sendo que as mensagens de erro são apresentadas a cor vermelha com a respectiva indicação do erro encontrado.

Em algumas situações será necessário o preenchimento de informação que não está totalmente visível no ecrã, sendo então colocado um sombreado amarelo na linha respectiva.

Todas as quantidades devem ser declaradas em toneladas. Desta forma, se apenas forem conhecidas as quantidades em volume (litros ou m3), deverá ser contactado o operador de gestão de resíduos que recebe os mesmos, de modo a averiguar qual a densidade específica a ser utilizada para a conversão:

$$Quantidade \text{ (toneladas)} = \frac{Quantidade \text{ (litros)} \times densidade}{1000}$$

$$Quantidade \text{ (toneladas)} = quantidade(m3) \times densidade$$

De referir que a separação do milhar não deve ser assinalada, que a separação decimal deverá ser indicada com uma vírgula (,) e que são admitidas um máximo de seis casas decimais, não aceitando um maior nível de precisão (ver exemplo c) no quadro seguinte).

Assim, qualquer quantidade válida introduzida será transformada de forma automática do seguinte modo:

	Valor introduzido (em toneladas)	Valor transformado (em toneladas)
a)	0.5	5,000000
b)	0,5	0,500000
c)	0,0000005	0,000000
d)	10.000	10 000,000000
e)	10000	10 000,000000
f)	1.000,0	1 000,000000
g)	Letras	Não permite inserir letras

Se tentar inserir um ponto (.) o Sistema não aceita e o número introduzido ficará, por exemplo, com a formatação apresentada anteriormente na alínea a) e d). Os campos das quantidades não aceitam a introdução de letras.

Existem tabelas auxiliares que permitem a escolha de códigos a partir das listagens completas. Sempre que as listas estão disponíveis, é visível um *link*, por baixo do campo onde a informação deve ser introduzida, que abre uma nova *região* para a escolha do código respectivo.

The screenshot displays the SIRAPA software interface. At the top right, the logo 'SIRAPA' is visible. The main menu includes 'Início', 'Organizações', 'Estabelecimentos', 'Formulários', and 'Pagamentos'. Below the menu, there are navigation links: 'MIRR | SIPO | MRRSU | Relatórios', 'Bem-vindo ao SIRAPA, Nome do Representante | Dados Pessoais | Sair', and 'Rua da Margueira, 878A - Zambujal - 2611-868 Amadora - Telefone: (351) 21 472 82 00'. The 'Escolha Código LER' form contains fields for 'Código LER', 'Quantidade Produzida (t)', 'Quantidade Início do Ano (t)', and 'Quantidade Fim do Ano (t)', along with a checkbox for 'Houve Recolha de Resíduos' and 'Gravar'/'Cancelar' buttons. A 'Ver árvore códigos LER' link is highlighted. A pop-up window titled 'Árvore de Códigos LER' shows a table with columns 'Código', 'Designação', and 'Períodosidade'. The table lists various waste codes and their descriptions, such as '200301 mistura de resíduos urbanos e equiparados'. A 'Nível Anterior' link is at the top of the pop-up, and a 'Cancelar' button is at the bottom.

As listas estão organizadas em diferentes níveis sucessivamente mais específicos. Para entrar dentro de um nível basta clicar em cima do texto apresentado. O *link* "Nível anterior" permite voltar à listagem (nível) apresentada anteriormente.

Sem prejuízo da possibilidade de escolha a partir das listas, os códigos podem ser introduzidos manualmente, sendo apresentada automaticamente a descrição dos códigos válidos.

The screenshot displays the SIRAPA web application interface. At the top right, the SIRAPA logo is visible. Below it, a navigation menu includes 'Início', 'Organizações', 'Estabelecimentos', 'Formulários', and 'Pagamentos'. A secondary menu shows 'MIRR | SIPO | MRRSU | Relatórios' and a user status bar: 'Bem-vindo ao SIRAPA, Nome do Representante | Dados Pessoais | Sair'. The main content area is titled 'MIRR: Formulário B - Ficha sobre Produção de resíduos - 2007'. Below the title, it specifies 'Destinatário 1 - D1 APA00095979 (LER:130205 óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação)' and a 'Voltar Atrás' link. A message states: 'De destinatários com fundo amarelo é para indicar Não foram encontrados registos...'. A modal form is open, containing fields for 'ID SIRAPA', 'NIF', 'Nacional' (with a green checkmark icon), and 'Internacional' (with a blue checkmark icon). Below these are 'Operação de Valorização/Eliminação' dropdowns and a 'Quantidade Enviada por Operação (t)' field. 'Gravar' and 'Cancelar' buttons are at the bottom of the form. The footer includes contact information for the Portuguese Agency for the Environment and a copyright notice: 'Copyright©2008 Agência Portuguesa do Ambiente. Todos os direitos reservados.'

A identificação dos diversos intervenientes na gestão de resíduos (produtor, transportador e destinatário) nos Formulários B, C1, C2, D1 e D2 é feita pela combinação entre a origem da empresa e a sua identificação.

No caso de intervenientes portugueses deve ser escolhida a opção “Nacional”, sendo então necessário introduzir o NIF (número de identificação fiscal ou número de identificação de pessoa colectiva). Ao accionar o botão “Validar” é verificada a conformidade do NIF com as regras de construção dos NIF nacionais. O campo ID SIRAPA deve também ser preenchido, sendo que nessa situação o botão “Validar” fará a verificação da combinação NIF e ID SIRAPA, devolvendo o nome do Estabelecimento registado no SIRAPA se a identificação introduzida for válida, ou erro em caso contrário.

Para intervenientes que não sejam portugueses, deve ser escolhida a opção “Internacional”, e posteriormente introduzida a designação da empresa.

MIRR: Formulário B - Ficha sobre Produção de resíduos - 2007
Destinatário 1 - D1 APA00095979
[Voltar Atrás](#) | [Concluir](#) | [Exportar](#) | [Importar](#)

Caso a coluna 'Houve Recolha de Resíduos' tenha a valor 'Sim' o botão de preenchimento dos detalhes...

LER	Quantidade Produzida (t)	Quantidade Início do Ano (t)	Quantidade Fim do Ano (t)	Houve Recolha de Resíduos?	Dados do Transportador e Destinatário
130205 óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação [Editar] [Remover] [Adicionar]	100,000000	10,000000	10,000000	Sim	[Editar]

Rua da Migueleira, 9/SA - Zambujal - 2011-205 Amadora - telefone: (351) 21 472 82 00 - fax: (351) 21 471 80 74
Copyright©2008 Agência Portuguesa do Ambiente. Todos os direitos reservados.

A funcionalidade de importar um ficheiro Excel estará apenas disponível para os estabelecimentos com o perfil MIRR “Operador de gestão de resíduos” e “Transportador de resíduos”. No entanto, se o seu perfil não corresponder a nenhum dos referidos e apresentar grande volume de informação a registar no MIRR, poderá fazer um pedido no gestor de pedidos com o enquadramento “Pedido de submissão via Excel” solicitando a disponibilização da funcionalidade “importar”.

Ao importar um ficheiro para um Formulário em estado *por preencher*, a informação constante naquele é adicionada passando a poder ser visualizada no ecrã. **Ao importar um ficheiro para um Formulário que já se encontra em preenchimento, toda a informação pré-existente é substituída pela informação do ficheiro.**

Um Formulário *em preenchimento, concluído*, ou que já tenha sido submetido poderá ainda ser exportado para um ficheiro *Excel*.

Tal como indicado no capítulo anterior, cada Formulário tem de estar *concluído* para que o MIRR possa ser submetido. A conclusão do Formulário é feita através do *link* “Concluir” localizado no topo da página.

A acção *concluir* irá verificar se a informação introduzida é coerente, isto é, se não existem campos obrigatórios que não foram preenchidos em cada linha, e se o balanço de massas em cada Formulário é respeitado. **Importará salvar que com a acção concluir, o SIRAPA não poderá verificar se, por exemplo, existem linhas em falta ou todas as quantidades, operações e identificações estão correctas.**

Nos Formulários B a E encontra-se, ainda, disponível a funcionalidade de converter o Formulário em pdf para posterior impressão. O acesso ao ficheiro em pdf é feito através do *link* “Converter Formulário em PDF”, podendo posteriormente efectuar o download do ficheiro através do *link* “Download do Formulário em PDF”.

■ Preenchimento do Formulário A – Ficha sobre produção/importação de produtos ou serviços

Este Formulário destina-se à declaração da informação relativa aos produtos colocados no mercado pelo estabelecimento ou serviços prestados por este.

No caso de serem colocados produtos no mercado que estejam abrangidos por sistemas de fluxos específicos de resíduos colectivos (Entidade Gestora), ou individuais, deve ser escolhida a resposta “Sim” à questão inicial do Formulário.

Neste âmbito, entende-se por fluxo específico de resíduos, os tipos de resíduos pertencentes a uma mesma categoria, cuja origem é transversal a vários sectores (urbano, industrial, agrícola, hospitalar).

Na segunda parte do Formulário apenas terão de ser adicionadas as Entidades Gestoras com as quais tenha sido celebrado contrato para a gestão dos resíduos abrangidos. Caso tenha sido constituído um sistema individual para a gestão de resíduos de um fluxo específico, deve ser adicionada a opção “Sistema individual”.

Ao concluir o Formulário, o Sistema verificará se existe pelo menos uma Entidade Gestora adicionada, no caso acima descrito.

Se, pelo contrário, não forem colocados produtos no mercado abrangidos por fluxos específicos de resíduos, deve ser seleccionada a opção “Não”.

Nesta situação, terão de ser adicionados códigos CPA (Classificação Estatística de Produtos por Actividades, de acordo com o Regulamento (CE) nº 451/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril, que caracterizem os produtos fabricados ou colocados no mercado, ou os serviços prestados pelo estabelecimento.

Devem ser adicionados tantos códigos CPA quantos os necessários e o respectivo volume de negócios em euros (€). O campo “Volume de negócios” e o campo “observações” são de preenchimento opcional.

Ao concluir o Formulário, o Sistema verificará se existe pelo menos um código CPA adicionado.

■ Preenchimento do Formulário B – Ficha sobre produção de resíduos

Neste Formulário deve ser declarada a informação relativa a **todos os resíduos produzidos no estabelecimento**, respectivos transportadores e destinatários. Assim, se o estabelecimento assume o Perfil MIRR de **produtor de resíduos** por produzir resíduos perigosos, têm de ser declarados todos os resíduos que nele sejam produzidos, e não apenas a parcela respeitante aos perigosos. De igual forma, têm de ser considerados todos os resíduos produzidos e não apenas aqueles que tenham sido recolhidos ou entregues a um operador de gestão de resíduos. Assim, são exemplos de resíduos produzidos no estabelecimento e que deverão ser declarados, os resíduos urbanos, industriais, agrícolas, hospitalares

A informação é declarada de acordo com a classificação dos códigos LER (Lista Europeia de Resíduos), publicada na Portaria nº 209/2004, de 3 de Março.

A informação relativa a quantidades tem de ser declarada em toneladas e é relativa ao ano a que respeita o registo.

Campo	Descrição
Código LER	Identificação do resíduo produzido
Quantidade produzida (t)	Quantidade de resíduo que foi produzida no ano de registo (ano civil)
Quantidade armazenada no início do ano (t)	Quantidade de resíduo produzida em anos anteriores e que se encontrava armazenada no estabelecimento no início do ano do registo
Quantidade armazenada no fim do ano (t)	Quantidade de resíduo que ficou armazenada no estabelecimento no final do ano do registo, podendo ter sido produzida no ano do registo ou em anos anteriores
Houve recolha de resíduos?	Seleccionar se tiverem ocorrido recolhas ou entregas de resíduos a um operador de gestão de resíduos. A selecção desta opção dará acesso ao preenchimento da informação de transportadores e destinatários

Uma vez que no mesmo estabelecimento podem ser produzidos um ou mais resíduos, com um ou mais destinatários, operações de gestão e transportadores, existem botões “Adicionar” de modo a permitir o registo das várias combinações possíveis.

Campo	Descrição
Identificação do destinatário dos resíduos	Destinatário dos resíduos de acordo com a combinação <i>origem e identificação</i>
Operação de valorização ou eliminação	Operação de valorização ou eliminação efectuada pelo destinatário dos resíduos, de acordo com o Anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março
Quantidade enviada por operação (t)	Quantidade de resíduo que o destinatário submeteu à operação identificada
Identificação do transportador dos resíduos	Transportador dos resíduos de acordo com a combinação <i>origem e identificação</i> . A identificação é obrigatória, mesmo que o transportador seja o próprio estabelecimento ou o destinatário

Ao concluir o Formulário, o Sistema irá verificar as seguintes condições:

- ▶ Para os resíduos em que não houve recolha durante o ano: Quantidade produzida (t) + Quantidade armazenada no início do ano (t) = Quantidade armazenada no fim do ano (t);
- ▶ Para os resíduos em que houve recolha durante o ano:
 - ◆ Todos os resíduos têm pelo menos um destinatário identificado;
 - ◆ Todos os destinatários efectuaram pelo menos uma operação de valorização ou eliminação;
 - ◆ Para cada destinatário e operação de valorização ou eliminação existe pelo menos um transportador identificado;

Condição: $Quantidade\ produzida\ (t) + Quantidade\ armazenada\ no\ inicio\ do\ ano\ (t) - Quantidade\ armazenada\ no\ fim\ do\ ano\ (t) = \sum Quantidade\ enviada\ por\ operação\ (t)$.

3.1.20. Boas práticas de gestão ambiental de RCD

Além das **imposições legais para a gestão de RCD e outros tipos de resíduos associados a obras de construção civil, citadas nos subcapítulos anteriores**, salienta-se ainda a importância da:

- **Elaboração, implementação e divulgação de instruções/ procedimentos com regras de gestão dos RCD** produzidos na obra;
- **Sensibilização e formação para a correcta gestão de RCD**, a todos os intervenientes na obra (Projectistas, Dono de Obra, Empreiteiros, Sub-Empreiteiros, Trabalhadores, etc);
- **Promoção da limpeza e organização do estaleiro para uma correcta gestão e triagem dos RCD.**

3.1.21. Benefícios da prevenção e gestão de RCD e outro tipo de resíduos associados às obras de construção civil

- ✓ Utilizar de forma eficiente a energia e os recursos naturais.
- ✓ Evitar a poluição da água e do solo.
- ✓ Evitar a poluição visual e a libertação poeiras e odores.
- ✓ Assegurar o cumprimento dos requisitos legais.
- ✓ Minimizar a violação de contentores e consequentes perigos de saúde pública.
- ✓ Evitar queixas por parte das populações vizinhas.
- ✓ Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.
- ✓ Reduzir custos associados à gestão dos resíduos.
- ✓ Potenciar a reciclagem e reutilização de materiais, evitando a deposição em aterro e custos associados.

3.2. Ruído

O ruído sobre a população residente nas proximidades de uma obra de construção civil poderá ultrapassar os níveis de conforto acústico, devendo por isso ser tomadas medidas de minimização e controlo deste aspecto ambiental.

Está cientificamente provado, que elevados níveis de ruído podem gerar além de desconforto, problemas fisiológicos ou de mal-estar psicológico, tanto a seres humanos, como aos animais. É essencial, portanto, eliminar-se as fontes de ruído, tanto quanto possível e monitorizar o ruído geral do trabalho em obra, estabelecendo-se medidas correctivas sempre que forem excedidos os valores permitidos pela legislação em vigor nesta matéria.

3.2.1. Principais fontes de ruído em obras de construção civil

No sector da construção civil, existem várias actividades geradoras de ruído, designadamente na:

- Utilização de equipamentos, tais como serras, britadeiras, bate-estacas, e equipamentos de escavação e terraplenagem. Esses equipamentos chegam a emitir uma intensidade sonora de cerca de 90 decibéis, medida a 7m de distância.
- Execução de detonações em obra;
- Circulação e utilização de veículos pesados (camiões, dumpers, entre outros);
- Realização de operações de carga e descarga de materiais;
- Execução de operações de britagem;
- Efectivação de demolições.



Perfuração

(ruído gerado pela interacção broca/rocha e pelo funcionamento da perfuradora)



Detonação

(ruído gerado, essencialmente, pelos movimentos do terreno, pela libertação de gases, pela detonação do cordão detonante e pela colisão de pedras)

Figura 27 - Exemplos de actividades geradoras de ruído em obras de construção civil

3.2.2. Enquadramento legal

O Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro posteriormente alterado pelo Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de Agosto, aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei nº 292/2000, de 14 de Novembro. Não dispensando a leitura integral do diploma, no quadro seguinte é apresentado um resumo das principais obrigações aplicáveis a obras de construção civil, consideradas pelo referido regulamento, actividades ruidosas temporárias.

Quadro 30 - Resumo das principais obrigações aplicáveis a obras de construção civil definidas no Regulamento Geral do Ruído

Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro alterado pelo Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de Agosto Estabelece o regulamento geral do Ruído	
Âmbito (Art. 2º)	<ul style="list-style-type: none"> ● O Regulamento Geral do Ruído aplica-se às actividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído susceptíveis de causar incomodidade, designadamente: <ul style="list-style-type: none"> a) Construção, reconstrução, ampliação, alteração ou conservação de edificações; b) Obras de construção civil; (...) d) Equipamentos para utilização no exterior; e) Infra-estruturas de transporte, veículos e tráfegos;
Definições (Art. 3º)	<ul style="list-style-type: none"> ● «Actividade ruidosa temporária» a actividade que, não constituindo um acto isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras de construção civil, (...). ● «Período de referência» o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos: <ul style="list-style-type: none"> i) Período diurno - das 7 às 20 horas; ii) Período do entardecer - das 20 às 23 horas; iii) Período nocturno - das 23 às 7 horas; ● «Zona mista» a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível; ● «Zona sensível» a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno; ● «Zona urbana consolidada» a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

**Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro alterado pelo Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de Agosto
Estabelece o regulamento geral do Ruído**

<p align="center">Princípios fundamentais (Art. 4º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● As fontes de ruído susceptíveis de causar incomodidade podem ser submetidas: <ul style="list-style-type: none"> a) Ao regime de avaliação de impacte ambiental ou a um regime de parecer prévio, como formalidades essenciais dos respectivos procedimentos de licenciamento, autorização ou aprovação; b) A licença especial de ruído; c) A caução; d) A medidas cautelares. 																					
<p align="center">Valores limites de exposição (Art. 11º)</p>	<p>Os valores limites de exposição aplicáveis às zonas mistas e zonas sensíveis sintetizam-se no quadro seguinte:</p> <table border="1" data-bbox="485 775 1417 1317"> <thead> <tr> <th align="center">Critério Exposição Máxima (limites máximos)</th> <th align="center">Lden⁽¹⁾ (dB(A))</th> <th align="center">Ln⁽¹⁾ (dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zonas Mistas</td> <td align="center">65</td> <td align="center">55</td> </tr> <tr> <td>Zonas Sensíveis</td> <td align="center">55</td> <td align="center">45</td> </tr> <tr> <td>Zonas Sensíveis na proximidade de GIT⁽²⁾ existente</td> <td align="center">65</td> <td align="center">55</td> </tr> <tr> <td>Zonas Sensíveis na proximidade de GIT⁽²⁾ não aéreo em projecto</td> <td align="center">60</td> <td align="center">50</td> </tr> <tr> <td>Zonas Sensíveis na proximidade de GIT⁽²⁾ aéreo em projecto</td> <td align="center">65</td> <td align="center">55</td> </tr> <tr> <td>Zonas não Classificadas⁽²⁾</td> <td align="center">63</td> <td align="center">53</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Lden – Indicador de ruído diurno - entardecer – nocturno Ln – Indicador de ruído nocturno</p> <p>Grandes Infra-estruturas de Transporte:</p> <p>(2) GIT - Grandes Infra-estruturas de Transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GIT aéreo - aeroporto com mais de 50 000 movimentos/ano; - GIT ferroviário - troços com mais de 30 000 troços com mais de 3 milhões passagens/ano; - GIT rodoviário - troços com mais de 3 milhões passagens/ano. <p>(3) situação transitória até que a classificação seja realizada pelas câmaras municipais.</p> <p><i>Nota: A definição destas zonas está a cargo das Câmaras Municipais. Se não existir uma classificação definida para o local os limites a aplicar são: 63 dB(A) para o Lden e 53 dB(A) para o Ln.</i></p>	Critério Exposição Máxima (limites máximos)	Lden ⁽¹⁾ (dB(A))	Ln ⁽¹⁾ (dB(A))	Zonas Mistas	65	55	Zonas Sensíveis	55	45	Zonas Sensíveis na proximidade de GIT ⁽²⁾ existente	65	55	Zonas Sensíveis na proximidade de GIT ⁽²⁾ não aéreo em projecto	60	50	Zonas Sensíveis na proximidade de GIT ⁽²⁾ aéreo em projecto	65	55	Zonas não Classificadas ⁽²⁾	63	53
Critério Exposição Máxima (limites máximos)	Lden ⁽¹⁾ (dB(A))	Ln ⁽¹⁾ (dB(A))																				
Zonas Mistas	65	55																				
Zonas Sensíveis	55	45																				
Zonas Sensíveis na proximidade de GIT ⁽²⁾ existente	65	55																				
Zonas Sensíveis na proximidade de GIT ⁽²⁾ não aéreo em projecto	60	50																				
Zonas Sensíveis na proximidade de GIT ⁽²⁾ aéreo em projecto	65	55																				
Zonas não Classificadas ⁽²⁾	63	53																				

Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro alterado pelo Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de Agosto Estabelece o regulamento geral do Ruído	
<p>Valores limites de exposição (Art. 11º) (Cont.)</p>	<p>Para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados no presente artigo, a avaliação deve ser efectuada junto do/ou no receptor sensível, por uma das seguintes formas:</p> <p>a) Realização de medições acústicas, sendo que os pontos de medição devem, sempre que tecnicamente possível, estar afastados, pelo menos, 3,5 m de qualquer estrutura reflectora, à excepção do solo, e situar-se a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, quando aplicável, ou de 1,2 m a 1,5 m de altura acima do solo ou do nível de cada piso de interesse, nos restantes casos;</p> <p>b) Consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.</p>
<p>Actividades ruidosas temporárias (Art. 14º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● É proibido o exercício de actividades ruidosas temporárias na proximidade de: <ol style="list-style-type: none"> a) Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas; b) Escolas, durante o respectivo horário de funcionamento; c) Hospitais ou estabelecimentos similares.
<p>Licença especial de ruído (Art. 15º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O exercício de actividades ruidosas temporárias previsto no artigo anterior pode ser autorizado, em casos excepcionais e devidamente justificados, mediante emissão de licença especial de ruído pelo respectivo município, que fixa as condições de exercício da actividade relativas aos aspectos referidos no número seguinte. ● A licença especial de ruído é requerida pelo interessado com a antecedência mínima de 15 dias úteis relativamente à data de início da actividade, indicando: <ol style="list-style-type: none"> a) Localização exacta ou percurso definido para o exercício da actividade; b) Datas de início e termo da actividade; c) Horário; d) Razões que justificam a realização da actividade naquele local e hora; e) As medidas de prevenção e de redução do ruído propostas, quando aplicável; f) Outras informações consideradas relevantes. <p>(...)</p> ● A licença especial de ruído, quando emitida por um período superior a um mês, fica condicionada ao respeito nos receptores sensíveis do valor limite do indicador LAeq do ruído ambiente exterior de 60 dB(A) no período do entardecer e de 55 dB(A) no período nocturno. ● A exigência do cumprimento dos valores limite previstos no ponto anterior, pode ser dispensada pelos municípios no caso de obras em infra-estruturas de transporte, quando seja necessário manter em exploração a infra-estrutura ou quando, por razões de segurança ou de carácter técnico, não seja possível interromper os trabalhos.

Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro alterado pelo Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de Agosto Estabelece o regulamento geral do Ruído	
	<ul style="list-style-type: none"> ● A exigência do cumprimento dos valores limite previstos, pode ser ainda excepcionalmente dispensada, por despacho dos membros do Governo responsáveis pela área do ambiente e dos transportes, no caso de obras em infra-estruturas de transporte cuja realização se revista de reconhecido interesse público.
<p>Obras no interior de edifícios (Art. 16º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● As obras de recuperação, remodelação ou conservação realizadas no interior de edifícios destinados a habitação, comércio ou serviços que constituam fonte de ruído apenas podem ser realizadas em dias úteis, entre as 8 e as 20 horas, não se encontrando sujeitas à emissão de licença especial de ruído. ● O responsável pela execução das obras afixa em local acessível aos utilizadores do edifício a duração prevista das obras e, quando possível, o período horário no qual se prevê que ocorra a maior intensidade de ruído.
<p>Trabalhos ou obras urgentes (Art. 17º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Não estão sujeitos às limitações previstas nos artigos 14º a 16º os trabalhos ou obras em espaços públicos ou no interior de edifícios que devam ser executados com carácter de urgência para evitar ou reduzir o perigo de produção de danos para pessoas ou bens.
<p>Suspensão da actividade ruidosa (Art. 18º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● As actividades ruidosas temporárias e obras no interior de edifícios realizadas em violação do disposto nos artigos 14º a 16º do Regulamento Geral do Ruído são suspensas por ordem das autoridades policiais, oficiosamente ou a pedido do interessado, devendo ser lavrado auto da ocorrência a remeter ao presidente da câmara municipal para instauração do respectivo procedimento de contra-ordenação.

3.2.3. Avaliação de ruído ambiente em obras de construção civil

A monitorização do ambiente sonoro em obra, tem como objectivo verificar o cumprimento do estabelecido no Regulamento Geral do Ruído (RGR), relativamente a valores limites de ruído, ao critério de incomodidade, e também à verificação da exposição a valores máximos de pico. Tem ainda como propósito evitar situações anómalas ou detectá-las numa fase prévia, ajudando a minimizar impactes ambientais decorrentes do ruído e a prevenir situações de conflito com a vizinhança.

A monitorização dos níveis de ruído ambiente deve atender à natureza ruidosa das acções a realizar em obra, especialmente, a céu aberto.

A definição de um plano de monitorização para o ruído associado a obras de construção civil deve contemplar a situação de referência existente, as acções decorrentes da obra, o quadro de impactes previsto ao nível do ambiente sonoro e as medidas de minimização passíveis de implementar.

Fase de Licenciamento de Obras de Construção Civil

A avaliação de Ruído Ambiente é aplicável em procedimentos de licenciamento de obras de construção civil. Aplica-se também para efeitos de Estudos de Impacte Ambiental, de acordo com o Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro.

Fase de Construção

Estão, em princípio, dispensadas de realizar medições de ruído as obras onde, por força da aplicação dos artigos 14º e 15º do RGR, não exista obrigação de cumprimento de valores limite de ruído.

Para as obras que, pelo contrário, estiverem sujeitas, por força da Licença Especial de Ruído, ao cumprimento de valores limite, são aplicáveis às medições de ruído os procedimentos definidos na Norma Portuguesa 1730. Devem ser monitorizados dias críticos tendo em conta as actividades ruidosas calendarizadas para esses dias e sua proximidade aos receptores sensíveis. Para efeitos da verificação dos valores limite, o indicador LAeq,T reporta-se a um dia para o período de referência em causa, pelo que não devem ser efectuadas médias de valores obtidos em diferentes dias.

No relatório deve ser indicado o período de laboração/funcionamento da(s) fonte(s) em avaliação, explicitando os trabalhos em curso e os equipamentos em funcionamento durante as medições.

Locais de medição

As medições de ruído deverão ser efectuadas prioritariamente na envolvente das áreas onde serão realizadas intervenções, junto de locais sensíveis ou em zonas onde existam queixas de incomodidade.

A selecção dos pontos de monitorização deve basear-se na sensibilidade dos locais do ponto de vista do ambiente sonoro e na avaliação prévia do ruído e/ou nos valores previstos pelo modelo. Os locais de medição deverão permitir o estudo do ambiente sonoro em toda a envolvente da obra.

Equipamento

O equipamento mais adequado para monitorizar o ruído deverá ser um sonómetro do tipo analisador de ruído em tempo real, equipado com filtro de análise de frequências de 1/3 de oitava.

Periodicidade de medições

Para as obras que, estiverem sujeitas, por força da Licença Especial de Ruído, ao cumprimento de valores limite, a periodicidade de medição de ruído deverá ser ajustada em função dos trabalhos ruidosos a realizar e da presença de receptores sensíveis na envolvente dos locais de trabalho da obra.

Poderão ser realizadas medições no primeiro trimestre da obra (obras de curta duração) ou no primeiro semestre da obra (obras de duração superior a 2 anos), desde que nesse período ocorram, em função do cronograma da obra, as situações críticas.

Sempre que possível, deverão ser monitorizados os trabalhos desde o início da laboração, e caso os valores de ruído obtidos se mantenham dentro de limites bem definidos e abaixo dos limites legais, poderá ser diminuída, gradualmente, a periodicidade das medições nos pontos de monitorização, mas só se os trabalhos seguintes possuírem características idênticas aos primeiros (e.g.: localização semelhante, mesmos equipamentos de trabalho, etc.).

No caso de reclamações devem ser realizadas medições extraordinárias.

3.2.4. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre o ambiente sonoro

As medidas de minimização de impactes a implementar ao nível do ruído podem ser de vários tipos, em função do objectivo a atingir e das suas características, respectivamente:

- **Técnicas**

Relacionadas com os equipamentos utilizados e/ou com as técnicas utilizadas nas operações associadas à obra (por exemplo: utilização de equipamentos que cumpram os requisitos do RGR e da legislação complementar relativa à emissão de ruído).

- **Acústicas**

Ligadas aos equipamentos acústicos tais como barreiras acústicas (por exemplo: cortinas arbóreas, cortinas de aterro).

- **Organizacionais**

Relacionadas com a alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial da área de intervenção (por exemplo: evitar a concentração de operações ruidosas).

- **Gerais**

Associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores relativamente ao ruído.

- **Específicas**

Existem ainda medidas específicas que podem ser implementadas para minimizar o ruído de determinada operação, designadamente das operações de perfuração, da detonação, do transporte, entre outros.

3.2.5. Plano de implementação de medidas prevenção/minimização do ruído em obra

As **Medidas de Prevenção/Minimização do Ruído em Obra**, deverão ser implementadas não só na fase de construção, mas também em todas as fases antecedentes e precedentes à realização da obra. Seguidamente apresenta-se um exemplo de um **Plano de Implementação de Medidas de Prevenção/Minimização do Ruído em Obra**

Antes do início dos trabalhos no estaleiro da Obra:

- ✓ Definir uma política de aquisição (compra e aluguer) de maquinaria e equipamento de trabalho de baixo ruído;
- ✓ Estabelecer os requisitos pretendidos em matéria de controlo de ruídos no caderno de encargos (que cumpram, no mínimo, a legislação nacional);
- ✓ Elaboração de mapas de ruído da zona afectada pela construção (situação de referência) de modo a averiguar as variações associadas à construção e garantir o cumprimento da legislação aplicável;
- ✓ Planear o processo de trabalho de forma a minimizar a produção de ruído;
- ✓ Organizar um programa de controlo do ruído (por exemplo, através do planeamento da monitorização, elaboração de instruções de controlo operacional, formação dos trabalhadores).

Em fase de Obra:

- ✓ Utilizar máquinas com baixos níveis de ruído;
- ✓ Evitar impactes de metal sobre metal;
- ✓ Realizar manutenção preventiva nas máquinas e equipamentos: os níveis de ruído podem-se alterar à medida que as peças se vão desgastando;
- ✓ Isolar os procedimentos causadores de ruído em zonas do estaleiro o mais afastadas possível de receptores sensíveis próximos;
- ✓ Interrupção da passagem de ruídos aéreos através da utilização de vedações e barreiras de protecção contra o ruído;
- ✓ Instalar silenciadores e utilizar materiais absorventes para reduzir o som reflectido;
- ✓ Controlo do ruído e vibração transportados pelo solo através da utilização de lajes flutuantes;

- ✓ Planear a realização de trabalhos que impliquem ruído em período diurno e em momentos do dia em que o número de trabalhadores expostos ao ruído seja o mínimo possível;
- ✓ Formação; os trabalhadores do sector da construção são frequentemente polivalentes, utilizando um vasto leque de ferramentas, pelo que devem ter conhecimento dos procedimentos de actuação para minimização do ruído produzido. Deverá ser dispensada uma atenção especial aos trabalhadores recém-contratados;
- ✓ Em estaleiros em que haja mais do que um empreiteiro, é essencial que exista cooperação entre os empregadores.

3.2.6. Exemplos de medidas de prevenção/minimização do ruído em actividades específicas em obra

Nos quadros seguintes esquematizam-se alguns tipos de medidas de prevenção/minimização do ruído em actividades/tarefas/equipamentos específicos em obra.

Martelos perfuradores hidráulicos ou pneumáticos



Principais requisitos a cumprir

- No momento de aquisição ou subcontratação deste tipo de equipamentos verificar a existência de marcação CE;
- Manter as máquinas em perfeito estado de manutenção (efectuar revisões aos motores, silenciadores, etc);
- Planear as actividades para minimizar o tempo de utilização deste tipo de equipamentos;
- Utilizar as máquinas apenas nas horas permitidas pela legislação local;
- Fornecer protectores auditivos aos trabalhadores, sempre que necessário;
- Planear e efectuar medições de ruído sempre que necessário.

Ruído e vibrações de explosões em obra



Principais requisitos a cumprir

- Utilizar equipamentos com a marcação CE para reduzir o som de perfuração;
- Garantir que o explosivo é completamente introduzido no solo e que não há cordão detonante no ar;
- Considerar o tipo de solo, o estado das estruturas vizinhas e a distância que a explosão atinge para reduzir as vibrações da explosão.

Observar a orientação geral da Norma Portuguesa 2074, e da Norma Espanhola UNE 22-381;

- Se a explosão for próxima de áreas habitadas, informar a população vizinha;
- Fornecer protectores auditivos aos trabalhadores, sempre que necessário;
- Intercalar alguns milissegundos entre explosões de diferentes cargas para reduzir vibrações, especialmente em áreas sensíveis.

Utilização de máquinas pesadas em obras públicas



Principais requisitos a cumprir

- No momento de aquisição ou subcontratação deste tipo de equipamentos verificar a existência de marcação CE;
- Manter as máquinas em perfeito estado de manutenção (efectuar revisões ao motor, silenciadores, etc);
- Realizar uma condução suave e sem acelerações desnecessárias;
- Planear as actividades para minimizar o tempo de utilização deste tipo de equipamentos;
- Utilizar as máquinas apenas nas horas permitidas pela legislação;
- Fornecer protectores auditivos aos trabalhadores, sempre que necessário.

Equipamentos de pavimentação asfáltica



Principais requisitos a cumprir

- No momento de aquisição ou subcontratação deste tipo de equipamentos verificar a existência de marcação CE;
- Manter as máquinas em perfeito estado de manutenção;
- Realizar uma condução suave e sem acelerações desnecessárias;
- Planear as actividades para minimizar o tempo de utilização deste tipo de equipamentos;
- Utilizar as máquinas apenas nas horas permitidas pela legislação;
- Fornecer protectores auditivos aos trabalhadores, sempre que necessário.

Operações de carga e descarga de materiais



Principais requisitos a cumprir

- Evitar manter os camiões ligados durante as operações de carga e descarga;
- Realizar as cargas e descargas especialmente ruidosas nos horários permitidos por lei;
- Planear a manobra de descarga, de forma a minimizar o ruído;
- Fornecer protectores auditivos aos trabalhadores, sempre que necessário.

Equipamentos de fabricação de agregados, asfaltos e materiais similares



Principais requisitos a cumprir

- Utilizar este tipo de equipamento no local da obra que menos afecte a população vizinha;
- Manter as máquinas em perfeito estado de manutenção;
- Planear as actividades para minimizar o tempo de utilização deste tipo de máquinas;
- Utilizar as máquinas apenas nas horas permitidas pela legislação;
- Utilizar isoladores acústicos;
- Fornecer protectores auditivos aos trabalhadores, sempre que necessário.

Utilização de ferramentas de pequeno porte em obra



Principais requisitos a cumprir

- No momento de aquisição ou subcontratação deste tipo de equipamentos verificar a existência de marcação CE;
- Executar o trabalho na oficina industrial, sempre que possível;
- Planear as actividades para minimizar a utilização deste mecanismo;
- Utilização das máquinas apenas no horário permitido pela legislação;
- Fornecer protector auditivo para os trabalhadores, sempre que necessário.

3.2.7. Benefícios da prevenção e gestão do ruído

- ✓ Assegurar o cumprimento dos requisitos legais.
- ✓ Minimizar a incomodidade causada pela actividade da obra.
- ✓ Evitar queixas por parte das populações vizinhas.
- ✓ Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.

3.3. Emissões atmosféricas

As obras de construção civil representam fontes significativas de emissões para a atmosfera, causando incómodo para os trabalhadores, população passante e residente na vizinhança. Grande parte das emissões provenientes dos locais de obra não pode, pela sua natureza ser confinada a uma chaminé, pelo que o seu controlo se torna difícil, uma vez que se tratam de emissões difusas.

Por outro lado, não estão definidos valores limite de emissão para estas, à semelhança do que se verifica noutro tipo de fontes poluidoras, como os veículos automóveis e as indústrias.

No entanto, é evidente a necessidade de adopção de medidas de gestão das emissões difusas de partículas atmosféricas em obras de construção civil.

Assim sendo, a estratégia para reduzir a emissão de partículas e outros poluentes em ambiente de obra passará pela implementação de medidas nos vários sectores e actividades da obra, designadamente no acondicionamento dos materiais, cargas e descargas de materiais, trânsito de veículos, entre outros.

3.3.1. Principais fontes de emissões atmosféricas em obra

As emissões atmosféricas em obras de construção civil, são comumente emissões difusas, associadas essencialmente à **produção de poeiras** (partículas em suspensão de diâmetro aerodinâmico equivalente inferior a 10 µm - PM10) **geradas nas várias actividades da obra** (carga e descarga de materiais, demolições, detonações, entre outras) e **aos efluentes gasosos produzidos pelos equipamentos de estaleiro**.

3.3.2. Enquadramento legal

O Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei nº 126/2006, de 3 de Junho, estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, fixando os princípios, objectivos e instrumentos apropriados à garantia da protecção do recurso natural ar, bem como as medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações.

Quadro 31- Resumo dos principais requisitos do Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril

Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei nº 126/2006, de 3 de Junho Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera	
<p>Âmbito de aplicação (Art. 3º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estão abrangidas pelo referido diploma todas as fontes de emissão de poluentes atmosféricos associadas a: <ol style="list-style-type: none"> a) Actividades de carácter industrial; b) Produção de electricidade e ou de vapor; c) Manutenção e reparação de veículos; d) Pesquisa e exploração de massas minerais; e) Instalações de combustão integradas em estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços, entre os quais os de prestação de cuidados de saúde, os de ensino e instituições do Estado; f) Actividades de armazenagem de combustíveis. <p>Excluem-se do âmbito de aplicação do presente diploma:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) As instalações de combustão com uma potência térmica nominal igual ou inferior a 100 kWth (kilowatts térmicos), excepto no que respeita ao artigo 7º; b) Os geradores de emergência, excepto no que respeita ao disposto no artigo 7º e no nº 4 do artigo 21º do presente diploma; (...) c) Os sistemas de ventilação, na acepção da alínea v) do artigo 4º do presente diploma; d) As instalações ou parte de instalações utilizadas exclusivamente para investigação, desenvolvimento ou experimentação de novos produtos ou processos. <ul style="list-style-type: none"> • O regime instituído pelo presente diploma não prejudica o disposto em legislação especial, nomeadamente na relativa a tectos de emissão nacionais, à incineração de resíduos e à limitação das emissões de poluentes atmosféricos provenientes de grandes instalações de combustão, nem o regime legal relativo a emissões de compostos orgânicos voláteis. • O regime aplicável às instalações abrangidas pelo Decreto-Lei nº 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à prevenção e controlo integrados da poluição, e que sejam objecto de licença ambiental, prevalece sobre as disposições do presente diploma no que se refere às emissões atmosféricas, desde que o procedimento de licença ambiental esteja concluído à data de entrada em vigor do presente diploma. • A aplicação do presente diploma não prejudica o disposto no Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho, relativo à qualidade do ar, pelo que as condições constantes dos planos de acção aí previstos, em particular no que respeita às emissões das instalações localizadas nas áreas afectas, prevalecem sobre os requisitos do presente diploma.

Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei nº 126/2006, de 3 de Junho Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera	
Medidas gerais de prevenção (Art. 9º)	<ul style="list-style-type: none">• O operador deve assegurar que a instalação é projectada e construída de modo a reduzir as emissões de poluentes atmosféricos e evitar a transferência de poluição de um meio receptor para outro, mediante a adopção das melhores técnicas disponíveis que possibilitem a sua aplicação em condições económica e tecnicamente viáveis, tendo em conta os respectivos custos e benefícios.• O operador deve adoptar todas as medidas necessárias para assegurar que no decurso do funcionamento da instalação, incluindo as condições de funcionamento normal, e as condições de arranque, de paragem ou de manutenção, e na desactivação definitiva da instalação são respeitados os princípios e os objectivos estabelecidos no Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril.
Medidas especiais para minimização das emissões difusas (Art. 10º)	<ul style="list-style-type: none">• Sem prejuízo de outras disposições aplicáveis em matéria de construção e de exploração das instalações, nem das normas sobre higiene e segurança no trabalho, o operador deve adoptar as seguintes medidas para minimizar as emissões difusas:<ul style="list-style-type: none">a) Captação e canalização para um sistema de exaustão das emissões difusas de poluentes atmosféricos, sempre que técnica e economicamente viável;b) Confinar, por regra, a armazenagem de produtos de características pulverulentas ou voláteis;c) Equipar com dispositivos de captação e exaustão, os equipamentos de manipulação, trasfega, transporte e armazenagem, desde que técnica e economicamente viável;d) Garantir, sempre que seja técnica e economicamente viável, meios de pulverização com água ou aditivos, caso se verifique a necessidade imperiosa de armazenamento ao ar livre;e) Armazenar, na medida do possível, em espaços fechados os produtos a granel que possam conduzir a emissões de poluentes para a atmosfera;f) Assegurar que o pavimento da área envolvente da instalação, incluindo vias de circulação e locais de estacionamento, possui revestimento adequado a evitar a contaminação de solos e aquíferos e é mantido em condições de higiene e limpeza.
Proibição da queima a céu aberto (Art. 13º)	<ul style="list-style-type: none">• É expressamente proibida a queima a céu aberto de quaisquer resíduos, na acepção do Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, bem como de todo o tipo de material designado correntemente por sucata.• Exceptua-se da proibição referida anteriormente apenas a queima de material lenhoso e de outro material vegetal no âmbito de actividades agro-florestais, desde que devidamente autorizadas nos termos do artigo 39º e artigo 40º do Decreto-Lei nº 310/2002, de 18 de Dezembro.

Decreto-Lei n° 78/2004, de 3 de Abril, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n° 126/2006, de 3 de Junho Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera	
<p>Aplicação de valores limite de emissões (VLE) (Art. 17°)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Os VLE aplicáveis às fontes de emissão abrangidas pelo presente diploma são fixados por portarias conjuntas dos Ministros da Economia, da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas e das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente. ● A aplicação e o cumprimento dos VLE fixados nas portarias referidas anteriormente são obrigatórios para todas as fontes de emissão, sem prejuízo do disposto no artigo 27°. ● O cumprimento dos VLE presume-se assegurado desde que observadas as disposições constantes do artigo 18° a artigo 27° do diploma em questão. ● As disposições legais relativas às grandes instalações de combustão, às instalações abrangidas pelo Decreto-Lei n° 242/2001, de 31 de Agosto, e às instalações de incineração de resíduos prevalecem sobre as constantes do presente diploma, sem prejuízo da sua aplicação subsidiária.
<p>Dispensa de monitorização (Art. 21°)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 anteriormente 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 anteriormente obriga o operador à realização de pelo menos uma medição pontual, nos termos do N° 1 do artigo 19° do presente diploma, que demonstre o cumprimento dos VLE aplicáveis nos termos do n° 1 do artigo 17° e do n° 3 do artigo 24°. ● O operador está obrigado a possuir o registo actualizado do número de horas de funcionamento

3.3.3. Avaliação da qualidade do ar em obras de construção civil

De acordo com Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, as instalações de combustão integradas em estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços, estão abrangidas pelo referido diploma. Desta forma se o estaleiro de construção civil tiver uma instalação de combustão com uma potência térmica nominal superior a 100 kWth (kilowatts térmicos), terá de realizar medições à fonte fixa de emissão gasosa e respeitar os valores limites de emissão e os limiares mássicos estipulados nas Portarias que regulamentam o referido decreto-lei.

Tal como referido anteriormente, relembra-se que 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. Desta forma, salienta-se a importância do registo das horas de funcionamento de uma instalação de combustão.

3.3.4. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre a qualidade do ar

As **medidas de minimização de impactes a implementar ao nível das emissões atmosféricas** podem ser de vários tipos, em função do objectivo a atingir e das suas características, respectivamente:

- **Técnicas**

Relacionadas com os veículos e equipamentos utilizados e/ou com as técnicas utilizadas nas operações associadas à obra (e.g.: utilização de veículos que cumpram os VLE no que diz respeito às emissões de gases resultantes da queima de combustíveis derivados de petróleo).

- **Organizacionais**

Relacionadas com a alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial da área de intervenção (e.g.: colocação de vedações, telas, redes para evitar a libertação de poeiras).

- **Gerais**

Associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores relativamente às emissões atmosféricas.

- **Específicas**

Existem ainda medidas específicas que podem ser implementadas para minimizar as emissões atmosféricas de determinada operação, designadamente das operações de perfuração, de detonação, de transporte, entre outras.

3.3.5. Plano de implementação de medidas de prevenção/ minimização de emissões atmosféricas em obra

Tal como referido anteriormente para o ruído, as **Medidas de Prevenção/Minimização das Emissões Atmosféricas**, deverão ser implementadas não só na fase de construção, mas também em todas as fases associadas à realização da obra. Seguidamente, apresenta-se um exemplo de um **Plano de Implementação de Medidas de Prevenção/Minimização de Emissões Atmosféricas em Obra**.

Antes do início dos trabalhos no estaleiro da Obra:

- ✓ Definir uma política de aquisição (compra e aluguer) de maquinaria e equipamento de trabalho de baixo consumo e que possua catalisadores;
- ✓ Estabelecer os requisitos pretendidos em matéria de controlo de emissões atmosféricas no caderno de encargos (que cumpram, no mínimo, a legislação nacional);
- ✓ Planear o processo de trabalho de forma a minimizar a produção de emissões atmosféricas (poeiras e gases);
- ✓ Organizar um programa de controlo das emissões atmosféricas (por exemplo, através de actividades de planeamento; elaboração de instruções de controlo operacional, formação dos trabalhadores).

Em fase de Obra:

- ✓ Utilizar veículos e equipamentos de baixo consumo e que possuam catalisadores;
- ✓ Realizar manutenção preventiva nas máquinas e equipamentos: os níveis de emissões de gases podem-se alterar à medida que o veículo se vai desgastando;
- ✓ Isolar os procedimentos causadores de emissões atmosféricas em zonas do estaleiro o mais afastadas possível de receptores sensíveis próximos;
- ✓ Minimização da libertação de poeiras através da utilização de vedações e barreiras de protecção do material mais pulverulentos;
- ✓ Instalar sistemas de captação e despoeiramento para reduzir as emissões geradas;
- ✓ Ministras formação/sensibilização aos trabalhadores da obra e subcontratados, sobre os procedimentos a adoptar para minimizar a geração de emissões atmosféricas.
- ✓ Em estaleiros em que haja mais de um empreiteiro, é essencial que exista cooperação entre os empregadores.

3.3.6. Exemplos de medidas de prevenção/minimização das emissões atmosféricas em actividades específicas da obra

Nos quadros seguintes esquematizam-se alguns tipos de medidas de prevenção/minimização das emissões atmosféricas em actividades/tarefas/equipamentos específicos em obra.

Montagem do estaleiro



Principais requisitos a cumprir

- Construção de tapumes com altura mínima de 2 m para separar a obra da via pública. Em alternativa e sobretudo tratando-se de trabalhos lineares como redes de águas e esgotos, colocação de redes de malha fina;
- Construção de uma plataforma de brita (ou outro material) para estacionamento e manobra dos camiões na fase de escavação e transporte de terras;
- Cobertura dos caminhos de circulação internos e da área afectada ao estaleiro de obra com materiais não pulverulentos (gravilha, saibro, betão, outros);
- Implantação das actividades acessórias e de apoio às frentes de trabalho causadoras de maiores emissões de poeiras (como zonas de fabrico de betões, de britagem e de corte de material), longe de receptores sensíveis próximos (escolas, hospitais, parques);
- Implementação de um sistema adequado de estabilização de taludes através da aplicação de coberto vegetal, adequado às características geológicas e meteorológicas locais;

Montagem do estaleiro (continuação)



- "Embrulho" dos edifícios ou das fachadas com frentes de trabalho onde se prevejam trabalhos de demolição, com recurso a telas ou redes com maior opacidade possível.



(Fonte: Manual de Boas Práticas em Obra, Programa de Execução do Plano de Melhoria da Qualidade do Ar da Região Norte, 2010)

Manutenção do estaleiro



Principais requisitos a cumprir

- Rega dos caminhos e frentes de obra, especialmente em dias secos e ventosos e em zonas não pavimentadas;
- Fazer esta rega se possível, com água não potável;
- Lavagem dos caminhos e frentes de obra, aquando da queda de materiais pulverulentos;
- Garantia da recolha de eventuais materiais resultante da erosão de zonas adjacentes em locais apropriados para o efeito;
- Adopção de medidas de estabilização/consolidação de zonas sem actividade por períodos superiores a três meses, de forma a diminuir a erosão - aplicação de um coberto vegetal (espécies autóctones, de crescimento rápido e resistentes ao fogo).

Operações de carga, descarga e transporte de materiais



Principais requisitos a cumprir

- Instalar sistemas de captação e purificação de poeiras no ponto de carregamento dos camiões;
- Utilizar mangas próprias com ligações recobertas com tela flexível plástica, para a condução vertical de entulhos pelo exterior dos edifícios, evitando a propagação de poeira. Colocar também uma tela entre a manga e o contentor de modo a que este fique coberto;



- Evitar o vazamento de terras provenientes da fase de escavação para a via pública;
- Evitar o trânsito dos veículos em excesso de velocidade. Em áreas não pavimentadas, o acesso de veículos e máquinas pesadas deve ser reduzido ao estritamente necessário, limitando a velocidade dos veículos de 25 a 30 Km/h;



- Uso de centros de distribuição internos para gerir entregas de material em obra.

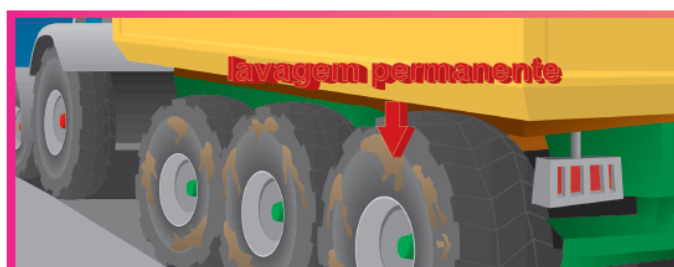
Operações de carga, descarga e transporte de materiais (continuação)



- Regar os camiões cisterna presentes em obra, para evitar poeira;
- Evitar, se possível, as actividades de movimentos de terra em situações de vento forte;
- Cobrir a caixa do camião com lona no caso de transporte terrestre em zonas urbanas;



- Assegurar uma racionalização/programação da circulação de máquinas e equipamentos de obra;
- Evitar a circulação de veículos e máquinas não essenciais à obra;
- Definir caminhos de circulação mais curtos e afastados de zonas sensíveis (escolas, hospitais, parques, etc.);
- Regar os camiões presentes em obra, e lavar os rodados dos camiões à saída da obra para evitar poeira (de forma permanente, no caso de situações persistentes de necessidade desta acção ou de reclamações).



Movimentação de veículos afectos à obra



Principais requisitos a cumprir

- No momento de aquisição ou subcontratação dos veículos dar preferência a veículos contendo catalisadores e de baixo consumo;
- Realizar uma manutenção preventiva dos veículos e manter os veículos em perfeito estado de manutenção;
- Assegurar uma racionalização/programação da circulação de máquinas e equipamentos de obra;
- Evitar a circulação de veículos e máquinas não essenciais à obra;
- Definir caminhos de circulação mais curtos e afastados de zonas sensíveis (escolas, hospitais, parques, etc.);
- Realizar uma condução suave e evitar excesso de velocidade.

Armazenamento de materiais e RCD



Principais requisitos a cumprir

- Regar de materiais, RCD armazenados em obra, principalmente materiais granulares;
- Fazer esta rega com água não potável;
- Ter em consideração da direcção e intensidade predominante dos ventos, no momento do empilhamento de materiais;
- Não colocar os materiais em zonas desabrigadas ou a jusante de localizações sensíveis (via pública, escolas, zonas habitacionais, etc.);
- Proceder à cobertura dos resíduos com tela ou rede, a fim de evitar o arraste de poeiras com o vento;



- Armazenar o material granular dentro dos edifícios sempre que possível.

Produção de agregados, cimento, asfalto ou similares



Principais requisitos a cumprir

- Planear o uso deste tipo de máquinas na área de trabalho que menos afecte a população adjacente;
- Assegurar uma manutenção preventiva das instalações;
- Planear as actividades para minimizar a utilização deste mecanismo;
- Utilizar sensores de pós, pulverizadores de água ou similar;
- Cobrir os materiais com telas ou redes, a fim de atenuar o arraste de poeiras com o vento;
- Colocar filtros nos silos para prevenir emissões atmosféricas durante o carregamento para o transporte pneumático.

Demolições



Principais requisitos a cumprir

- Informar devidamente os moradores vizinhos antes de realizar a demolição para tomarem as medidas adequadas;
- Usar mangueiras de água durante a demolição, para evitar emissões de poeiras;
- Notificar as autoridades locais para coordenação de acções de demolição especiais;
- Remover todos os materiais com amianto antes de demolir;
- Evitar realizar demolições em situações de vento forte.

Queima de resíduos a céu aberto (potencial)



Importante

De acordo com o Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril é estritamente proibida a queima de resíduos a céu aberto.

Assim sendo, em caso de observância desta actividade em obra, esta deverá ser imediatamente terminada e tomadas medidas de acção correctivas, para que a situação não se repita.

Detonações em Obra



Principais requisitos a cumprir

Sempre que seja possível recorrer a métodos alternativos, devem ser evitadas as explosões.

No caso de impossibilidade dessa alternativa deverão ser assegurados os seguintes requisitos:

- Devem proteger-se os elementos adjacentes, para evitar projecções directas de partículas e materiais;
- A fim de evitar projecções em áreas sensíveis, cobrir a área da detonação com lona ou polietileno revestido com uma camada de pneus e/ou terra;
- Colocação de aspiradores de poeiras e veículos com mangueiras que removam directamente a nuvem de pó;

Nota: Estas medidas devem ser implementadas em explosões em áreas urbanas ou similar. Neste caso, pode precisar da ajuda das autoridades locais, para corte de trânsito ou outras acções necessárias.

- Evitar realizar explosões em situações de vento forte.

Equipamentos de pavimentação asfáltica



Principais requisitos a cumprir

- Adquirir ou subcontratar equipamentos que tenham a marcação CE;
- Manter as máquinas em perfeito estado de manutenção;
- Realizar uma condução suave e sem acelerações desnecessárias;
- Regar a zona após pavimentação;
- Utilizar máquinas de pavimentação com sistemas de aspiração incorporados;
- Fornecer máscaras respiratórias aos trabalhadores.

Utilização de ar condicionado (emissões de CFC)



Principais requisitos a cumprir

O Regulamento (CE) nº 2037/2000, de 29 de Junho proíbe a utilização de HCFC a partir de 1 de Janeiro de 2001, em todo o equipamento de refrigeração ou de ar condicionado fabricado depois de 31 de Dezembro de 2000.

A partir de 1 de Janeiro de 2010 a utilização de HCFC virgens foi proibida para a manutenção e reparação de todo o equipamento de refrigeração ou de ar condicionado. A partir de 1 de Janeiro de 2015 serão proibidos todos os HCFC.

Recomenda-se, que na manutenção, reparação e compra deste tipo de equipamento seja tido em conta este enquadramento legal. Assim sendo, deve ser exigido ao técnico de manutenção, a inexistência de HCFC no líquido de refrigeração que utilizar, bem como, assegurar que todos os equipamentos novos que sejam adquiridos não contenham HCFC.

Corte ou perfuração de peças de fibrocimento contendo amianto



Principais requisitos a cumprir

O pó gerado neste tipo de operações é especialmente perigoso, sendo considerado um produto cancerígeno.

Desta forma deverá ser estabelecido e cumprido um conjunto de boas práticas e requisitos impostos legalmente através do Decreto-Lei nº266/2007, de 24 de Julho, os quais se passam a citar:

- Notificação obrigatória à Autoridade para as Condições de Trabalho, sobre a realização da actividade;
- Antes do início dos trabalhos o empregador identifica os materiais que presumivelmente contêm amianto, nomeadamente pelo recurso a informação prestada pelo proprietário do imóvel ou, no caso de equipamento disponibilizado pelo fabricante;
- Adopção de processos de trabalho que não produzam poeiras de amianto ou, se isso for impossível, que evitem a sua libertação;
- Utilização de máquinas que gerem pouca poeira e isolamento da área de trabalho;
- Redução ao mínimo possível do número de trabalhadores expostos ou susceptíveis de estarem expostos de poeiras de amianto na atmosfera, nomeadamente por confinamento, exaustão localizada ou via húmida;
- Limpeza e manutenção regulares e eficazes das instalações e equipamentos que sirvam para o tratamento do amianto;
- Transporte e armazenagem do amianto, dos materiais que libertem poeiras de amianto ou que contenham amianto em embalagens fechadas e apropriadas;
- O empregador, tendo em conta os resultados da avaliação inicial dos riscos, procede regularmente à medição da concentração das fibras de amianto nos locais de trabalho a fim de assegurar o cumprimento do valor limite de exposição;

Corte ou perfuração de peças de fibrocimento contendo amianto (continuação)



- Utilização de sistemas de aspiração especiais, na realização desta actividade;
- Regar o local, evitando a pressão da água. Tratar o efluente resultante antes de lançar na rede de esgotos;
- Fornecer aos trabalhadores equipamentos de protecção individual adequados;
- Nas situações em que se preveja a ultrapassagem do valor limite de exposição (0,1 fibra por centímetro cúbico), o empregador, além das medidas técnicas preventivas destinadas a limitar as poeiras de amianto, adopta medidas que reforcem a protecção dos trabalhadores durante essas actividades, nomeadamente:
 - a) Fornecimento de equipamentos de protecção individual das vias respiratórias e outros equipamentos de protecção individual, cuja utilização é obrigatória;
 - b) Colocação de painéis de sinalização com a advertência de que é previsível a ultrapassagem do valor limite de exposição;
 - c) Não dispersão de poeiras de amianto ou de materiais que contenham amianto para fora das instalações ou do local da acção.

Soldadura



Principais requisitos a cumprir

- Assegurar ventilação adequada;
- Disponibilizar equipamentos de protecção individual adequados aos trabalhadores da obra.

Pintura (libertação de compostos orgânicos voláteis – COV)



Principais requisitos a cumprir

- Efectuar a pintura (sempre que possível) em local confinado e devidamente ventilado;
- Realizar a actividade em condições atmosféricas favoráveis, nomeadamente, na ausência de vento;
- Realizar a actividade o mais distante possível de receptores sensíveis próximos (casas, hospitais, escolas);
- Utilizar sistemas que geram menos emissões de gases.

3.3.7. Benefícios da prevenção e gestão das emissões atmosféricas

- ✓ Minimizar a emissão de gases responsáveis pela destruição da camada de ozono e com efeito de estufa.
- ✓ Reduzir o consumo de energia.
- ✓ Assegurar cumprimento dos valores-limite de emissão.
- ✓ Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.
- ✓ Evitar queixas por parte das populações vizinhas.

3.4. Consumo de água e rejeição de águas residuais

A água, enquanto componente essencial da Natureza, é também um recurso insubstituível para qualquer actividade humana. A dinâmica aleatória do seu ciclo obriga a definir regras precisas para a sua gestão, planeamento e utilização.

A dimensão e a gravidade que em Portugal caracterizam o problema da poluição das águas levaram à necessidade de definição de uma estratégia que conduzisse a uma adequada e eficiente administração e utilização dos recursos hídricos. Assim sendo, e tendo em conta que nas actividades da construção civil, há elevado consumo e degradação da qualidade da água, torna-se necessário garantir boas práticas na gestão deste aspecto ambiental.

3.4.1. Principais causas do consumo de água e da rejeição de águas residuais em obra

O abastecimento de água nas obras de construção civil pode ser efectuado, recorrendo a **poços, furos ou rede pública**. As actividades responsáveis pelo elevado consumo deste recurso, são geralmente:

- ▶ **As lavagens e rega de pavimentos, máquinas, veículos, rodados, entre outros;**
- ▶ **O abastecimento de instalações sociais;**
- ▶ **As actividades específicas da obra** (fabrico de argamassa de cimento, massa de reboco e produtos similares, operações de pintura, cura de betão, entre outros).

Todas estas actividades produzem **elevados volumes de águas residuais** com características poluentes capazes de provocarem graves impactes ambientais quando rejeitados directamente no meio receptor. As obras de construção civil confrontam-se portanto com a obrigatoriedade de gerirem adequadamente as descargas dos seus efluentes.

As **águas residuais, podem ser descarregadas em fossa séptica, em águas superficiais e do litoral, em águas territoriais, em águas subterrâneas e no solo, assim como em colectores municipais**, desde que **cumpram criteriosamente os valores limites de admissão** estipulados em legislação ou nas respectivas licenças.

Um facto merecedor de referência, é o facto de **existirem com alguma frequência Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) compactas nos estaleiros** para além dos separadores de hidrocarbonetos.

3.4.2. Enquadramento legal

Lei da Água

A Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro (rectificada pela Declaração de Rectificação nº 11-A/2006, de 23 de Fevereiro), aprova a Lei da Água e estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas. Não dispensando a leitura integral do diploma, no quadro seguinte é apresentado um resumo das principais obrigações aplicáveis a obras de construção civil, no que respeita ao consumo e rejeição de águas residuais.

Quadro 32 - Resumo das principais obrigações da Lei da Água

A Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, rectificada pela Declaração de Rectificação nº 11-A/2006, de 23 de Fevereiro Lei da Água	
Objectivos (Art. 1º)	<ul style="list-style-type: none"> • A presente lei estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e das águas subterrâneas (...)
Âmbito (Art. 2º)	<ul style="list-style-type: none"> • A presente lei tem por âmbito de aplicação a totalidade dos recursos hídricos referidos no nº 1 do artigo anterior qualquer que seja o seu regime jurídico, abrangendo, além das águas, os respectivos leitos e margens, bem como as zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas. (...)
Regiões hidrográficas (Art. 6º)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 – (...) são criadas as seguintes regiões hidrográficas: <ol style="list-style-type: none"> a) Minho e Lima (RH 1) b) Cávado, Ave e Leça (RH 2) c) Douro (RH 3) d) Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste (RH 4) e) Tejo (RH 5) f) Sado e Mira (RH 6) g) Guadiana (RH 7) h) Ribeiras do Algarve (RH 8) i) Açores (RH 9) j) Madeira (RH 10)
Órgãos da Administração Pública (Art. 7º)	<ul style="list-style-type: none"> • As instituições da Administração Pública a cujos órgãos cabe exercer as competências previstas na presente lei são: <ol style="list-style-type: none"> a) A nível nacional, o Instituto da Água (INAG), que, como autoridade nacional da água, representa o Estado como garante da política nacional das águas; b) A nível de região hidrográfica, as administrações das regiões hidrográficas (ARH), que prosseguem atribuições de gestão das águas, incluindo o respectivo planeamento, licenciamento e fiscalização (...)

A Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, rectificada pela Declaração de Rectificação nº 11-A/2006, de 23 de Fevereiro Lei da Água	
<p>Utilizações do domínio público sujeitas a licença (Art. 60º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estão sujeitas a licença prévia as seguintes utilizações privativas dos recursos hídricos do domínio público: <ol style="list-style-type: none"> a) A captação de águas; b) A rejeição de águas residuais; c) A imersão de resíduos, etc.
<p>Utilizações do domínio público sujeitas a concessão (Art. 61º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estão sujeitas a prévia concessão as seguintes utilizações privativas dos recursos hídricos do domínio público: <ol style="list-style-type: none"> a) Captação de água para abastecimento público; b) Captação de água para rega de área superior a 50 ha; c) Utilização de terrenos do domínio público hídrico que se destinem à edificação de empreendimentos turísticos e similares; d) Captação de água para produção de energia; e) Implantação de infra-estruturas hidráulicas que se destinem aos fins referidos nas alíneas anteriores.
<p>Utilização de recursos hídricos particulares (Art. 62º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estão sujeitas a autorização prévia de utilização de recursos hídricos as seguintes actividades quando incidam sobre leitos, margens e águas particulares: <ol style="list-style-type: none"> a) Realização de construções; b) Implantação de infra-estruturas hidráulicas; c) Captação de águas; d) Outras actividades que alterem o estado das massas de águas ou coloquem esse estado em perigo, para além das referidas no número seguinte. ● Estão sujeitas a licença prévia de utilização e à observância do disposto no plano de gestão de bacia hidrográfica as seguintes actividades quando incidam sobre leitos, margens e águas particulares: <ol style="list-style-type: none"> a) Rejeição de águas residuais; b) Imersão de resíduos; c) Recarga e injeção artificial em águas subterrâneas; d) Extracção de inertes; e) Aterros e escavações. ● A captação de águas particulares exige a simples comunicação do utilizador à entidade competente para a fiscalização de utilização de recursos hídricos quando os meios de extracção não excedam os 5 cv, salvo se a referida captação vier a ser caracterizada pela autoridade competente para o licenciamento como tendo um impacte significativo no estado das águas.

A Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, rectificada pela Declaração de Rectificação nº 11-A/2006, de 23 de Fevereiro Lei da Água	
Regime das autorizações (Art. 66º)	<ul style="list-style-type: none"> Uma vez apresentado o pedido de autorização, o mesmo considera-se deferido se não for comunicada qualquer decisão no prazo de dois meses, desde que se não verifique qualquer dos pressupostos que impusesse o indeferimento.
Regime das licenças (Art. 67º)	<ul style="list-style-type: none"> A licença confere ao seu titular o direito a exercer as actividades nas condições estabelecidas por lei ou regulamento, para os fins, nos prazos e com os limites estabelecidos no respectivo título. A licença é concedida pelo prazo máximo de 10 anos, consoante o tipo de utilizações (...) Por força da obtenção da licença de utilização e do respectivo exercício são devidas: <ul style="list-style-type: none"> a) Uma taxa de recursos hídricos; b) Uma caução adequada destinada a assegurar o cumprimento das obrigações do detentor do título que sejam condições da própria utilização.

Regime de utilização dos Recursos Hídricos

O Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de Maio e posteriores alterações, estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos. Desta forma deverá ser igualmente considerado na gestão deste aspecto ambiental em obras de construção civil.

Quadro 33 - Resumo das principais obrigações do regime de utilização dos recursos hídricos

O Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de Maio e posteriores alterações Estabelece o regime da utilização dos Recursos Hídricos	
Títulos (Art. 1º)	<ul style="list-style-type: none"> A autorização, licença ou concessão constituem títulos de utilização dos recursos hídricos, e são reguladas nos termos da Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, e do presente decreto-lei.
Autocontrolo, programas de monitorização e planos de emergência (Art. 5º)	<ul style="list-style-type: none"> O titular de licença (...) deve instalar um sistema de autocontrolo ou programas de monitorização adequados às respectivas utilizações sempre que essa instalação seja exigida com a emissão do respectivo título. As características, os procedimentos e a periodicidade de envio de registos à autoridade competente fazem parte integrante do conteúdo do respectivo título. Os encargos decorrentes da instalação e exploração do sistema de autocontrolo ou dos programas de monitorização são da responsabilidade do titular da licença ou da concessão. O titular da licença ou da concessão mantém um registo actualizado dos valores do autocontrolo ou dos programas de monitorização, para efeitos de inspecção

O Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de Maio e posteriores alterações Estabelece o regime da utilização dos Recursos Hídricos	
(cont.)	<p>ou fiscalização por parte das autoridades competentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Os utilizadores que explorem instalações susceptíveis de causar impacte significativo sobre o estado das águas ficam ainda obrigados a definir medidas de prevenção de acidentes e planos de emergência que minimizem os seus impactes. ● Qualquer acidente ou anomalia grave no funcionamento das instalações, nomeadamente com influência nas condições de rejeição de águas residuais ou no estado das massas de água, deve ser comunicada pelo utilizador à autoridade competente no prazo de vinte e quatro horas a contar da sua ocorrência.
Pedido de autorização (Art. 17º)	<ul style="list-style-type: none"> ● Com excepção dos casos de captação de águas para consumo humano, o pedido de autorização considera-se tacitamente deferido na ausência de decisão expressa no prazo de dois meses a contar da data da sua apresentação e desde que não se verifique qualquer dos pressupostos que impusesse o indeferimento.
Utilizações sujeitas a licença (Art. 19º)	<ul style="list-style-type: none"> ● Carecem de emissão de licença prévia as utilizações privativas dos recursos hídricos referidas na Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, bem como: <ul style="list-style-type: none"> a) A realização de trabalhos de pesquisa e construção para captação de águas subterrâneas no domínio público; b) A produção de energia eléctrica a partir da energia das ondas do mar, quando a potência instalada não ultrapasse 25 MW.
Captação de águas (Art. 40º)	<ul style="list-style-type: none"> ● Entende-se por captação de águas a utilização de volumes de água, superficiais ou subterrâneas, com ou sem retenção, nomeadamente para as seguintes finalidades: <ul style="list-style-type: none"> a) Consumo humano; b) Rega; c) Actividade industrial; d) Produção de energia hidroeléctrica; e) Actividades recreativas ou de lazer. ● Um sistema de abastecimento particular produz água para consumo humano sob responsabilidade de uma entidade particular, só podendo funcionar na condição de impossibilidade de acesso ao abastecimento público, ficando sujeito aos requisitos legais para este tipo de utilização.
Rejeição de águas residuais (Art. 48º)	<ul style="list-style-type: none"> ● Os sistemas de recolha, transporte, tratamento e rejeição de águas residuais nas águas ou no solo podem ser públicos ou particulares. ● Um sistema particular de disposição de águas residuais nas águas ou no solo é gerido por uma entidade particular, só podendo funcionar na condição de impossibilidade de acesso a um sistema público, ficando sujeito aos requisitos legais para este tipo de utilização.

O Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio e posteriores alterações
Estabelece o regime da utilização dos Recursos Hídricos

<p>Normas de rejeição (Art. 50º)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● As normas de rejeição de águas residuais estão previstas: <ul style="list-style-type: none"> a) Nos planos de gestão de bacias hidrográficas e restantes instrumentos de planeamento dos recursos hídricos; b) Nas licenças de rejeição de águas residuais; c) Na demais legislação aplicável.
--	--

Abastecimento de água para consumo humano

De acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto considera-se **água para consumo humano** "toda a água no seu estado original, ou após tratamento, destinada a ser bebida, a cozinhar, à preparação de alimentos, à higiene pessoal ou a outros fins domésticos, independentemente da sua origem e de ser fornecida a partir de uma rede de distribuição, de um camião ou navio-cisterna, em garrafas ou outros recipientes, com ou sem fins comerciais (...)"

Relembra-se ainda que tal como referido anteriormente e de acordo com o artigo 40º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, um sistema de abastecimento particular produz água para consumo humano sob responsabilidade de uma entidade particular, **só podendo funcionar na condição de impossibilidade de acesso ao abastecimento público**, ficando sujeito aos requisitos legais para este tipo de utilização. Assim sendo, e tendo em conta que numa obra de construção civil, tem de existir água para consumo humano, associada por exemplo, à higiene pessoal dos trabalhadores em obra, **em caso de impossibilidade de acesso ao abastecimento público, deverá ser respeitado, além da Lei da Água e do Regime de utilização dos recursos hídricos, o disposto no Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto**, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano. Nestes casos deve ser elaborado um Programa de Controlo de Qualidade da Água, posteriormente aprovado pelas autoridades competentes. Este controlo deve ser baseado no disposto no anexo II do referido decreto-lei.

Os ensaios de controlo da qualidade da água nos pontos de amostragem, relativos à verificação do cumprimento do decreto-lei só podem ser realizados por laboratórios de ensaios acreditados pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), sendo divulgada a lista actualizada dos laboratórios de ensaios referidos, através do seu sítio na Internet.

Este diploma tem por objectivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da eventual contaminação dessa água e assegurar a disponibilização tendencialmente universal de água salubre, limpa e desejavelmente equilibrada na sua composição.

Rejeição de águas residuais

Tal como referido anteriormente e de acordo com o artigo 48º do Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de Maio, **um sistema particular de disposição de águas residuais na água ou no solo é gerido por uma entidade particular, só podendo funcionar na condição de impossibilidade de acesso a um sistema público, ficando sujeito aos requisitos legais para este tipo de utilização.**

Assim sendo, relativamente à **descarga de águas residuais na água ou no solo**, aplica-se o além da Lei da Água e do Regime de utilização dos recursos hídricos, o disposto no Capítulo VI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto.

Quadro 34 - Resumo do disposto no Capítulo VII do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto

Capítulo VI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto Protecção das águas contra a poluição causada por descargas de águas residuais	
Objectivo e âmbito (Art. 63º)	<ul style="list-style-type: none">● As disposições do presente capítulo aplicam-se à descarga de águas residuais em águas superficiais e do litoral, em águas territoriais, em águas subterrâneas e no solo, assim como à descarga em colectores, quando tal seja expressamente referido.
Normas de descarga (Art. 64º)	<ul style="list-style-type: none">● As normas de descarga serão fixadas, para cada instalação, pela DRA territorialmente competente, tendo em conta as normas gerais de descarga que constam do anexo XVIII.
Condições gerais do licenciamento (Art. 65º)	<ul style="list-style-type: none">● A emissão ou descarga de águas residuais na água e no solo por uma instalação carece de uma autorização prévia, adiante designada por licença, a emitir pela DRA.● A norma de descarga entende-se referida à qualidade das águas residuais antes de estarem sujeitas a qualquer diluição natural no meio receptor.● Quando existirem estações de tratamento, os VLE para as substâncias e os parâmetros constantes das normas de descarga entendem-se referidos à qualidade das águas residuais à saída das mesmas.● O cumprimento dos VLE constantes da norma de descarga para substâncias e parâmetros através de qualquer operação deliberada de diluição das águas residuais praticada previamente é ilícito, sendo a rejeição do efluente considerada, para todos os efeitos, em não conformidade com a norma.● A licença será recusada se o requerente declarar que lhe não é possível respeitar a norma de descarga imposta ou se a DRA verificar essa impossibilidade.● Se a norma da descarga imposta ou outras condições da licença concedida não forem respeitadas e não se verificar perigo para a saúde pública ou para o ambiente, a entidade gestora da instalação será notificada da infracção verificada, fixando-se-lhe um prazo para a correcção da mesma.

Capítulo VI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto
Protecção das águas contra a poluição causada por descargas de águas residuais

Verificação de conformidade (Art. 69º)

- Compete à entidade, cuja descarga haja sido licenciada, efectuar controlo da qualidade das águas residuais, o que inclui a determinação das características físicas e químicas para avaliação da sua conformidade com os VLE fixados na norma de descarga, de acordo com os métodos analíticos de referência indicados no anexo XXII.
- A entidade licenciada pode requerer à DRA autorização para utilizar outros métodos analíticos, cabendo-lhe fazer prova de que os limites de detecção, a precisão e a exactidão dos mesmos são, pelo menos, comparáveis com os que figuram no anexo XXII.
- A frequência de amostragem e de realização de determinações analíticas será determinada pela DRA e fixada na licença.

3.4.3. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre a qualidade da água

Tal como referido para os anteriores aspectos ambientais abordados neste manual, as **medidas de minimização de impactes a implementar ao nível do consumo de água e rejeição de águas residuais** podem ser de vários tipos, em função do objectivo a atingir e das suas características, respectivamente:

■ **Técnicas**

Relacionadas com os equipamentos utilizados e/ou com as técnicas utilizadas nas operações associadas à obra que consomem água, quer seja para lavagens, regas ou actividades específicas da obra (e.g.: instalação de torneiras com sensores e temporizadores, instalação de caudalímetros para controlo do consumo de água, sistemas de recirculação de águas, etc.).

■ **Organizacionais**

Relacionadas com a alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial da área de intervenção (e.g.: "colocação temporária de tanques de decantação nas zonas de lavagem, enquanto decorre a obra).

■ **Gerais**

Associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores relativamente ao consumo de água e rejeição de águas residuais

■ **Específicas**

Existem ainda medidas específicas que podem ser implementadas para minimizar o consumo de água e impactes da rejeição de águas residuais em determinadas operações da obra.

3.4.4. Plano de implementação de medidas prevenção/minimização de consumo de água e emissão de águas residuais em obra

Tal como para os outros descritores ambientais, todo o trabalho, correspondente à gestão deste importante recurso natural, deverá começar pela realização de um plano de implementação de medidas de prevenção/minimização do consumo de água e geração de águas residuais.

Seguidamente, apresenta-se um exemplo de um **Plano de Implementação de Medidas de Prevenção/Minimização de Consumo de Água e Emissão de Águas Residuais em Obra**

Na fase de projecto e antes do início dos trabalhos no estaleiro da obra:

- ✓ Realizar de um inventário hidrogeológico com determinação de parâmetros tais como: pH, condutividade, caudal, profundidade (no caso de captações profundas). Este inventário deverá incidir, essencialmente, na envolvente imediata da área a ser estudada (num raio de 250 metros), podendo, caso a abundância dos recursos o justifique, ser alargado até uma envolvente mais vasta (num raio de 500 metros). Caracterização da situação de referência no que diz respeito às águas superficiais e subterrâneas. Com a execução destas duas tarefas, será mais eficaz a tomada de qualquer medida de gestão ambiental que venha a ser necessário implementar, não só de prevenção, mas também de correcção (caso seja possível e necessário) de eventuais situações que se possam revelar problemáticas em relação à gestão da água;
- ✓ Planear as actividades de forma a otimizar o consumo de água;
- ✓ Planear a implementação de sistemas de recirculação e reutilização de águas residuais;



Figura 28 – Reutilização das águas de lavagem das autobetoneiras, por decantação (Fonte: IGAOT)

Em fase de Obra:

- ✓ Incluir o aspecto ambiental “consumo de água e rejeição de águas residuais” em sessões de formação ambiental aos trabalhadores;
- ✓ Criar instruções de controlo operacional com definição de regras e boas práticas (e.g.: de alertar para o fecho completo das torneiras após utilização, caso não sejam temporizadas);
- ✓ Instalar caudalímetros, monitorizar e registar os consumos de água;
- ✓ Avaliar o consumo de água das várias actividades realizadas em obra para identificar e corrigir desvios no consumo;
- ✓ Efectuar manutenção preventiva à instalação de abastecimento de água e mantê-la em bom estado de conservação, para evitar vazamentos;
- ✓ Optimizar o uso de água nas limpezas e sempre que possível, utilizar água não potável nas actividades do trabalho;
- ✓ Garantir a adequada funcionalidade do estaleiro em dias de chuva e a reduzida erosão do solo existente no local da obra, tendo em conta o sistema de recolha de águas pluviais existente;
- ✓ Qualificar e quantificar os efluentes líquidos perigosos produzidos na construção e assegurar a sua recolha em recipientes adequados e correspondente evacuação para local apropriado de acordo com a legislação aplicável;
- ✓ Garantir que os restantes efluentes líquidos existentes no estaleiro e dissolvidos/emulsionados em águas ligadas directamente às linhas de água superficiais ou freáticas existentes na zona do estaleiro não as contaminam.

3.4.5. Exemplos de medidas de prevenção/minimização do consumo de água e emissões de efluentes líquidos em actividades específicas da obra

Nos quadros seguintes esquematizam-se alguns tipos de medidas de prevenção/minimização do consumo de água e emissão de águas residuais decorrentes de actividades/tarefas a realizar em obra.

Águas residuais resultantes da limpeza de cisternas de cimento ou materiais similares



Principais requisitos a cumprir

Prevenção

Seleccionar uma área específica na obra, devidamente identificada, para a realização deste tipo de trabalho. Este local consiste numa escavação inclinada no solo, revestida a cimento ou similar, de forma a que constitua um pequeno tanque devidamente impermeabilizado.

Para que todos os camiões cisterna de cimento façam a limpeza nesse local, deve ser comunicada a exigência aos condutores destes veículos.

Tratamento

No final da obra, todos os resíduos depositados no fundo do tanque têm de ser transportados para um aterro sanitário licenciado.

Se ocorrer um derrame fora deste local específico de lavagem, deve limpar-se a área e levar-se os resíduos para um aterro sanitário licenciado.

Observações

O método acima descrito é aplicável também para a limpeza do trabalho de misturadoras de cimento.

Sempre que possível, evitar o trabalho de limpeza de tanques.

Águas residuais provenientes de instalações sanitárias provisórias



Principais requisitos a cumprir

Prevenção

Se a obra estiver localizada em áreas com acesso à rede de saneamento pública deverá proceder-se à ligação ao colector da rede pública. Caso não seja possível, deverá recorrer-se a fossas sépticas devidamente impermeabilizadas ou depósitos químicos.

É importante planear esta actividade com antecedência, para garantir que logo que a instalação provisória chegue à obra, possa ser imediatamente ligada à rede pública ou fossa séptica.

Tratamento

No final do trabalho, deverá evacuar-se o conteúdo das fossas sépticas recorrendo a um operador autorizado, deverá limpar-se a área com a remoção da estrutura da trincheira para um aterro autorizado e proceder-se à incorporação de novas terras.

No caso de se ter optado por depósito de produto químico, deverá contactar-se um operador autorizado para remoção do conteúdo.

Libertação de água da perfuração de túneis



Principais requisitos a cumprir

Prevenção

Planeamento das necessidades de perfuração de túneis com água para evitar o uso desta técnica.

Tratamento

Canalizar o efluente para tanques de decantação. Quando o trabalho terminar, o efluente decantado deverá descarregar-se na rede de saneamento e os resíduos deverão ser transportados para um aterro autorizado.

Antes de permitir a reutilização ou descarga do efluente resultante, deverá analisar-se a alcalinidade e conteúdo da matéria em suspensão.

3.4.6. Benefícios da prevenção e gestão do consumo de água e descarga de águas residuais

- ✓ Reduzir o consumo do recurso natural água.
- ✓ Minimizar a produção de águas residuais.
- ✓ Assegurar o cumprimento dos requisitos legais.
- ✓ Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.
- ✓ Reduzir custos associados ao consumo de água.
- ✓ Reduzir custos associados ao tratamento de águas residuais e conservação da rede de drenagem.

3.5. Ocupação e contaminação do solo

A actividade de construção civil por si só, tem como impacte ambiental a ocupação do solo. Por outro lado, uma das particularidades das obras de construção civil e que as diferencia das actividades industriais, é o facto de que nos estaleiros as máquinas e equipamentos são instalados directamente no solo. Este factor propicia além da ocupação do solo, a ocorrência de derrames de contaminantes e descargas de resíduos.

Desta forma, torna-se essencial prevenir estes impactes, bem como, definir regras de controlo operacional para a sua gestão em caso de ocorrência.

3.5.1. Principais fontes de ocupação e contaminação do solo numa obra de construção civil

As principais causas da ocupação do solo, relacionam-se com a instalação dos estaleiros, máquinas, equipamentos e veículos associados à obra, bem como, infra-estruturas de apoio.

A contaminação relaciona-se essencialmente com derrames de óleos, cimentos, combustíveis, produtos químicos, resíduos, entre outros.

3.5.2. Enquadramento legal

Apesar de não existir legislação nacional específica relativa a este aspecto ambiental, a Lei nº 11/87, de 7 de Abril - Lei de Bases do Ambiente, no seu artigo 13º, promove a defesa e valorização do solo como recurso natural, determinando **a adopção de medidas conducentes à sua racional utilização, a evitar a sua degradação e a promover a melhoria da sua fertilidade e regeneração**, incluindo o estabelecimento de uma política de gestão de recursos naturais que salvede a estabilidade ecológica e os ecossistemas de produção.

Condiciona **também a utilização de solos agrícolas de elevada fertilidade para fins não agrícolas**, bem como plantações, **obras e operações agrícolas que provoquem erosão e degradação do solo, o desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade e outros efeitos perniciosos.**

A utilização e a ocupação do solo para fins urbanos e industriais ou implantação de equipamentos e infra-estruturas serão condicionadas pela sua natureza, topografia e fertilidade.

3.5.3. Medidas de prevenção/minimização de impactes sobre a ocupação e contaminação do solo

Tal como referido para os anteriores aspectos ambientais abordados neste manual, as **medidas de minimização de impactes a implementar ao nível da ocupação e contaminação do solo** podem ser de vários tipos, em função do objectivo a atingir e das suas características, respectivamente:

- **Técnicas**

Relacionadas com os equipamentos utilizados e/ou com as técnicas utilizadas nas operações associadas à obra (e.g.: instalação de equipamentos que permitam otimizar a ocupação do solo, efectuar manutenção preventiva aos equipamentos para assegurar o seu bom estado de manutenção e evitando derrames de óleos, combustíveis, etc.).

- **Organizacionais**

Relacionadas com a alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial da área de intervenção (e.g.: organizar as áreas de trabalho de forma a otimizar a ocupação do solo, instalar meios de contenção, aspiração de derrames acidentais).

- **Gerais**

Associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores relativamente à conservação do solo.

- **Específicas**

Existem ainda medidas específicas que podem ser implementadas para minimizar os impactes do uso do solo em determinadas operações específicas da obra.

3.5.4. Plano de implementação de medidas de prevenção/minimização de ocupação e contaminação do solo em obra

Tal como para os anteriores aspectos ambientais identificados, todo o trabalho, correspondente à gestão deste importante recurso natural, deverá começar pela realização de um plano de implementação de medidas de prevenção/minimização da ocupação e contaminação do solo em obra.

Seguidamente, apresenta-se um exemplo de um **Plano de Implementação de Medidas de Prevenção/Minimização da Ocupação e Contaminação do Solo em Obra**.

Na fase de projecto e antes do início dos trabalhos no estaleiro da obra:

- ✓ Elaborar o registo (em mapa) da extensão da extracção de terras para assegurar a minimização da erosão e degradação do solo;
- ✓ Realizar estudos de caracterização da geologia regional e planeamento da extração de terras, com o objectivo de evitar a degradação de nascentes e recursos hídricos, bem como áreas de protecção permanente e de protecção ambiental;
- ✓ Promover a melhoria nos sistemas de destorroamento e contenção de seu arraste hídrico e eólico;
- ✓ Planear as actividades de forma a otimizar a ocupação do terreno e a prevenir eventuais contaminações do mesmo.

Em fase de Obra:

- ✓ Incluir deste aspecto em sessões de formação ambiental aos trabalhadores;
- ✓ Remover a terra acumulada sobre os locais de extracção, juntamente com a vegetação e reservá-la para um futuro trabalho em que haja necessidade de utilização de terra;
- ✓ Garantir a adequada funcionalidade do estaleiro em dias de chuva e a reduzida erosão do solo existente no local da obra, tendo em conta o sistema de recolha de águas pluviais existente;
- ✓ Proibir o armazenamento de óleos e combustíveis nas áreas próximas à rede de drenagem;
- ✓ Proibir o estacionamento e a manutenção das máquinas em toda a zona de drenagem;
- ✓ Avaliar os efluentes líquidos perigosos produzidos na construção e garantia da sua recolha em recipientes adequados e correspondente evacuação para local apropriado de acordo com a legislação aplicável;
- ✓ Garantir que os restantes efluentes líquidos existentes no estaleiro e dissolvidos/emulsionados em águas ligadas directamente às linhas de água superficiais ou freáticas existentes na zona do estaleiro não as contaminam.

3.5.5. Exemplos de medidas de prevenção/minimização de ocupação e contaminação do solo provocadas por actividades específicas da obra

Nos quadros seguintes esquematizam-se alguns tipos de medidas de prevenção/minimização da ocupação e contaminação do solo decorrentes de actividades/tarefas a realizar em obra.

Ocupação do solo para implantação dos estaleiros da obra



Principais requisitos a cumprir

A montagem dos estaleiros, equipamentos e infra-estruturas de apoio geram impactes ao nível da ocupação do solo. Assim sendo, deverão ser assegurados os seguintes requisitos:

Prevenção

- Planear adequadamente as actividades para ocupar a menor área possível de solo;
- Seleccionar, se possível, equipamentos e infra-estruturas de apoio, tais como guindastes, silos, etc., que permitam otimizar o espaço e com um mínimo impacto na ocupação do solo;
- Sempre que possível implantar estes elementos, o mais afastado possível da população vizinha e afastados das redes de saneamento.

Tratamento

- Manter instalações limpas e arrumadas;
- Terminada a obra, garantir a restituição das características da área através da sua revegetação ou outras práticas.

Derrame acidental de cimento no solo



Principais requisitos a cumprir

Prevenção

Esta situação pode ocorrer nas várias operações de manipulação de cimento. De modo a prevenir-se tais derrames deverá sensibilizar-se/formar-se os trabalhadores, definindo instruções de controlo operacional com as regras de manipulação do cimento nas várias operações.

Tratamento

Remover o solo afectado e enviar para destino final licenciado.

Aterro de resíduos no solo



Principais requisitos a cumprir

Tal como já foi referido anteriormente, de acordo com o regime geral de gestão de resíduos, é estritamente proibido o aterro não controlado de resíduos no solo. Assim sendo, deverão ser assegurados os seguintes requisitos:

Prevenção

- Definir e implementar instruções de controlo operacional com as regras de gestão e armazenamento de resíduos. Deverá sensibilizar-se/formar-se os trabalhadores e encarregados, para tais procedimentos;
- Afixar nas obras, as respectivas instruções, informações, ou cartazes, que recordem estas directrizes aos trabalhadores e encarregados;
- Garantir que os encarregados dão as instruções necessárias aos trabalhadores para a gestão adequada dos resíduos;
- Proibir o armazenamento de óleos e combustíveis nas áreas próximas à rede de drenagem;
- Proibir o estacionamento e a manutenção das máquinas em toda zona de drenagem.

Tratamento

Remover os resíduos por um administrador autorizado e limpar o chão quando necessário.

Observações

Infelizmente, actualmente ainda existe despejo de resíduos em terrenos baldios e leitos de rios, despejo de resíduos perigosos na rede pública de saneamento e derrames de cimento em ambiente aquático, entre outros.

Utilização de solos e rochas da obra



Principais requisitos a cumprir

- Caso haja excedente de terras na fase de escavação, devem ser geridas de forma a serem reutilizadas em aplicações semelhantes ou noutros trabalhos onde seja aplicável;
- Se o solo da escavação não for adequado, deve ser transportado para um aterro autorizado.

3.5.6. Benefícios da prevenção da ocupação e contaminação do solo

- ✓ Evitar a poluição da água e do solo.
- ✓ Minimizar o impacte visual da obra.
- ✓ Assegurar o cumprimento da Lei de Bases do Ambiente.
- ✓ Evitar queixas por parte das populações vizinhas.
- ✓ Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.
- ✓ Reduzir custos associados à gestão dos resíduos, resultantes dos derrames.

3.6. Consumo de energia

Um processo de gestão de energia tem início no levantamento energético. Esta acção deverá identificar onde e como a energia eléctrica e os combustíveis são utilizados na empresa, assim como estabelecer as bases para a criação de uma contabilidade energética. O levantamento energético deverá também definir a unidade de quantificação da produção.

O segundo passo do processo de gestão de energia consiste no exame das condições de utilização de energia. Este exame envolve medições energéticas nos principais equipamentos com vista à elaboração de balanços mássicos e energéticos. Em resultado, as medidas de correcção que apenas exigem uma melhor prática deverão ter implementação imediata, enquanto que as medidas que requerem investimento deverão ser estudadas e programada a sua implementação. Decorrente do levantamento energético deverá ser identificada a relação entre a produção e o consumo energético.

3.6.1. As principais fontes de consumo de energia e outros recursos numa obra de construção civil

As principais fontes de consumo de energia e outros recursos numa obra de construção civil correspondem à iluminação e equipamentos diversos (ex. frota de veículos, máquinas e equipamentos, etc.). Essa energia pode ser consumida sob a forma de electricidade, combustíveis líquidos e gasosos.

3.6.2. Enquadramento legal

Pelo facto de um estaleiro de obra constituir uma instalação provisória não se aplica directamente o Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia, abreviadamente designado por SGCIE, publicado pelo Decreto-Lei nº 71/2008, de 15 de Abril. No entanto, a empresa de construção deve contabilizar os consumos de energia anuais, incluindo todas as formas de consumo (electricidade, combustíveis, etc). Se o consumo energético anual da empresa, for superior a 500 toneladas equivalentes petróleo (500 tep/ano), fica abrangida pelo referido diploma legal.

Por outro lado, se for constatado que o consumo de energia anual para a frota de veículos da empresa excede os 500 tep/anuais aplica-se a Portaria nº 228/90, de 27 de Março, que aprova o Regulamento da Gestão do Consumo de Energia para o Sector dos Transportes.

3.6.3. Medidas de prevenção/minimização de impactes do consumo de energia

As **medidas de minimização de impactes a implementar ao nível do consumo de energia** podem também subdividir-se em vários tipos, em função do objectivo a atingir e das suas características, respectivamente:

- **Técnicas**

Relacionadas com os equipamentos utilizados e/ou com as técnicas utilizadas nas operações associadas à obra que consomem energia, quer seja para minimização do consumo de energia eléctrica, bem como qualquer tipo de combustível (e.g.: instalação de sensores e temporizadores nos sistemas de iluminação para minimização do consumo de energia eléctrica, etc.).

- **Organizacionais**

Relacionadas com a alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial da área de intervenção (e.g.: optimização dos percursos e actividades com camiões e outros veículos para minimizar o consumo de combustíveis).

- **Gerais**

Associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores relativamente ao consumo de energia e racionalização da sua utilização.

- **Específicas**

Existem ainda medidas específicas que podem ser implementadas para minimizar o consumo de energia em determinadas operações específicas da obra.

3.6.4. Plano de implementação de medidas de prevenção/minimização de consumo de energia

Na fase de projecto e antes do início dos trabalhos no estaleiro da obra:

- ✓ Um processo de gestão de energia tem início na identificação de onde e como a energia eléctrica e os combustíveis serão utilizados na obra, assim como estabelecer as bases para a criação de uma contabilidade energética;
- ✓ Planear a instalação de sensores de movimento e luminosidade para arranque automático da iluminação (ex. em balneários, escritórios).

Em fase de Obra:

- ✓ Controlar os consumos energéticos (monitorizar os consumos de energia através da facturação e da leitura de contadores);
- ✓ Assegurar a manutenção periódica dos veículos e equipamentos consumidores de energia;
- ✓ Caso existam sistemas de climatização, equipamentos de refrigeração/congelação e fornos, garantir temperaturas adequadas de funcionamento dos mesmos;
- ✓ Privilegiar o aproveitamento da iluminação natural durante o dia e verificar que todos os equipamentos não necessários são desligados após encerramento do estaleiro;
- ✓ Evitar a instalação de equipamentos de frio junto de equipamentos de aquecimento;
- ✓ Assegurar a limpeza e manutenção dos sistemas de iluminação e de climatização;
- ✓ Sensibilizar os colaboradores para a importância da utilização racional de energia;
- ✓ Instalar equipamentos eficientes
- ✓ Privilegiar a utilização de lâmpadas e equipamentos energeticamente mais eficientes.

3.6.5. Exemplos de medidas de prevenção/minimização de consumo de energia e outros recursos

Consumo de electricidade na obra



Principais requisitos a cumprir

- Acompanhar o consumo de electricidade para identificar desvios e metas de poupança;
- Racionalizar a utilização de equipamentos eléctricos e a iluminação em obra e escritórios;
- Efectuar manutenção preventiva à instalação eléctrica, bem como a todos os equipamentos e ferramentas eléctricas;
- Instalar sensores de movimento e luminosidade para arranque automático da iluminação (e.g.: em balneários, escritórios).

Consumo de gasóleo ou outros combustíveis



Principais requisitos a cumprir

- Parar o funcionamento das máquinas/veículos, sempre que possível, em períodos de espera;
- Planear as operações e as rotas para otimizar o desempenho e o tempo de execução dos trabalhos com máquinas ou veículos;
- Evitar o trânsito de veículos em alta velocidade;
- Garantir o bom estado de manutenção de máquinas/veículos;
- Efectuar uma condução suave, no caso de máquinas móveis;
- Adquirir/alugar de máquinas e veículos de baixo consumo.

3.6.6. Benefícios da prevenção do consumo de energia e outros recursos

- ✓ Reduzir o consumo de energia, combustíveis e outros recursos.
- ✓ Reduzir as emissões de CO₂ para a atmosfera e outros gases que degradam a qualidade do ar.
- ✓ Assegurar o cumprimento dos requisitos legais.
- ✓ Evitar penalizações por parte das entidades fiscalizadoras.
- ✓ Reduzir custos associados ao consumo de energia, combustíveis e outros recursos.

4. IMPACTES DIVERSOS

Este subcapítulo inclui aspectos ambientais diversos, que mesmo não pertencendo, a nenhum dos grupos anteriormente citados neste manual, têm relevância e impacte significativo no meio ambiente. Desta forma, nos quadros seguintes esquematizam-se alguns tipos de medidas de prevenção/minimização de impactes diversos decorrentes de um obra de construção civil.

Impactes da fauna



Principais requisitos a cumprir

Os impactes na vida selvagem podem ter origens diversas e afectar qualquer espécie animal. Desta forma, torna-se necessário, estudar com detalhe cada caso concreto.

Prevenção

- Planear adequadamente as actividades de modo a não afectar animais selvagens;
- Limitar os níveis de ruído, vibração e poeiras, em especial nos períodos de reprodução e nidificação;
- Definir restrições sobre o alcance e a velocidade de movimento em determinadas áreas utilizando sinalização adequada;
- Definir, Implementar e comunicar a todos os intervenientes na obra o plano de medidas de minimização de impactes na fauna;
- Observar se a execução do trabalho mudou os hábitos de vida selvagem e agir em conformidade.

Tratamento

- Implementar acções para reconstituir a fauna e garantir o mínimo danos ao habitat.

Impactes na vegetação



Principais requisitos a cumprir

Os impactes na vegetação podem ter várias origens, mas geralmente resultam da fase inicial das obras civis, especificamente pelas actividades de movimentação de terras. Também ocorrem com frequência nas proximidades de locais de fabrico de cimento, agregados ou similares.

Prevenção

- Planear adequadamente as actividades para não prejudicar a flora;
- Definir restrições sobre o alcance e a velocidade de circulação em determinadas áreas, utilizando sinalização adequada;
- Definir, implementar e comunicar a todos os intervenientes na obra o plano de medidas de minimização de impactes na flora;
- Identificar as espécies da vegetação afectada pelas obras e minimizar os impactes para a restante vegetação.

Tratamento

- Recuperar as áreas afectadas, fornecendo-lhes os elementos essenciais para retomarem o seu estado inicial: enriquecimento do solo, culturas, irrigação, aspersão, etc.

Alterações na paisagem



Principais requisitos a cumprir

As alterações na paisagem, resultantes da realização de uma obra podem ter origem diversa, destacando-se situações, tais como, instalação de guindastes e outros equipamentos de grandes dimensões necessários para a realização de determinadas empreitadas.

Prevenção

- Planear adequadamente as actividades de modo a não prejudicar a paisagem;
- Avaliar o impacte visual da obra, especialmente em locais com zonas residenciais próximas;
- Seleccionar, se possível, os elementos auxiliares, tais como, guindastes, silos, etc. com menos impacto visual sobre a paisagem, seja pela sua dimensão, forma ou cor;
- Afectar a mínima área possível;
- Implantar os estaleiros e contentores em zonas não visíveis ao público, caso seja possível;

Tratamento

- Manter as instalações limpas e arrumadas. Se necessário, instalar telas para minimizar o impacte visual;
- Assegurar a recuperação das características iniciais da área, através de sua revegetação ou outras práticas, após conclusão da obra.

Afecções no património



Principais requisitos a cumprir

Estes tipos de impactes ocorrem com certa frequência sobre depósitos desconhecidos de locais arqueológicos, que são expostos à acção das máquinas de movimentos de terra.

Prevenção

- Planear adequadamente as actividades de modo a minimizar os impactes no património limitrofe;
- Realizar um acompanhamento especial nas actividades de movimentos de terras em áreas sensíveis;
- Recolher informações e mapas sobre o património arqueológico;
- Identificar e marcar as áreas mais sensíveis e proibir a passagem de máquinas pesadas;
- Instalar meios adequados para proteger o património arqueológico que pode ser afectado pela obra.

Tratamento

- Notificar o órgão responsável e restituir os danos causados, quando possível.

Impactes em bens (potencial)



Principais requisitos a cumprir

Os impactes nas propriedades vizinhas podem ser muito variados e significativos. No entanto as queixas mais frequentes são associadas à movimentação de terra por máquinas pesadas que originam pó, rachaduras, entre outros.

Prevenção

- Planear adequadamente as actividades, para não afectar a(s) propriedade(s) vizinha(s);
- Definir restrições sobre a movimentação, em certas áreas usando sinalização adequada;
- Fazer um cálculo preciso da explosão de cargas de detonação em pedreiras, estradas, túneis, etc;
- Instalar meios adequados para proteger determinados bens que possam ser afectados pela acção da obra.

Tratamento

- Restituir os bens afectados às partes interessadas, em conformidade com as responsabilidades assumidas.

Impactes socioeconómicos das obras



Principais requisitos a cumprir

Determinadas obras podem gerar impactes específicos que afectem directamente os interesses socioeconómicos na área. Por exemplo realizar obras em determinadas zonas propícias ao turismo e em alturas do ano com maior afluência de turistas, pode ter impactes socioeconómicos negativos.

Prevenção

- Programar os ciclos de trabalho de acordo com os interesses socioeconómicos na área;
- Manter o acesso aberto a diferentes interesses socioeconómicos no curso as obras;
- Colocar sinalização temporária de desvios e acessos;
- Empreender as acções necessárias para minimizar os efeitos da obra aos fim-de-semana, feriados e especialmente em dias festivos.

Tratamento

- Coordenar as actividades no decorrer das obras para minimizar os impactes significativos nos interesses socioeconómicos da região.

Alteração das condições de trânsito



Principais requisitos a cumprir

A alteração nas condições de trânsito é causada por desvios, paragens de tráfego por obras em estradas, entrada e saída dos camiões da obra, entre outros. Desta forma, deverão ser assegurados os seguintes requisitos

Prevenção

- Planear adequadamente a execução da obra;
- Escolher as horas de menor trânsito para interromper o tráfego;
- Realizar as operações necessárias para interromper o tráfego, encurtar sua duração;
- Não interferir com a acessibilidade da população afectada;
- Empreender as acções necessárias para minimizar os efeitos da obra aos fim-de-semana, feriados e especialmente em dias festivos.

Tratamento

- Sinalizar devidamente as áreas afectadas;
- Informar as autoridades locais e os utilizadores dos cortes e desvios.

Ruptura em condutas (potencial)



Principais requisitos a cumprir

Determinados erros em actividades da construção civil podem afectar as redes de abastecimento de água, gás, combustíveis, produtos químicos, redes de saneamento, telefone, electricidade, entre outros. Desta forma, deverão ser assegurados os seguintes requisitos:

Prevenção

- Planear adequadamente as actividades da obra para evitar danos;
- Definir restrições sobre o alcance e a velocidade de circulação em determinadas áreas, com sinalização adequada;
- Recolher informações e mapas das condutas, junto das organizações e empresas responsáveis pela sua implementação;
- Identificar e marcar as áreas mais sensíveis e proibir o acesso de máquinas pesadas;
- Requerer a presença de vigilantes das empresas responsáveis pelas condutas em determinadas operações da obra.

Tratamento

Em caso de ruptura de uma conduta:

- Avisar o fornecedor em causa para cortar o abastecimento e restringir a área ao pessoal autorizado;
- Reparar os danos causados e gerir as questões ambientais decorrentes do impacte ambiental associado.

Impactes sobre a água do mar em obras marítimas



Principais requisitos a cumprir

Os impactes ambientais mais frequentes decorrentes da realização de obras marítimas, relacionam-se com a degradação da qualidade da água, quer pelo aumento da turvação da água resultante do aumento dos sólidos em suspensão, quer pela incorporação de contaminantes na água do mar, e são resultado de actividades como a dragagem, enchimento, construção de molhes, entre outros.

Prevenção

- Seleccionar adequadamente os materiais a utilizar no mar e no caso de utilização de materiais dragados, caracteriza-los previamente para verificar seu conteúdo em substâncias contaminantes;
- Planear adequadamente as actividades para prevenir derrames;
- Contratar ou formar pessoal especializado para manipulação da maquinaria (dragas, guindastes, etc.);
- Efectuar manutenção preventiva à maquinaria, mantendo-a em perfeito estado de manutenção;

Tratamento

- Colocar redes em torno das áreas de actividade afectada para evitar a dispersão de flutuantes na superfície da água;
- Trabalhar com telas de geotêxtil, caso os materiais sejam potencialmente contaminantes;
- Em caso de derrames de contaminantes perigosos, recorrer a sistemas de sucção e isolamento das águas afectadas, e enviar o resíduo resultantes para operador licenciado.

Queda de objectos na via pública em obras de edificação



Principais requisitos a cumprir

A queda de materiais na via pública ocorre principalmente nas fase de montagem de andaimes e estruturas de apoio às obras de edificação.

Prevenção

- Instalar redes, telas ou qualquer outro sistema equivalente, que proteja a projecção de materiais;
- Inspeccionar diariamente o estado de segurança dos referidos elementos.

Tratamento

Caso haja queda de materiais devem ser imediatamente retirados da via pública e devidamente geridos. Caso constituam residuo, devem ser integrados no procedimento definido para a gestão de resíduos.

**Impactes provocados no transporte de materiais
(derrames acidentais para a via pública)**



Principais requisitos a cumprir

Ocorre principalmente em camiões de transporte de materiais granulares e misturas de asfalto quente.

Prevenção

- Não sobrecarregar os camiões;
- Utilizar lonas para cobrir a carga quando necessário;
- Realizar uma condução suave e evitar excessos de velocidade;
- Segurar a carga, sempre que necessário.

Tratamento

- Recolher e segregar os materiais derramados em recipientes ou contentores adequados e gerida de acordo o tipo de resíduo. Deve-se evitar o uso de água para limpeza do derrame de resíduos.

Impactes gerados pela abertura de caminhos de acesso à obra



Principais requisitos a cumprir

Os locais e vias de acesso à obra, podem ter impactes ao nível da fauna, flora, paisagem, património ou propriedades.

Prevenção

- Planear os caminhos de acesso e trabalhos associados à construção de modo a evitar afecções da fauna, flora, paisagem património, ou propriedades;
- Avaliar se as vias e locais de acesso à obra têm impacto no trânsito;
- Efectuar um estudo de impacto ambiental caso se tratem de zonas sensíveis ou áreas protegidas.

Tratamento

- Manter os locais e vias de acesso à obra, em perfeitas condições de circulação. Uma vez terminada a obra, restaurar as áreas afectadas com os elementos necessários para recuperar as condições iniciais: solo, plantas, passeios, etc.

Incêndio na obra (potencial)



Principais requisitos a cumprir

Apesar de ser pouco frequente a ocorrência de incêndios em obras, quando acontecem resultam geralmente de negligência nas operações de manutenção, soldadura, etc.

Prevenção

- Condicionar os trabalhos em áreas florestais às épocas do ano menos propícias à ocorrência de incêndios;
- Estabelecer um plano prevenção, preparação e capacidade de resposta a emergência para o trabalho;
- Incluir este aspecto nas sessões de formação ambiental a todos os intervenientes na obra;
- Armazenar e acondicionar devidamente todos os materiais combustíveis e inflamáveis existentes na obra;
- Controlar os trabalhos com equipamentos eléctricos que possam gerar faíscas (e.g.: soldaduras);
- Estacionar os veículos e armazenar materiais inflamáveis longe de áreas florestais.

Tratamento

- Accionar o plano de emergência;
- Avisar imediatamente os bombeiros da zona;
- Isolar as áreas afectadas e enviar os resíduos resultantes para operador licenciado.

Odores provenientes das instalações provisórias da obra



Principais requisitos a cumprir

Os odores são gerados principalmente nas instalações de higiene e bem-estar das obras.

Prevenção

- Instalar correctamente as tubagens e equipamentos,
- Executar a manutenção das instalações;
- Efectivar um bom uso das instalações por parte dos utilizadores.

Tratamento

- Limpar e reparar as instalações sempre que necessário.

Transmissão de microrganismos (Legionella)



Principais requisitos a cumprir

Locais onde há acumulações de água e humidade são propícios ao aparecimento de microrganismos, sendo o mais comum a Legionella. Por exemplo, é frequente o aparecimento destes microrganismos em equipamentos de ar condicionado.

Prevenção

- Implementar uma manutenção rigorosa aos equipamentos de ar condicionado e rede de água potável;
- Remover a água acumulada na bandeja de água dos aparelhos de ar condicionado;
- Assegurar que os esquentadores da água quente não funcionam a temperaturas inferiores a 45 ° C.

Tratamento

Em caso de contaminação:

- Lavar os equipamentos afectados com lixívia;
- Investigar e analisar se outros equipamentos estão contaminados.

5. CONTROLO E FISCALIZAÇÃO DO AAO

É importante que o **Dono de Obra fiscalize a entidade executante**, tal como é relevante que a **entidade executante fiscalize os seus subempreiteiros**, e mais importante ainda é que todos **estes intervenientes sejam fiscalizados pela entidade competente nesta matéria**.

A Inspeção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) constitui o serviço central de **inspeção, auditoria e fiscalização** que tem por missão o permanente acompanhamento e **avaliação do cumprimento da legalidade nas áreas do ambiente, ordenamento do território e conservação da natureza** por parte de entidades públicas e privadas.

A implementação do processo de controlo e fiscalização da gestão ambiental, nas obras de construção civil é em tudo semelhante ao controlo da segurança e saúde, no entanto tem sido relativamente lenta devido à ausência de um quadro legal bem definido, semelhante ao que existe para a área da segurança (Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro).

Apresenta-se em seguida uma lista não exaustiva das principais acções de monitorização e controlo ambiental a desenvolver para cada um dos principais aspectos ambientais anteriormente enunciados. A monitorização de alguns dos aspectos implica a realização de ensaios periódicos *in situ*.

Gestão de resíduos de construção e demolição (RCD)

- Verificação e validação do sistema de separação e triagem de RCD;
- Verificação dos métodos de evacuação/eliminação de RCD;
- Validação dos locais de deposição de RCD e de aterro/empréstimo de solos;
- Validação dos locais, métodos e equipamentos de armazenamento de RCD.

Ruído

- Avaliação do impacte ao nível de ruído e vibrações da eventual utilização de explosivos;
- Verificação do cumprimento legislativo (ruído ambiente exterior) ao nível das emissões de ruído provenientes de equipamentos de estaleiro a trabalhar na obra.

Emissões atmosféricas

- Verificação do cumprimento de legislação em vigor, verificação dos relatórios de avaliação quando aplicável;
- Avaliação do estado de conservação/manutenção das vias de circulação automóvel com vista à garantia de minimização da produção de poeiras;

- Avaliação de existência e funcionamento adequado de posto de lavagem de rodas e chassis de veículos e equipamentos móveis junto às saídas do estaleiro;
- Averiguação da definição de instruções/regras de controlo das emissões e respectiva comunicação aos trabalhadores (e.g.: proibição da realização de quaisquer fogueiras a céu aberto no estaleiro).

Gestão da água

- Avaliação do impacto da construção no regime hidráulico das linhas de água existentes no local;
- Investigação da eventual utilização de água subterrânea na construção e análise da existência de licenças adequadas;
- Verificação do cumprimento de captação dos caudais máximos consignados pelas autoridades competentes;
- Avaliação da situação ao nível da evacuação de efluentes líquidos de qualquer espécie (ex. existência de redes de recolha, separadores de hidrocarbonetos, filtros, fossas sépticas, ...);
- Verificação do cumprimento da legislação aplicável à evacuação de águas residuais do estaleiro (e.g.: licenças de fossas, etc.);
- Controlo da situação ao nível das ligações de saneamento (licenças existentes);
- Validação da legalidade de eventuais situações de evacuação superficial;
- Em caso de exigência do Promotor ou Autoridades, verificação da realização de análises às águas freáticas existentes no local (antes, durante e após a construção);
- Avaliação do sistema de recolha de águas pluviais previsto para a área de estaleiro e validação do seu desempenho adequado;
- Avaliação dos efluentes líquidos perigosos produzidos na construção, garantia da sua recolha em recipientes adequados e respectivo envio para operador licenciado, de acordo com a legislação aplicável;
- Confirmação de que os restantes efluentes líquidos existentes no estaleiro e dissolvidos/emulsionados em águas ligadas directamente às linhas de água superficiais ou freáticas existentes na zona do estaleiro, não as contaminam.

Uso do solo (ocupação e contaminação do solo)

- Validação do ponto de vista de ocupação do solo o plano de estaleiro existente;
- Análise dos estudos previstos de desvio de tráfego automóvel nas diversas fases de construção e validá-los do ponto de vista de funcionalidade;
- Verificação da adequada circulação de peões na zona do estaleiro de obra e sua envolvente próxima;
- Análise dos eventuais efeitos da construção nas paragens de meios de transporte público afectadas pela obra;
- Avaliação dos efeitos da construção nas infra-estruturas enterradas existentes (água, saneamento, electricidade, gás, telecomunicações).

Impactes diversos

- Avaliação dos impactes na fauna e flora, e medidas de minimização implementadas, designadamente em áreas protegidas;
- Verificação do cumprimento do disposto no projecto de Arquitectura Paisagística da obra;
- Verificação da protecção adequada de todos os bens patrimoniais (arquitectónicos, ecológicos, arqueológicos, etnográficos, ...) existentes no local do estaleiro;
- Avaliação dos efeitos da construção no sistema geológico/geotécnico existente no local nomeadamente ao nível de: erosão superficial; consolidação/compactação de terrenos existentes; aprovação de solos de empréstimo e avaliação do seu desempenho no local;
- Realização de uma visita à obra no final da desmontagem do estaleiro de modo a verificar as condições em que o local é entregue ao promotor garantindo nomeadamente que:
 - ✓ o local se encontra limpo e livre de quaisquer entulhos, equipamentos e outros resíduos ou sobras de materiais de construção;
 - ✓ as instalações provisórias foram todas retiradas e colocado o local da obra em condições de normal funcionamento sustentado;
 - ✓ os solos afectados foram recuperados e descontaminados com o recurso a descompactação e ventilação adequadas desses locais;
 - ✓ foram restabelecidas todas as circulações de veículos ou peões afectados de forma provisória pela construção.

6. INFRAÇÕES DETECTADAS COM MAIOR FREQUÊNCIA

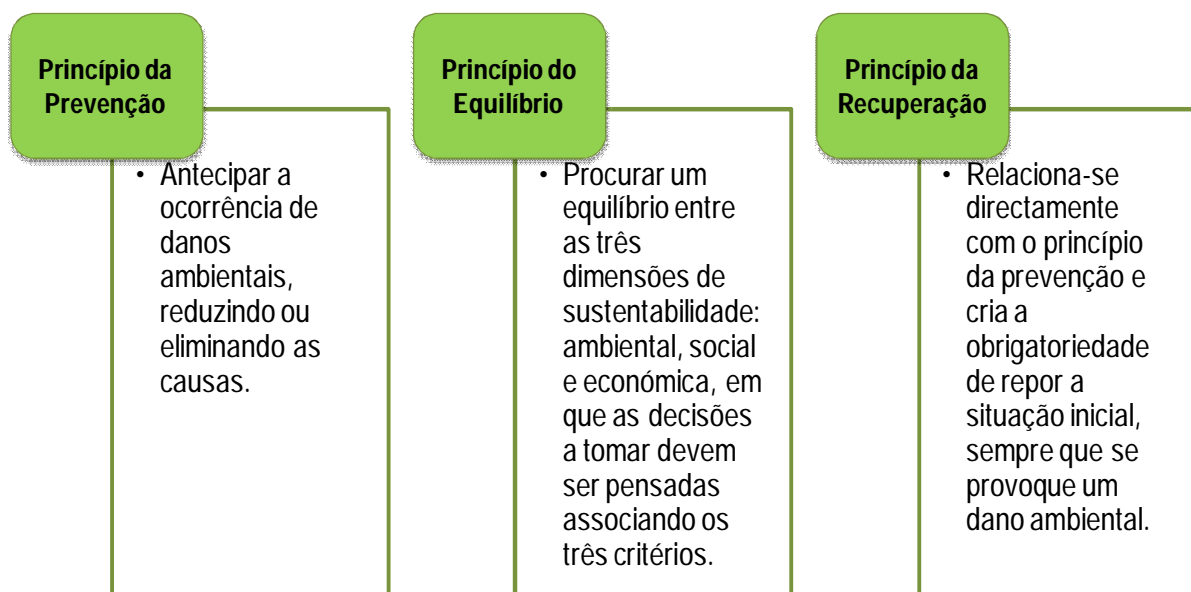
Apesar de uma ligeira melhoria relativamente às boas práticas de construção, a Inspeção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) destaca algumas das infrações verificadas com maior frequência associadas a obras da construção civil, designadamente:

- ☞ Ausência de licença de rejeição de águas residuais;
- ☞ Ausência de licença de captação de águas;
- ☞ Retenção de águas sem a respectiva licença;
- ☞ Ausência de autocontrolo de emissões atmosféricas, e incumprimento da obrigação de envio de resultados;
- ☞ Inexistência de licença de exploração de instalações de armazenagem ou de abastecimento, de produtos derivados do petróleo;
- ☞ Incumprimento do dever de assegurar um destino final adequado para os resíduos, pelo respectivo responsável;
- ☞ Descarga de resíduos em locais não autorizados;
- ☞ Inexistência de guias de acompanhamento para as operações de transporte de resíduos;
- ☞ Depósito e/ou descarga de óleos usados no solo, assim como qualquer descarga não controlada de resíduos resultantes das operações de gestão de óleos usados;
- ☞ Entrega de óleos usados a destinatários / transportadores não registados;
- ☞ Execução de projectos constantes dos anexos I ou II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro, sem a necessária Declaração de Impacte Ambiental ou em contradição com o conteúdo desta.

7. RECAPITULAÇÃO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS A OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SÍNTESE DAS RESPECTIVAS BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO

Ao longo deste manual foram sendo descritos, além dos requisitos legais aplicáveis a cada aspecto ambiental, boas práticas a implementar nas várias fases e actividades associadas a uma obra de construção civil. Neste subcapítulo, apresenta-se uma **síntese desses principais aspectos e respectivas práticas de gestão ambiental**.

Assim sendo e assegurando três princípios chave constantes na Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87, de 7 de Abril),



os vários intervenientes de uma obra de construção civil, devem:



Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

- ✓ Assegurar a rastreabilidade dos resíduos produzidos, promover a sua triagem, fragmentação e correcto acondicionamento em obra, tendo preocupações no sentido de reduzir a sua produção, reutilizar e reciclar, e só em último caso, recorrer a soluções de destino final devidamente autorizados.
- ✓ Assegurar que o transporte é feito respeitando a legislação em vigor na matéria.



Ruído

- ✓ Implementar medidas de prevenção e minimização da produção do ruído gerado em obra.
- ✓ Respeitar os limites legais impostos, bem como, as horas em que se produz o ruído, minimizando a incomodidade para a vizinhança.



Emissões Atmosféricas

- ✓ Prevenir a geração de emissões atmosféricas e caso não seja possível assegurar o respeito pelos níveis legais de emissão, proceder ao seu auto-controlo, isto é, efectuar medições periódicas (monitorização). Em casos em que existam fontes fixas de emissão (por exemplo, chaminés associadas a centrais de betuminoso), estas devem ter as características construtivas que garantam o cumprimento dos requisitos de dispersão e a sua monitorização, impostos legalmente.
- ✓ Dar especial atenção ao nível de partículas no ar decorrentes das movimentações de terras e das intervenções no terreno.



Consumo de Água e Rejeição de Águas Residuais

- ✓ Promover a utilização sustentável da água, de forma a assegurar uma protecção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis.
- ✓ Assegurar o cumprimento integral da legislação aplicável, em termos de pedidos de títulos de utilização, cumprimento das licenças, designadamente no que diz respeito a volume captado e qualidade da água. As águas residuais, que estejam contaminadas devem ser adequadamente tratadas de forma a respeitar os limites e as condições de descarga desse efluente para o meio receptor. O seu tratamento, na maior parte dos casos, é efectuado através da separação dos contaminantes, originando lamas contaminadas que devem ser adequadamente processadas como resíduos.



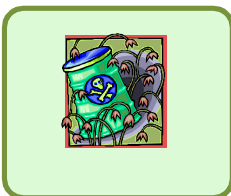
Ocupação e Contaminação do Solo

- ✓ Fomentar a utilização sustentável do solo, prevenindo a erosão e degradação do mesmo.
- ✓ Assegurar o cumprimento integral da legislação aplicável.
- ✓ Realizar estudos de caracterização da geologia regional e planeamento da extracção de terras, com o objectivo de evitar a degradação de nascentes e recursos hídricos, bem como áreas de protecção permanente e de protecção ambiental.
- ✓ Planear as actividades de forma a otimizar a ocupação do terreno e a prevenir eventuais contaminações do mesmo.



Consumo de Energia

- ✓ Assegurar o controlo dos consumos energéticos (monitorizar os consumos de energia através da facturação e da leitura de contadores).
- ✓ Garantir a manutenção periódica dos veículos e equipamentos consumidores de energia.
- ✓ Privilegiar o aproveitamento da iluminação natural durante o dia e verificar que todos os equipamentos não necessários são desligados após encerramento do estaleiro.
- ✓ Assegurar a limpeza e manutenção dos sistemas de iluminação e de climatização.
- ✓ Sensibilizar os colaboradores para a importância da utilização racional de energia.
- ✓ Instalar equipamentos energeticamente mais eficientes.
- ✓ Privilegiar a utilização de sistemas de iluminação mais eficientes.



Impactes Diversos

- ✓ Promover a minimização/eliminação dos vários impactes, não enquadrados nos itens anteriores e que podem igualmente ser originados pela realização de uma obra de construção civil.
- ✓ Planear as actividades de forma a minimizar os referidos impactes.
- ✓ Cumprir as regras estabelecidas, pela organização/empresa para prevenção e tratamento de impactes gerados por actividades específicas da obra ou associadas a esta.

8. BIBLIOGRAFIA

- Verlag Dashöfer, "Manual Prático para a Gestão de Resíduos" , Abril de 2011.
- "Plano Estratégico dos Resíduos Industriais", Ministério do Ambiente, Lisboa, 2001.
- "Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos", Ministério do Ambiente, Lisboa, Julho de 1997.
- "Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais", Ministério do Ambiente, 2000.
- Maria Graça Martinho e Maria Graça Gonçalves, " A Gestão de Resíduos", Universidade Aberta, 1999.
- Maria Graça Martinho e Maria Graça, "Adenda ao Manual de Gestão de Resíduos, Gonçalves", Universidade Aberta, 2006.
- Abel Pinto, "Sistemas de Gestão Ambientais", Edições Sílabo.
- APCER, "Guia Interpretativo ISO 14001:2004".
- IBerogestão, "ISO 14001:2004: Guia de Apoio à Implementação de Sistemas de Gestão Ambientais.
- Mário Augusto Tavares Russo, " Tratamento de Resíduos Sólidos", 2003.
- Agência Portuguesa do Ambiente, "Dossier de Prevenção de Resíduos", Amadora 2008.
- Agência Portuguesa do Ambiente, "Prevenção de Resíduos, Actividades da Sociedade Ponto Verde", Agosto de 2008.
- Agência Portuguesa do Ambiente, "Semana Europeia da Prevenção, Fluxo de Pilhas e Baterias".
- Agência Portuguesa do Ambiente, "Prevenção da Produção de Resíduos Ecolub".
- Agência Portuguesa do Ambiente, "Prevenção da Geração de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE), Amb3E".
- Agência Portuguesa do Ambiente, "Guia para o preenchimento do Mapa Integrado de Registo de Resíduos", 2010.
- Agência Portuguesa do Ambiente, "Manual do Utilização do SILOGR", 2011,
- Agência Portuguesa do Ambiente, Ponto de Situação dos Aterros de Resíduos Industriais Não Perigosos, Dezembro de 2010

- www.apambiente.pt
- www.igaot.pt
- www.netresiduos.com
- www.ecolub.pt
- www.valormed.pt
- www.valorfito.com
- www.ecopilhas.pt
- www.pontoverde.pt
- www.amb3e.pt
- www.erp-portugal.pt
- www.gvb.pt
- www.valorcar.pt
- www.valorpneu.pt
- www.moronline.pt
- www.ecodeal.pt
- www.anreee.pt

9. LEGISLAÇÃO

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

- **Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março**

Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição

Regulamentado por:

Portaria nº 417/2008, de 11 de Junho

Aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de resíduos de construção e demolição (RCD)

Alterado por:

Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho

RESÍDUOS-GERAL

- **Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro**

Aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva nº 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro

Alterado por:

Decreto-Lei nº 173/2008, de 26 de Agosto

Lei nº 64-A/2008, de 31 de Dezembro

Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto

Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho

Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, transpõe a Directiva nº 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos

Regulamentado por:

Portaria nº 1023/2006, de 20 de Setembro

Define os elementos que devem acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos

Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro

Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos

Portaria n° 50/2007, de 9 de Janeiro (rectificada pela Declaração de Rectificação n° 16/2007, de 26 de Fevereiro)

Aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos

Portaria n° 320/2007, de 23 de Março

Altera a Portaria n° 1408/2006, de 18 de Dezembro, que aprovou o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER)

Portaria n° 242/2008, de 18 de Março

Estabelece os termos do pagamento de taxas a cobrar pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) pela apreciação dos procedimentos relativos à notificação de transferência de resíduos que se destine à importação, exportação e trânsito, e revoga a Portaria n° 830/2005, de 16 de Setembro

Portaria n° 249-B/2008, de 31 de Março

Altera o prazo de preenchimento dos mapas de registo de resíduos relativos aos dados do ano de 2007 para 31 de Março de 2009, fazendo-o coincidir com o prazo previsto para o preenchimento dos dados relativos ao ano de 2008

Portaria n° 851/2009, de 7 de Agosto

Aprova as normas técnicas relativas à caracterização de resíduos urbanos

Portaria n° 72/2010, de 4 de Fevereiro

Estabelece as regras respeitantes à liquidação, pagamento e repercussão da taxa de gestão de resíduos e revoga a Portaria n° 1407/2006, de 18 de Dezembro

● ***Decreto-Lei n° 210/2009, de 3 de Setembro***

Estabelece o regime de constituição, gestão e funcionamento do mercado organizado de resíduos

Alterado por:

Decreto-Lei n° 73/2011, de 17 de Junho

PLANOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

● ***Decreto-Lei n° 89/2002, de 9 de Abril***

Procede à revisão do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais (PESGRI 99), aprovado pelo Decreto-Lei n° 516/99, de 2 de dezembro, que passa a designar-se PESGRI 2001 (rectificado pela Declaração de Retificação n° 23-A/2002, de 29 de Junho)

● ***Despacho n° 454/2006 (2ª Série), de 9 de Janeiro***

Aprova o Plano de Intervenção de Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE)

- **Portaria nº 187/2007, de 12 de Fevereiro**

Aprova o Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU II)

Alterado por:

- **Portaria nº 851/2009, de 7 de Agosto**

Aprova as normas técnicas relativas à caracterização de resíduos urbanos

- **Despacho nº 21295/2009 (2ª série), de 22 de Setembro**

Aprova a Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR), para o horizonte temporal de 2009-2020

- **Despacho nº 3227/2010 (2ª série), de 22 de Fevereiro**

Aprovação do Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU) para o período de 2009-2016

- **Portaria nº 43/2011, de 20 de Janeiro**

Aprova o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares para o período de 2011-2016

CENTROS INTEGRADOS DE RECUPERAÇÃO, VALORIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS (CIRVER)

- **Decreto-Lei nº 3/2004, de 3 de Janeiro**

Estabelece o regime jurídico a que fica sujeito o licenciamento da instalação e da exploração dos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos (CIRVER)

Alterado por:

- **Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro**

- **Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho**

Conexões com:

- **Portaria nº 172/2009, de 17 de Fevereiro**

Aprova o Regulamento dos Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER)

ATERROS DE RESÍDUOS

- **Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto**

Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na concepção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a

Directiva nº 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de Abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) nº 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Setembro, aplica a Decisão nº 2003/33/CE, de 19 de Dezembro de 2002, e revoga o Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio (rectificado pela Declaração de Rectificação nº 74/2009, de 9 de Outubro)

Alterado por:

Decreto-Lei nº 84/2011, de 20 de Junho

- **Decisão do Conselho nº 2003/33/CE de 19/12/2002, publicada no JOCE de 16 de Janeiro de 2003**

Estabelece os critérios e processos de admissão de resíduos em aterros nos termos do artigo 16º e do anexo II da Directiva 1999/31/CE

- **Decreto-Lei nº 10/2010, de 4 de Dezembro**

Estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março, relativa à gestão dos resíduos das indústrias extractivas

INCINERAÇÃO E CO-INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS

- **Decreto-Lei nº 85/2005, de 28 de Abril**

Estabelece o regime legal da incineração e co-incineração de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2000/76/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Dezembro (rectificado pela Declaração de Rectificação nº 44/2005, de 9 de Junho)

Alterado por:

Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro

Decreto-Lei nº 92/2010, de 26 de Julho

TRANSPORTE DE RESÍDUOS

- **Portaria nº 335/97, de 16 de Maio**

Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional

- **Decreto-Lei nº 45/2008, de 11 de Março**

Assegura a execução e garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes para o Estado Português do Regulamento (CE) nº 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho, relativo à transferência de resíduos, e revoga o

Decreto-Lei nº 296/95, de 17 de Novembro

Regulamentado por:

Portaria nº 242/2008, de 18 de Março

Conexões com:

Regulamento (CE) nº 1013/2006, de 14 de Junho de 2006, publicado no JOCE de 12 de Julho de 2006

Relativo à transferência de resíduos, alterado por:

Regulamento (CE) nº 1379/2007 da Comissão, de 26 de Novembro de 2007, publicado no JOCE de 27 de Novembro de 2007

Regulamento (CE) nº 1418/2007 da Comissão, de 29 de Novembro de 2007, publicado no JOCE de 4 de Dezembro de 2007

- **Decreto-Lei nº 41-A/2010, de 29 de Abril**

Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas retificado pela Declaração de Rectificação nº 18/2010, de 28 de Junho.

EMBALAGENS E RESÍDUOS DE EMBALAGENS

- **Decreto-Lei nº 366-A/97, de 20 de Dezembro**

Estabelece os princípios e as normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens (revoga o Decreto-Lei nº 322/95, de 28 de Novembro)

Alterado por:

Decreto-Lei nº 162/2000, de 27 de Julho

Decreto-Lei nº 92/2006, de 25 de Maio

Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro

Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho

Regulamentado por:

Portaria nº 29-B/98, de 15 de Janeiro

Estabelece as regras de funcionamento dos sistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e às não reutilizáveis, bem como as do sistema integrado aplicável apenas às embalagens não reutilizáveis

Revoga a Portaria nº 313/96, de 29 de Julho

Despacho nº 7 415/99 (2ª Série) de 14 de Abril

Despacho Conjunto nº 316/99 (2ª Série), de 15 de Abril

Conexões com:***Decreto-Lei n.º 407/98, de 21 de Dezembro***

Estabelece as regras respeitantes aos requisitos essenciais da composição das embalagens

Decreto-Lei n.º 101/2009, de 11 de Maio

Regula o uso não profissional de produtos fitofarmacêuticos em ambiente doméstico, estabelecendo condições para a sua autorização, venda e aplicação, e procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 173/2005, de 21 de Outubro, que regula as actividades de distribuição, venda, prestação de serviços de aplicação de produtos fitofarmacêuticos e a sua aplicação pelos utilizadores finais.

ÓLEOS NOVOS E USADOS

- **Decreto-Lei n.º 153/2003 de 11 de Junho**

Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados

Alterado por:***Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro******Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho***

- **Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro**

Estabelece normas de segurança e identificação para o transporte de óleos usados

ELIMINAÇÃO DE POLICLOROBIFENILOS

- **Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de Julho**

Transpõe para o direito interno as disposições constantes da Directiva n.º 96/59/CE, do Conselho, de 16 de Setembro, e estabelece as regras a que ficam sujeitas a eliminação dos PCB usados, tendo em vista a destruição total destes (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 13-D/99, de 31 de Agosto)

Alterado por:

Decreto-Lei n.º 72/2007, de 27 de Março (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 43/2007, de 25 de Maio)

PILHAS E ACUMULADORES E PILHAS E ACUMULADORES USADOS

- **Decreto-Lei nº 6/2009, de 6 de Janeiro**

Estabelece o regime de colocação no mercado de pilhas e acumuladores e o regime de recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e de acumuladores, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2006/66/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Setembro, relativa a pilhas e acumuladores e respetivos resíduos e que revoga a Directiva nº 91/157/CEE, do Conselho, de 18 de Março, alterada pela Directiva nº 2008/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Março

Alterado por:

Decreto-Lei nº 266/2009, de 29 de Setembro

Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho

Conexões com:

Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro

Aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva nº 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro.

PNEUS E PNEUS USADOS

- **Decreto-Lei nº 111/2001, de 6 de Abril**

Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pneus e pneus usados

Alterado por:

Decreto-Lei nº 43/2004, de 2 de Março

Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro

Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho

Conexões com:

Despacho nº 4015/2007 (2ª Série,) de 2 de Março (Estabelece a utilização de borrachas provenientes da reciclagem de pneus em fim de vida em pavimentos).

EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS E RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS

- **Decreto-Lei nº 230/2004, de 10 de Dezembro**

Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE), transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003, e a Directiva nº 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003

Alterado por:

Decreto-Lei n° 174/2005, de 25 de Outubro

Decreto-Lei n° 178/2006, de 5 de Setembro

Decreto-Lei n° 132/2010, de 17 de Dezembro

Decreto-Lei n° 73/2011, de 17 de Junho

VEÍCULOS EM FIM DE VIDA**● Decreto-Lei n° 196/2003, de 23 de Agosto**

Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n° 2000/53/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Setembro, relativa aos veículos em fim de vida

Alterado por:

Decreto-Lei n° 178/2006, de 5 de Setembro

Decreto-Lei n° 64/2008, de 8 de Abril

Decreto-Lei n° 98/2010, de 11 de Agosto

Decreto-Lei n° 73/2011, de 17 de Junho

Regulamentado por:

Despacho n° 9276/2004 (2ª Série), de 10 de Maio

NORMAS

- IPQ, NP EN ISO 14001: 2004
Norma Portuguesa. "Sistemas de Gestão Ambiental"
- IPQ, NP EN ISO 14031: 2004
Norma Portuguesa. "Linhas de orientação para a avaliação do desempenho ambiental"

10. ANEXOS

DOCUMENTO DE NOTIFICAÇÃO -MODELO Nº 1916

Documento de notificação para transferências transfronteiriças de resíduos

<p>1. Exportador — Notificador</p> <p>N.º de registo:</p> <p>Nome:</p> <p>Endereço:</p> <p>Pessoa a contactar:</p> <p>Tel.: Fax:</p> <p>Correio electrónico:</p>	<p>3. Notificação n.º</p> <p>Notificação relativa a</p> <p>A. i) Uma única transferência: <input type="checkbox"/></p> <p>ii) Transferências múltiplas: <input type="checkbox"/></p> <p>B. i) Eliminação (1): <input type="checkbox"/></p> <p>ii) Valorização: <input type="checkbox"/></p> <p>C. Instalação de valorização titular de um consentimento prévio (2) (3) Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
<p>2. Importador — Destinatário</p> <p>N.º de registo</p> <p>Nome:</p> <p>Endereço:</p> <p>Pessoa a contactar:</p> <p>Tel.: Fax:</p> <p>Correio electrónico:</p>	<p>4. Número total de transferências previstas:</p> <p>5. Quantidade total prevista (4):</p> <p>Toneladas (Mg):</p> <p>m³:</p> <p>6. Período de tempo previsto para a(s) transferência(s) (4):</p> <p>Primeira transferência em: Última transferência em:</p> <p>7. Tipo(s) de embalagem (5):</p> <p>Requisitos especiais de manipulação (6): Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Transportador(es) previsto(s)</p> <p>N.º de registo:</p> <p>Nome (7):</p> <p>Endereço:</p> <p>Pessoa a contactar:</p> <p>Tel.: Fax:</p> <p>Correio electrónico:</p> <p>Meios de transporte (8):</p>	<p>11. Operação(ões) de eliminação/valorização (2)</p> <p>Código D/Código R (5):</p> <p>Tecnologia utilizada (6):</p> <p>Razão da exportação (1) (6):</p> <p>12. Designação e composição dos resíduos (6):</p>
<p>9. Produtor(es) de resíduos (1) (7) (8)</p> <p>N.º de registo:</p> <p>Nome:</p> <p>Endereço:</p> <p>Pessoa a contactar:</p> <p>Tel.: Fax:</p> <p>Correio electrónico:</p> <p>Local e processo de produção (6)</p>	<p>13. Características físicas (5):</p> <p>14. Identificação dos resíduos (preencher os códigos relevantes)</p> <p>i) Anexo VIII (ou IX, se aplicável) da Convenção de Basileia:</p> <p>ii) Código OCDE [se diferente de i)]:</p> <p>iii) Lista Europeia de Resíduos (LER):</p> <p>iv) Código nacional no país de exportação:</p> <p>v) Código nacional no país de importação:</p> <p>vi) Outros (especificar):</p> <p>vii) Código Y:</p> <p>viii) Código H (5):</p> <p>ix) Classe ONU (5):</p> <p>x) Número ONU:</p> <p>xi) Designação de expedição ONU:</p> <p>xii) Código(s) aduaneiro(s) (SH):</p>
<p>10. Instalação de eliminação (2): <input type="checkbox"/></p> <p>ou instalação de valorização (2): <input type="checkbox"/></p> <p>N.º de registo:</p> <p>Nome:</p> <p>Endereço:</p> <p>Pessoa a contactar:</p> <p>Tel.: Fax:</p> <p>Correio electrónico:</p> <p>Local efectivo da eliminação/valorização:</p>	

15. a) Países/Estados envolvidos, b) N.º de código das autoridades competentes, quando aplicável, c) Pontos específicos de entrada ou saída (fronteira ou porto)				
Estado de exportação/expedição	Estado(s) de transito (entrada e saída)			Estado de importação/destino
a)				
b)				
c)				
16. Estâncias aduaneiras de entrada e/ou saída e/ou exportação (Comunidade Europeia):				
Entrada:		Saída:		Exportação:
17. Declaração do exportador /notificador — produtor (¹):				18. Número de anexos apensos
Certifico que, tanto quanto é do meu conhecimento, as informações se encontram completas e correctas. Certifico igualmente que foram cumpridas as obrigações contratuais escritas previstas na legislação e que a transferência trans-fronteiras está ou será coberta pelo seguro ou outras garantias financeiras aplicáveis.				
Nome do exportador/notificador:		Data:	Assinatura:	
Nome do produtor:		Data:	Assinatura:	
RESERVADO ÀS AUTORIDADES COMPETENTES				
19. A preencher pela autoridade competente relevante dos países de importação — destino/trânsito (¹)/exportação — expedição (²):			20. Consentimento escrito (¹) (²) da transferência emitido pela autoridade competente de (país):	
Pais:			Autorização emitida em:	
Notificação recebida em:			Autorização válida desde: Até:	
Aviso de recepção enviado em:			Condições específicas: Não: <input type="checkbox"/> Sim, ver caixa 21 (³): <input type="checkbox"/>	
Nome da autoridade competente:			Nome da autoridade competente:	
Carimbo e/ou assinatura:			Carimbo e/ou assinatura:	
21. Condições específicas da autorização da transferência ou razões da objecção				

(¹) Exigência da Convenção de Basileia.

(²) No caso das operações R12/R13 ou D13-D15, anexar também a informação correspondente sobre qualquer subsequente(s) instalação(ões) R12/R13 ou D13-D15 e sobre a(s) subsequente(s) instalação(ões) R1/R11 ou D1-D12, quando necessário.

(³) A preencher para transferências dentro da área da OCDE e apenas caso seja aplicável o ponto B ii).

(⁴) Anexar lista pormenorizada no caso de transferências múltiplas.

(⁵) Ver lista das abreviaturas e códigos na página seguinte.

(⁶) Anexar pormenores, se necessário.

(⁷) Anexar lista, caso seja mais de um.

(⁸) Quando exigido pela legislação nacional.

(⁹) Se aplicável no âmbito da Decisão da OCDE.

Lista das abreviaturas e códigos utilizados no documento de notificação

OPERAÇÕES DE ELIMINAÇÃO (Caixa 11)

- D1 Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo aterro sanitário, etc.)
- D2 Tratamento no solo (p. ex.: biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos, etc.)
- D3 Injecção em profundidade (por exemplo injecção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais, etc.)
- D4 Lagunagem (por exemplo descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais, etc.)
- D5 Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc.)
- D6 Descarga para massas de águas, com excepção dos mares e dos oceanos
- D7 Descargas para os mares e/ou oceanos, incluindo inserção nos fundos marinhos
- D8 Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte da presente lista que produz compostos ou misturas finais que são rejeitados por meio de qualquer uma das operações da presente lista
- D9 Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte da presente lista que produz compostos ou misturas finais que são rejeitados por meio de qualquer uma das operações da presente lista (por exemplo evaporação, secagem, calcinação, etc.)
- D10 Incineração em terra
- D11 Incineração no mar
- D12 Armazenagem permanente (por exemplo armazenagem de contentores numa mina, etc.)
- D13 Mistura anterior à execução de uma das operações da presente lista
- D14 Reembalagem anterior a uma das operações da presente lista
- D15 Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações da presente lista

OPERAÇÕES DE VALORIZAÇÃO (Caixa 11)

- R1 Utilização como combustível (que não em incineração directa) ou outros meios de produção de energia (Basileia/OCDE) — Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia (UE)
- R2 Recuperação/regeneração de solventes
- R3 Reciclagem ou recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes
- R4 Reciclagem/recuperação de metais e compostos metálicos
- R5 Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas
- R6 Regeneração de ácidos ou de bases
- R7 Recuperação de produtos utilizados na luta contra a poluição
- R8 Recuperação de componentes de catalisadores
- R9 Refinação ou outras reutilizações de óleos usados
- R10 Tratamento do solo para benefício agrícola ou melhoramento ambiental
- R11 Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações numeradas R1-R10
- R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações numeradas R1-R11
- R13 Acumulação de matérias destinadas a uma das operações da presente lista.

TIPOS DE EMBALAGEM (Caixa 7)	CÓDIGO H E CLASSE ONU (Caixa 14)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bidão 2. Barril em madeira 3. Jerrican 4. Caixa 5. Saco 6. Embalagens compósitas 7. Embalagem sob pressão 8. A granel 9. Outros (especificar) 	Classe ONU	Código	Características
<p>MEIOS DE TRANSPORTE (Caixa 8)</p> <p>R = Estrada T = Comboio/via férrea S = Mar A = Ar W = Vias de navegação interna</p>	1	H1	Explosivos
<p>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (Caixa 13)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulverulento/em pó 2. Sólidos 3. Viscoso/pastoso 4. Lamacento 5. Líquidos 6. Gases 7. Outros (especificar) 	3	H3	Líquidos inflamáveis
	4.1	H4.1	Sólidos inflamáveis
	4.2	H4.2	Substâncias ou resíduos susceptíveis de se inflamar espontaneamente
	4.3	H4.3	Substâncias ou resíduos que, em contacto com a água, libertam gases inflamáveis
	5.1	H5.1	Comburentes
	5.2	H5.2	Peróxidos orgânicos
	6.1	H6.1	Toxicidade (aguda)
	6.2	H6.2	Substâncias infecciosas
	8	H8	Substâncias corrosivas
	9	H10	Libertação de gases tóxicos em contacto com o ar ou a água
9	H11	Substâncias tóxicas (com efeito retardado ou crónico)	
9	H12	Substâncias ecotóxicas	
9	H13	Substâncias susceptíveis de, por qualquer processo, produzir, após a sua eliminação, outras substâncias (por exemplo lixiviados) que apresentem qualquer uma das características anteriormente enumeradas	

Para mais informações, em especial relacionadas com a identificação dos resíduos (Caixa 14), nomeadamente sobre os códigos dos anexos VIII e IX da Convenção de Basileia, códigos OCDE e códigos Y, consultar o Guia/Manual de Instruções disponível na OCDE e no Secretariado da Convenção de Basileia.»

DOCUMENTO DE ACOMPANHAMENTO -MODELO Nº 1916-A

Documento de acompanhamento para transferências transfronteiriças de resíduos

1. Correspondente à notificação n.º:		2. Número total/de série de transferências:	
3. Exportador — Notificador N.º de registo: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico:		4. Importador — Destinatário N.º de registo: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico:	
5. Quantidade real: Toneladas (Mg): m³:	6. Data efectiva da transferência:		
7. Embalagens Tipo(s) (¹): Número de embalagens: Instruções especiais de manuseamento (²): Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>			
8. a) Primeiro transportador (³): N.º de registo: Nome: Endereço: Tel.: Fax: Correio electrónico:	8. b) Segundo transportador: N.º de registo: Nome: Endereço: Tel.: Fax: Correio electrónico:	8. c) Último transportador: N.º de registo: Nome: Endereço: Tel.: Fax: Correio electrónico:	
----- A preencher pelo representante do transportador -----		Mais de 3 transportadores (²) <input type="checkbox"/>	
Meios de transporte (¹): Transferida em: Assinatura:	Meios de transporte (¹): Transferida em: Assinatura:	Meios de transporte (¹): Transferida em: Assinatura:	
9. Produtor(es) de resíduos (⁴) (⁵) (⁶): N.º de registo: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico: Local da produção (²):		12. Designação e composição dos resíduos (²):	
10. Instalação de eliminação <input type="checkbox"/> ou instalação de valorização <input type="checkbox"/> N.º de registo: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico: Local efectivo da eliminação/valorização (²)		13. Características físicas (¹):	
11. Operação(ões) de eliminação/valorização Código D/Código R (¹):		14. Identificação dos resíduos (indicar os códigos relevantes) i) Anexo VIII (ou IX, se aplicável) da Convenção de Basileia: ii) Código OCDE [se diferente de i)]; iii) Lista Europeia de Resíduos (LER): iv) Código nacional no país de exportação: v) Código nacional no país de importação: vi) Outros (especificar): vii) Código Y: viii) Código H (¹): ix) Classe ONU (¹): x) Número ONU: xi) Designação de expedição ONU: xii) Código(s) aduaneiro(s) (SH):	

<p>15. Declaração do exportador/notificador — produtor ⁽⁴⁾:</p> <p>Certifico que, tanto quanto é do meu conhecimento, as informações supra são completas e correctas. Certifico igualmente que foram cumpridas as obrigações contratuais escritas previstas na legislação/vinculativas, que está em vigor a garantia financeira ou seguro equivalente aplicável cobrindo a transferência transfronteiriça e que foram recebidas todas as autorizações necessárias das autoridades competentes dos países envolvidos.</p> <p>Nome: _____ Data: _____</p> <p>Assinatura: _____</p>	
<p>16. Para utilização por qualquer pessoa envolvida na transferência transfronteiras, caso sejam solicitadas informações adicionais.</p>	
<p>17. Transferência recebida pelo importador-destinatário (se não for uma instalação):</p> <p>Nome: _____ Data: _____</p> <p>Assinatura: _____</p>	
<p>A PREENCHER PELA INSTALAÇÃO DE ELIMINAÇÃO/VALORIZAÇÃO</p>	
<p>18. Transferência recebida na instalação de eliminação <input type="checkbox"/> ou instalação de valorização <input type="checkbox"/></p> <p>Data de recepção: _____ Aceite: <input type="checkbox"/> Recusada (*): <input type="checkbox"/></p> <p>Quantidade recebida: Toneladas (Mg): _____ m³: _____ <i>(* contacta imediatamente as autoridades competentes</i></p> <p>Data aproximada da eliminação/valorização: _____</p> <p>Operação de eliminação/valorização ⁽¹⁾: _____</p> <p>Nome: _____</p> <p>Data: _____</p> <p>Assinatura: _____</p>	<p>19. Certifico que foi concluída a eliminação/valorização dos resíduos acima descrita</p> <p>Nome: _____</p> <p>Data: _____</p> <p>Assinatura e carimbo: _____</p>

⁽¹⁾ Ver lista das abreviaturas e códigos na página seguinte.

⁽⁴⁾ Exigência da Convenção de Basileia.

⁽²⁾ Anexar pormenores, se necessário.

⁽⁵⁾ Anexar lista, caso seja mais de um.

⁽³⁾ Caso estejam envolvidos mais de 3 transportadores, anexar a informação indicada na caixa 8 (a, b, c).

⁽⁶⁾ Quando exigido pela legislação nacional.

TIPOS DE EMBALAGEM (Caixa 7)	CÓDIGO H E CLASSE ONU (Caixa 14)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bidão 2. Barril em madeira 3. Jerrican 4. Caixa 5. Saco 6. Embalagens compósitas 7. Embalagem sob pressão 8. A granel 9. Outros (especificar) 	Classe ONU	Código H	Características
	1	H1	Explosivos
	3	H3	Líquidos inflamáveis
	4.1	H4.1	Sólidos inflamáveis
	4.2	H4.2	Substâncias ou resíduos susceptíveis de se inflamar espontaneamente
	4.3	H4.3	Substâncias ou resíduos que, em contacto com a água, libertam gases inflamáveis
	5.1	H5.1	Comburentes
	5.2	H5.2	Peróxidos orgânicos
MEIOS DE TRANSPORTE (Caixa 8) R = Estrada T = Comboio/via férrea S = Mar A = Ar W = Vias de navegação interna	6.1	H6.1	Toxicidade (aguda)
	6.2	H6.2	Substâncias infecciosas
	8	H8	Substâncias corrosivas
	9	H10	Libertação de gases tóxicos em contacto com o ar ou a água
	9	H11	Substâncias tóxicas (com efeito retardado ou crónico)
	9	H12	Substâncias ecotóxicas
	9	H13	Substâncias susceptíveis de, por qualquer processo, produzir, após a sua eliminação, outras substâncias (por exemplo lixiviados) que apresentem qualquer uma das características anteriormente enumeradas
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (Caixa 13) <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulverulento/em pó 2. Sólidos 3. Viscoso/pastoso 4. Lamacento 5. Líquidos 6. Gases 7. Outros (especificar) 			

Para mais informações, em especial relacionadas com a identificação dos resíduos (Caixa 14), nomeadamente sobre os códigos dos anexos VIII e IX da Convenção de Basileia, códigos OCDE e códigos Y, consultar o Guia/Manual de Instruções disponível na OCDE e no Secretariado da Convenção de Basileia.»

AEP - Associação Empresarial de Portugal
Av. Dr. António Macedo
4450-617 Leça da Palmeira
T: +351 229 981 541
F: +351 229 981 771
cjbile@aeportugal.com
www.aeportugal.pt

