

Índice

INTRODUÇÃO	5
DEFINIÇÕES	7
DEVERES DAS PARTES	13
INFORMAÇÃO, FORMAÇÃO E CONSULTA DOS TRABALHADORES	21
VIGILÂNCIA DA SAÚDE DOS TRABALHADORES	29
RESÍDUOS PERIGOSOS	33
CLASSES DE PERIGO	37
FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA	43
EPI'S	53
GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	59
Separação e Armazenamento	61
Recolha e Transporte	62
DESTINO FINAL	69
Aterro Sanitário	72
CIRVER	74
Incineração e Co-incineração	75
ACIDENTES	77
RISCOS	83
MEDIDAS PREVENTIVAS	87
Actuação em caso de acidente	90
ESTRATÉGIAS DE GESTÃO	93
LEGISLAÇÃO	99
ANEXO I	103
ANEXO II	107



Introdução

Nas últimas décadas, a importância dos resíduos tem vindo a aumentar em larga escala. Cada vez a produção de resíduos é maior e o espaço mais reduzido. Com o passar dos anos foram descobertos efeitos terríveis provenientes da deposição descontrolada de produtos aparentemente inofensivos.

Estes factos levaram a que se desenvolvessem técnicas cada vez mais eficazes para a sua eliminação ou tratamento.

Mas antes do destino final, existe ainda um longo caminho, onde existem algumas medidas que devem ser tomadas para que se reduzam ao mínimo todos os riscos associados, tanto a nível da saúde dos trabalhadores como da população em geral.

Os efeitos nocivos de produtos e resíduos perigosos são amplamente conhecidos, pelo que a prevenção é um factor fundamental.

Esta brochura visa assim dar a conhecer algumas bases da temática dos resíduos industriais perigosos, bem como as responsabilidades de cada um dos intervenientes.



Definições



Resíduos

Quaisquer substâncias ou objectos de que o detentor se desfaz ou tem intenção, ou obrigação de se desfazer, nomeadamente os previstos na Lista Europeia de Resíduos (Portaria 209/2004, de 3 de Março), que substituiu o Catálogo Europeu de Resíduos.

Resíduos industriais

Resíduos gerados em actividades industriais, bem como os que resultem das actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água.



Resíduos perigosos

Resíduos que apresentem características de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os definidos na portaria acima inscrita, em conformidade com a Lista de Resíduos Perigosos constante da Decisão do Conselho da União Europeia nº 94/904/CEE. Designam-se resíduos perigosos em função do seu carácter tóxico, corrosivo, explosivo, radioactivo, etc. e do modo como são manipulados no meio ambiente durante o seu ciclo de vida como produto útil ou como resíduo.

Resíduos urbanos

Os resíduos provenientes das habitações bem como outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos provenientes das habitações.

Resíduos inertes

Os resíduos que não sofrem transformações físicas, químicas ou biológicas importantes e, em consequência, não podem ser solúveis nem inflamáveis, nem ter qualquer outro tipo de reacção física ou química, e não podem ser biodegradáveis, nem afectar negativamente outras substâncias com as quais entrem em contacto de forma susceptível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana.

A lixiviabilidade total, o conteúdo poluente dos resíduos e a ecotoxicidade do lixiviado devem ser insignificantes e, em especial, não pôr em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas.

Resíduos biodegradáveis

Os resíduos que podem ser sujeitos a decomposição anaeróbia ou aeróbia, como, por exemplo, os resíduos alimentares e de jardim, o papel e o cartão.

Resíduos líquidos

Os resíduos em forma líquida, incluindo os resíduos aquosos constantes da lista de resíduos da União Europeia, mas excluindo as lamas.

Armazenagem subterrânea

Uma instalação permanente de armazenagem de resíduos numa cavidade geológica profunda, como, por exemplo, uma mina de sal ou de potássio.

Aterro

Uma instalação de eliminação para a deposição de resíduos acima ou abaixo da superfície natural.

Lixiviados

Líquidos que percolam através dos resíduos depositados e que efluem de um aterro ou nele estão contidos.

Gases de aterro

Gases produzidos pelos resíduos depositados em aterro.

Detentor

Qualquer pessoa singular ou colectiva, incluindo o produtor, que tenha resíduos na sua posse.

Armazenagem

Deposição temporária e controlada de resíduos por período determinado, com vista a um destino final.

Tratamento

Qualquer processo manual, mecânico, físico, térmico, químico ou biológico, incluindo a separação, que altere uma ou mais características dos resíduos, com vista a facilitar a sua movimentação, valorização ou eliminação.

Estações de transferência

As instalações onde os resíduos são descarregados com o objectivo de os preparar para serem transportados para outro local de tratamento, valorização ou eliminação.

Destino final dos resíduos

Fase última da sequência de operações (meios e/ou processos) de eliminação e/ou valorização dos resíduos, pela qual se considera que os resíduos sujeitos a um dado tratamento atingiram um grau de nocividade o mais reduzido possível, ou mesmo nulo.

Nos casos em que um resíduo é sujeito a operações de eliminação e valorização em simultâneo, deve ser especificado em termos relativos, as quantidades submetidas a cada tipo de operação.

Tecnologias limpas ou menos poluentes

Equipamentos e/ou instalações, onde se tenha operado modificações no sentido da diminuição da poluição. Incluem-se igualmente, os equipamentos que permitem uma racionalização de consumo dos recursos naturais, nomeadamente, o recurso água.

Eliminação

Operações específicas que visam dar ao resíduo um destino final, identificadas em portaria do Ministério do Ambiente.

Prevenção

Conjunto de actividades ou medidas adoptadas ou previstas no licenciamento e em todas as fases de actividade da empresa, do estabelecimento ou do serviço, com o fim de evitar, eliminar ou diminuir os riscos profissionais.



Deveres das partes



OBRIGAÇÕES GERAIS DO EMPREGADOR

São obrigações gerais do empregador, entre outros, os seguintes:

Garantir aos trabalhadores as condições de segurança e saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho¹;

Identificar e avaliar as condições de segurança e saúde;

Adoptar um programa que integre as medidas de segurança e saúde e que vise a prevenção de riscos profissionais e elaborar, anualmente, um relatório de execução relativo àquele programa;

Organizar os serviços de segurança e saúde no trabalho², garantindo que a intervenção dos serviços médicos do trabalho se desenvolva tendo em conta os riscos específicos a que estão sujeitos os trabalhadores;

Elaborar instruções escritas, a afixar nos locais de trabalho, que definam:

- As regras necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores;
- A correcta utilização dos equipamentos e das instalações, quer em funcionamento normal quer em situação de emergência;

Investigar todos os incidentes e acidentes de trabalho, com a finalidade de determinar as suas causas e, conseqüentemente, adoptar as medidas necessárias para evitar a sua repetição³;

¹Estarão aqui em causa, não só os aspectos relativos às boas condições físicas das instalações, mas também os que digam respeito às relações interpessoais, ao bem-estar emocional dos trabalhadores, à vigilância da saúde, à formação e informação e aos aspectos organizativos (designadamente, a organização dos serviços de segurança e saúde no trabalho).

²O que implica a adopção de uma das modalidades referidas nos Artº 74º, nº1 e Artº 81º da Lei 102/2009 (que regulamentou o Código do Trabalho), a contratação de técnicos de Higiene e Segurança no Trabalho, médicos do trabalho e, eventualmente, de pessoal de enfermagem (conforme a previsão dos Artºs 101º, 104º e 105º), no sentido de concretizar as actividades principais elencadas no Artº 98º da mesma lei.

³A este propósito convirá referir a circunstância de a entidade patronal estar obrigada, nos termos do Artº 18º da Lei 102/2009 do Código do Trabalho, a consultar por escrito e, pelo menos, duas vezes por ano, previamente ou em tempo útil, os representantes dos trabalhadores ou, na sua falta, os próprios trabalhadores sobre a lista anual dos acidentes de trabalho mortais e dos que ocasionem incapacidade para o trabalho superior a três dias úteis, elaborada até ao final de Março do ano subsequente. Deverá, ainda, ser mantido actualizado para efeitos de consulta um registo do qual conste a lista de acidentes de trabalho que tenham ocasionado ausência por incapacidade para o trabalho, relatórios sobre acidentes de trabalho que tenham ocasionado ausência por incapacidade para o trabalho superior a três dias e lista das situações de baixa por doença e do número de dias de ausência ao trabalho, a ser remetidos pelo serviço de pessoal (conforme estipula as alíneas b), c), d) do nº 2 do Artº 98º da Lei 102/2009.

Designar um técnico responsável pelo cumprimento das regras de segurança e saúde no trabalho⁴;

Tomar as medidas necessárias para que todos os trabalhadores recebam uma **formação teórica e prática sobre segurança e saúde no trabalho**, adaptada às respectivas funções e aos postos de trabalho⁵;



Articular com a Comissão de Segurança e Saúde ou, quando esta não exista, com os trabalhadores ou seus representantes a implementação de medidas adequadas à prevenção de riscos profissionais;

Assegurar que os materiais e equipamentos que não estejam a ser utilizados se encontrem devidamente acondicionados e em boas condições de utilização;

Providenciar pelo **cumprimento das prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização de equipamentos de trabalho** de acordo com o estipulado no Dec.-Lei 50/2005 de 25 de Fevereiro;

Informar os trabalhadores dos resíduos presentes no local de trabalho;

⁴Se a empresa adoptar serviço comum ou externo (1 e 2 do Artº 77º da Lei 102/2009) este técnico responsável pelo cumprimento das regras de segurança e saúde não tem de ser, necessariamente, titular do certificado de aptidão profissional de "Técnico de Segurança e Higiene do Trabalho" ou de "Técnico Superior de Segurança e Higiene do Trabalho" (certificado emitido pela Autoridade para as Condições de Trabalho, ao abrigo do Dec. - Lei 110/2000 de 30 de Junho). Estas funções podem ser cometidas a um qualquer trabalhador, desde que com formação adequada neste âmbito, designadamente, um representante dos trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho.

⁵Veja-se Capítulo III da Lei 102/2009 (Consulta, informação e formação dos trabalhadores).

Informar a quantidade de **poluentes existentes** no local de trabalho;

Dar conhecimento aos trabalhadores das indicações das **fichas de segurança**;

Existir protecção colectiva e individual contra os riscos a que os trabalhadores estão expostos, conforme preceituado na várias legislações aplicáveis, nomeadamente, atender ao princípio previsto na alínea h) no artº 15º da Lei n.102/2009, de 10/9 (Regime jurídico da segurança e saúde no trabalho);

Assegurar a instalação de dispositivos de abastecimento de água com caudal adequado e pressão conveniente, principalmente nas zonas de maior risco de incêndio e de manipulação de reagentes químicos corrosivos.

Assegurar que os locais de trabalho, consoante os equipamentos e as características físicas e químicas dos materiais e substâncias neles existentes, bem como o número máximo de pessoas que neles possa encontrar-se, **estejam equipados com adequados meios de detecção e combate de incêndios**, em perfeito estado de funcionamento e sinalizados de acordo com o previsto no Dec.-Lei 141/95 de 14 de Jun. e na Portaria 1456-A/95, de 11 de Dez..



Garantir, quer em viaturas afectas à exploração, quer em locais de risco elevado, a existência de meios e materiais de primeiros socorros⁶, devidamente sinalizados, bem como promover acções de formação que capacitem os trabalhadores para ministrar primeiros socorros.

De notar que as medidas e as actividades relativas à segurança e saúde no trabalho não implicam encargos financeiros para os trabalhadores.

DEVERES DOS TRABALHADORES

Constituem deveres dos trabalhadores:

Cumprir as prescrições de segurança e saúde no trabalho legalmente estabelecidas, bem como as determinadas pela entidade patronal;

Zelar pela sua segurança e saúde e não cometer acções ou omissões que possam afectar a segurança e a saúde de outras pessoas;

Utilizar correctamente os equipamentos de protecção individual e zelar pelo seu bom estado de conservação;



⁶De acordo com o Artº 21º da Portaria 987/93, o número de instalações de primeiros socorros em cada local de trabalho é determinado em função do número de trabalhadores, do tipo de actividade e da frequência dos acidentes. Estas instalações devem ter os equipamentos e material indispensáveis ao cumprimento das suas funções, permitir o acesso fácil a macas e ser devidamente sinalizadas.

Utilizar correctamente e de acordo com as instruções transmitidas pela entidade patronal substâncias perigosas⁷, máquinas, ferramentas, aparelhos, instrumentos e quaisquer outros equipamentos e meios postos à sua disposição;

Assinalar imediatamente qualquer deficiência ou avaria nas instalações ou equipamentos susceptível de originar perigo grave e iminente, bem como qualquer defeito verificado nos sistemas de protecção;

Receber a formação e informação facultadas pela entidade patronal relativas a normas de segurança e saúde no trabalho, designadamente as respeitantes à prestação de primeiros socorros, à propagação de doenças contagiosas e à higiene pessoal.



Os trabalhadores ficam sujeitos à responsabilidade disciplinar e civil emergente do incumprimento culposo das respectivas obrigações.

⁷**São substâncias ou preparações perigosas** as que, nos termos do Artº 3º da Portaria 732-A/96 de 11 de Dezembro sejam classificadas numa das seguintes categorias: Explosivas, Comburentes, Extremamente inflamáveis, Facilmente Inflamáveis, Inflamáveis, Muito tóxicas, Tóxicas, Nocivas, Corrosivas, Irritantes, Sensibilizantes, Cancerígenas, Mutagénicas, Tóxicas para a Reprodução ou Perigosas para o Ambiente. Podem ainda incluir-se na noção de "Substâncias Nocivas ou Perigosas", os gases e vapores perigosos referidos no Artº 6º da Portaria 762/20002 de 1 de Julho (ozono, cloro, Gás sulfídrico, Dióxido de carbono, Monóxido de carbono e Metano), bem como as substâncias perigosas a que se refere a alínea n) do Artº 2º do Dec. - Lei 254/2007 de 12 de Julho.

Informação, Formação e Consulta dos Trabalhadores



INFORMAÇÃO

Os trabalhadores, assim como os representantes dos trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho, nos termos conjugados do Artº 19º da Lei 102/2009 e do Artº 21º, nº1 da Portaria 762/2002, devem dispor de informação actualizada sobre:

Os riscos para a segurança e saúde;

As medidas de protecção e de prevenção, referentes aos diversos postos de trabalho ou funções e, em geral, à empresa, estabelecimento ou serviço;

As medidas a adoptar em caso de perigo grave e iminente ou de sinistro;

As medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores em caso de sinistro, bem como os trabalhadores ou serviços encarregados de as pôr em prática;

Propagação de doenças contagiosas e medidas de higiene pessoal.

Além deste dever genérico de informação, devem ainda os trabalhadores ser informados, designadamente, quanto aos seguintes aspectos, atendendo aos diversos factores de risco em presença:

Os elementos utilizados para efectuar a avaliação de riscos e o seu resultado;

As actividades em que os trabalhadores estiveram ou podem ter estado expostos a agentes biológicos;

O número de trabalhadores eventualmente expostos;

As medidas preventivas e de protecção adoptadas, incluindo os processos e métodos de trabalho;

O plano de emergência relativo à protecção dos trabalhadores contra a exposição a agentes biológicos dos grupos 3 ou 4, em caso de falha no confinamento físico;

O nome, a habilitação e a qualificação do responsável pelo serviço de segurança, higiene e saúde no local de trabalho e, se for pessoa diferente, do médico de trabalho;

Vantagens e desvantagens da vacinação ou da falta de vacinação;

Os dados obtidos pela avaliação de risco e outras informações sempre que se verifique uma modificação importante no local de trabalho susceptível de alterar os resultados da avaliação;

As informações disponíveis sobre os agentes químicos perigosos presentes no local de trabalho, nomeadamente a sua identificação, os riscos para a segurança e a saúde, os valores limite de exposição profissional e outras disposições legislativas aplicáveis;

Precauções e medidas adequadas para se protegerem e aos outros trabalhadores no local de trabalho, incluindo as medidas de emergência respeitantes a agentes químicos perigosos;

Informações e conselhos aos trabalhadores sobre a vigilância de saúde a que devem ser submetidos depois de terminar a exposição ao risco.

FORMAÇÃO

No que à formação diz respeito, o Artº 20º da Lei 102/2009, assim como o nº 3 do Artº 21º da Portaria 762/2002 referem-se à obrigatoriedade de a todos os trabalhadores ser ministrada **formação adequada** em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho.

A adequabilidade da formação, há-de aferir-se, não só pela pertinência dos momentos formativos, mas também pelos conteúdos ministrados e respectiva duração.

Esta formação deverá ser certificada e será ministrada pela entidade patronal (através de formadores internos, com preparação adequada) ou através de entidades formadoras acreditadas, não podendo representar quaisquer encargos financeiros para o trabalhador.

A formação decorrerá dentro do horário de trabalho (em observância do disposto no Artº 12º, nº 4 da Directiva 89/391/CEE de 12 de Junho) **e será proporcionada aos trabalhadores nos seguintes momentos**, definidos no Artº 20º da Lei 102/2009:

- Aquando da admissão na empresa;
- Mudança de posto de trabalho ou de funções;
- Introdução de novos equipamentos de trabalho ou alteração dos existentes;

- Adopção de uma nova tecnologia e em actividades que envolvam trabalhadores de diversas empresas.

Os conteúdos formativos a ministrar prender-se-ão, naturalmente, com as funções desempenhadas e o posto de trabalho ocupado pelos trabalhadores e inerentes riscos. Prevê-se, ainda, no Artº 20º, nº3 da Portaria 762/2002 de 1 de Julho, a formação adequada que permita a capacitação dos trabalhadores a prestar os primeiros socorros.

Podemos encontrar em diversa legislação, indicação precisa quanto aos temas sobre que deverá versar a formação em questão. Exemplo disso é o Artº 17º, nº2 do Dec-Lei 84/97, que dá indicação acerca das temáticas que deverão ser abordadas na formação que diga respeito à exposição a agentes biológicos:

- a) Riscos potenciais para a saúde;
- b) Precauções a tomar para evitar a exposição aos riscos existentes;
- c) Normas de higiene;
- d) Utilização dos equipamentos e do vestuário de protecção;
- e) Medidas a tomar pelos trabalhadores em caso de incidentes e para a sua prevenção.



A formação deve ser adaptada à evolução dos riscos existentes e ao aparecimento de novos riscos, periodicamente actualizada e incluir todos os dados disponíveis sobre aquelas questões.

CONSULTA

A entidade patronal deve consultar previamente e em tempo útil os Representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho ou, na sua falta, os próprios trabalhadores sobre:

A avaliação dos riscos para a segurança e saúde no trabalho, incluindo os respeitantes aos grupos de trabalhadores sujeitos a riscos especiais;

As medidas de segurança e saúde antes de serem postas em prática ou, logo que seja possível, em caso de aplicação urgente das mesmas;

As medidas que, pelo seu **impacte nas tecnologias e nas funções**, tenham repercussão sobre a segurança e saúde no trabalho;

O programa e a organização da formação no domínio da segurança e saúde no trabalho;

A designação e a exoneração dos trabalhadores que desempenhem funções específicas nos domínios da segurança e saúde no local de trabalho;

A designação dos trabalhadores responsáveis pela aplicação das medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de trabalhadores, a respectiva formação e o material disponível;

O recurso a serviços exteriores à empresa ou a técnicos qualificados para assegurar o desenvolvimento de todas ou parte das actividades de segurança e saúde no trabalho;

O material de protecção que seja necessário utilizar;

Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer ao posto de trabalho ou função, quer, em geral, à empresa, estabelecimento ou serviço;

A lista anual dos acidentes de trabalho mortais e dos que ocasionem incapacidade para o trabalho superior a três dias úteis, elaborada até ao final de Março do ano subsequente, conforme alínea l) do nº 1 do Artº 18º da Lei 102/2009;

Os relatórios dos acidentes de trabalho conforme alínea m) do nº 1 do Artº 18º da Lei 102/2009;

Vigilância da Saúde dos Trabalhadores



A vigilância da saúde deve permitir a aplicação de medidas de saúde individuais e dos princípios e práticas da medicina do trabalho e incluir os seguintes procedimentos:

- Registo da história clínica e profissional do trabalhador;
- Avaliação individual do estado de saúde do trabalhador;
- Vigilância biológica, sempre que necessário;
- Rastreio de efeitos precoces e reversíveis.

De acordo com o tipo de resíduos a que estão expostos nos seus locais de trabalho, cabe ao empregador e ao médico do trabalho, as responsabilidades pela prestação dos cuidados de saúde devidos aos trabalhadores, conforme estabelece a legislação específica aplicável, na qual, assume importante relevância os exames médicos obrigatórios a todos os trabalhadores:

- Expostos a riscos biológicos (Dec-Lei 84/97, de 16/04);
- Expostos a riscos químicos (Dec-Lei 290/2001, de 16/11);
- Expostos a riscos susceptíveis de potenciar efeitos prejudiciais ao património genético (Lei n.102/2009, de 10/9).

EXAMES MÉDICOS

Assim, sem prejuízo do disposto em legislação especial, devem ser realizados os seguintes exames de saúde:

- a) **Exames de admissão**, antes do início da prestação de trabalho ou, se a urgência da admissão o justificar, nos 15 dias seguintes;⁸
- b) **Exames periódicos**, anuais para os menores e para os trabalhadores com idade superior a 50 anos, e de dois em dois anos para os restantes trabalhadores;
- c) **Exames ocasionais**, sempre que haja alterações substanciais nos componentes materiais de trabalho que possam ter repercussão nociva na saúde do trabalhador, bem como no caso de regresso ao trabalho depois de uma ausência superior a 30 dias por motivo de doença ou acidente.

⁸No que respeita, especificamente à exposição a agentes biológicos, não é permitida a realização do exame de admissão em momento posterior à colocação do trabalhador, devendo, portanto, o referido exame de saúde ser realizado, impreterivelmente, antes da admissão, nos termos do nº2 do artº 11º do Dec-Lei 84/97.

Para completar a observação e formular uma opinião precisa sobre o estado de saúde do trabalhador, o médico do trabalho pode solicitar exames complementares ou pareceres médicos especializados.

O médico do trabalho, face ao estado de saúde do trabalhador e aos resultados da prevenção dos riscos profissionais na empresa, pode reduzir ou aumentar a periodicidade dos exames, devendo, contudo, realizá-los dentro do período em que está estabelecida a obrigatoriedade de novo exame.



O médico do trabalho deve ter em consideração o resultado de exames a que o trabalhador tenha sido submetido e que mantenham actualidade, devendo instituir-se a cooperação necessária com o médico assistente.

Em face do resultado dos exames de saúde, o médico do trabalho preencherá a Ficha de Aptidão (cujo modelo foi aprovado pela Portaria 299/2007), indicando se o trabalhador se encontra (ainda que condicionalmente), ou não, apto para desempenhar as suas funções, remetendo cópia para o responsável dos recursos humanos da empresa.

Resíduos Perigosos



Os resíduos perigosos representam apenas uma pequena parte da totalidade de resíduos produzidos. Estes podem apresentar-se sob diferentes formas: líquida, pastosa, sólida, com diferentes volumes e granulometrias, e com diferentes graus de heterogeneidade.

A maioria dos resíduos perigosos é produzida aquando da produção de bens de consumo doméstico ou em aplicações industriais. Estas substâncias perigosas podem estar sob a forma de gás, líquido, ou sólido, e devem ser manipuladas tendo em atenção a protecção dos trabalhadores, do público em geral e do ambiente.

Quando dispostos de forma imprópria, estes resíduos podem contaminar o ar, o solo, ou as águas, aumentando o risco de doenças e de contaminação ambiental.



Anualmente, produzem-se na União Europeia cerca de dois mil milhões de toneladas de resíduos, incluindo resíduos especialmente perigosos, e esse valor não pára de aumentar.

A armazenagem desses resíduos não é uma solução viável e a sua destruição também não é satisfatória, já que acarreta emissões e tem como resultado a produção de resíduos altamente concentrados e poluentes.

A melhor solução continua a ser prevenir a produção de resíduos e reintroduzi-los no ciclo dos produtos através da reciclagem dos respectivos componentes, sempre que existam soluções ecológicas e economicamente viáveis.

Alguns dos tipos de resíduos industriais perigosos mais comuns são:

- Emulsões e óleos de maquinaria;
- Resíduos gerados na preparação, tratamento e revestimento das superfícies metálicas;
- Baterias e acumuladores;
- Lâmpadas;



- Solventes e vernizes;
- Ácidos e bases;
- Tintas inflamáveis ou tóxicas;
- Pesticidas;
- Embalagens que contiveram produtos químicos;
- Alguns tipos de lamas de tratamento.



Os diferentes tipos de resíduos têm diferentes tipos de impacto no ambiente.

No quadro seguinte apresenta-se de forma geral, uma relação entre os tipos de resíduo e o impacto directo no ambiente. É de salientar que dependendo da natureza do resíduo, podem ser produzidos outros impactos, mesmo que indirectamente.

Tipo de Resíduo	Poluição		
	Solo	Água	Ar
Lamas	X	X	
Efluentes	X	X	
Cinzas / Poeiras	X	X	X
Óleos	X	X	
Embalagens contaminadas	X	X	
Baterias	X	X	X
Lâmpadas			X





Classes de Perigo



Os resíduos, quando perigosos, podem apresentar diferentes riscos associados.

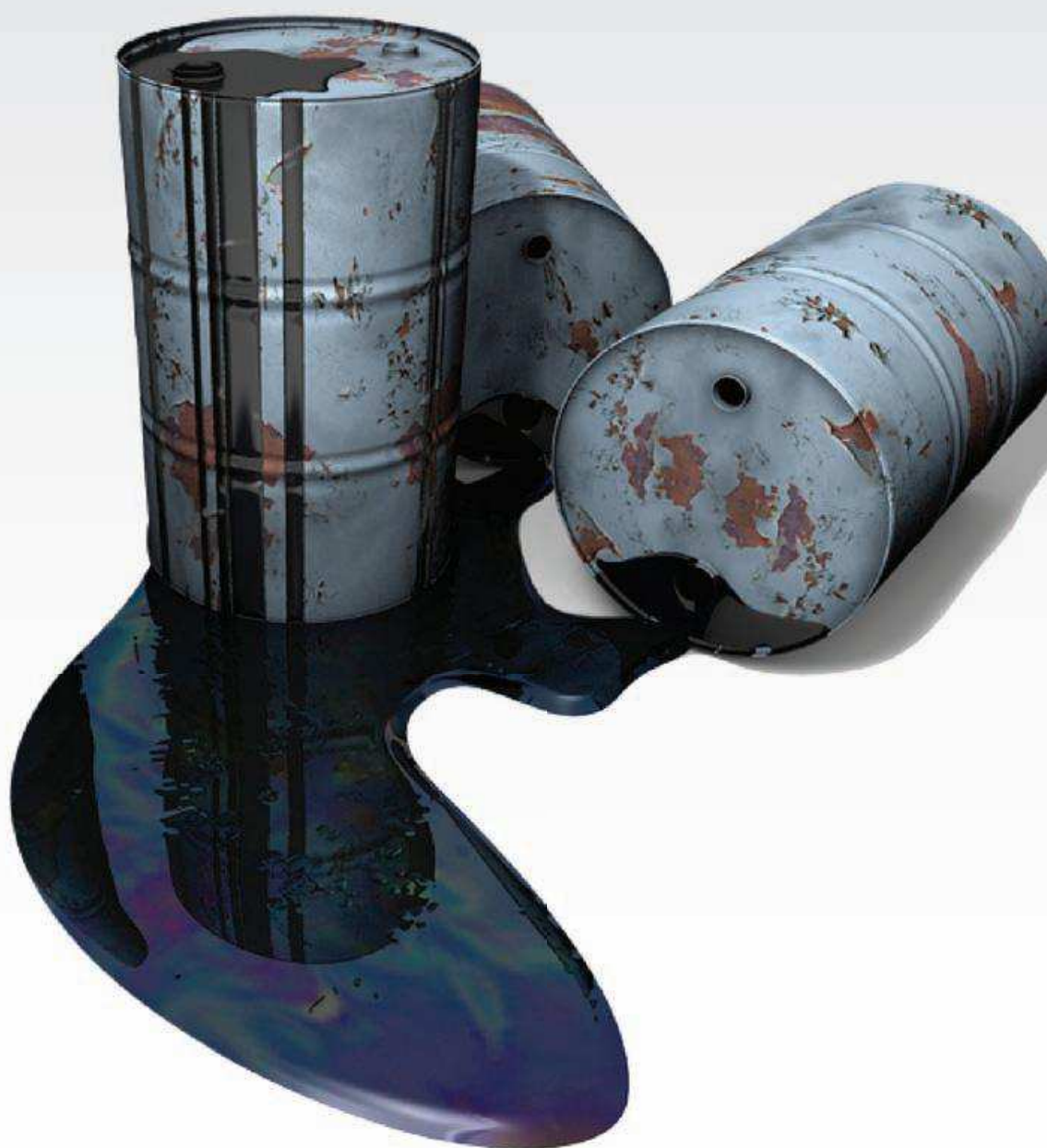
Substâncias	Símbolo	Exemplos / Precauções
<p>Explosivas (E)</p> <p>Substâncias e preparações sólidas, líquidas, pastosas ou gelatinosas que podem reagir exotermicamente e com uma rápida libertação de gases, mesmo sem a intervenção do oxigénio do ar, e que, em determinadas condições de ensaio, detonam, deflagram rapidamente ou, sob o efeito do calor, explodem em caso de confinamento parcial.</p>		<p>Recipientes de aerossóis de todo o género (mesmo vazios): lacas para o cabelo e tintas. Evitar choques e sobreaquecimento e proteger contra as radiações solares; não colocar perto de fontes de calor; proibição de fumar.</p>
<p>Comburentes ou Oxidantes (O)</p> <p>Substâncias e preparações que, em contacto com outras substâncias, especialmente com substâncias inflamáveis, apresentam uma reacção fortemente exotérmica.</p>		<p>Permanganato de potássio, perclorato de potássio e peróxidos (comburentes - substâncias ricas em oxigénio). Evitar todo contacto com substâncias inflamáveis: perigo de inflamação, podendo favorecer incêndios e dificultar sua extinção.</p>
<p>Extremamente inflamáveis (F+)</p> <p>Substâncias e preparações líquidas, cujo ponto de inflamação é extremamente baixo e cujo ponto de ebulição é baixo e substâncias e preparações gasosas que, à temperatura e pressão normais, são inflamáveis ao ar.</p>		<p>Petróleo, gasolina, álcool desnaturado ou metanol, acetona. Armazenar os produtos em local bem arejado; não utilizar junto de uma fonte de calor, de uma superfície quente ou na proximidade de faúlhas ou chamas nuas; proibição de fumar. Evitar o contacto com substâncias comburentes.</p>

Substâncias	Símbolo	Exemplos / Precauções
<p>Facilmente inflamáveis (F)</p> <p>I) Substâncias e preparações que podem aquecer até ao ponto de inflamação em contacto com o ar, a uma temperatura normal, sem emprego de energia;</p> <p>II) Substâncias e preparações no estado sólido, que se podem inflamar facilmente por breve contacto com uma fonte de inflamação e que continuam a arder ou a consumir-se após a retirada da fonte de inflamação;</p> <p>III) Substâncias e preparações no estado líquido, cujo ponto de inflamação é muito baixo;</p> <p>IV) Substâncias e preparações que, em contacto com a água ou ar húmido, libertam gases extremamente inflamáveis em quantidades perigosas</p>		
<p>Inflamáveis</p> <p>Substâncias cujo rótulo contenha a frase de Risco R10: Inflamável</p>		
<p>Muito tóxicas (T+)</p> <p>Substâncias e preparações que, quando inaladas, ingeridas ou absorvidas através da pele, mesmo em muito pequena quantidade, podem causar a morte ou riscos de afecções agudas ou crónicas.</p>		<p>Metanol e desinfetantes (creolina). Trabalhar de preferência no exterior ou em local bem arejado; evitar qualquer contacto com o corpo humano.</p>

Substâncias	Símbolo	Exemplos / Precauções
<p>Tóxicas (T)</p> <p>Substâncias e preparações que, quando inaladas, ingeridas ou absorvidas através da pele, mesmo em pequena quantidade, podem causar a morte ou riscos de afecções agudas ou crónicas.</p>		
<p>Nocivas (Xn)</p> <p>Substâncias e preparações que, quando inaladas, ingeridas ou absorvidas através da pele, podem causar a morte ou riscos de afecções agudas ou crónicas.</p>		<p>Tira-nódoas, decapantes e produtos de limpeza. Guardar fora do alcance das crianças; proceder a boa higiene: lavar as mãos e nunca comer nem fumar durante a utilização.</p>
<p>Corrosivas (C)</p> <p>Substâncias e preparações que, em contacto com tecidos vivos, podem exercer sobre estes uma acção destrutiva.</p>		<p>Desentupidores de canalizações, soda cáustica, ácido sulfúrico (baterias), produtos de limpeza para fornos e sanitários.</p> <p>Conservar os produtos na embalagem original; quando for necessário transvazar proteger os olhos e a pele contra salpicos; manter os produtos fora do alcance das crianças; armazenar correctamente; proceder a boa higiene: lavar bem as mãos.</p>
<p>Irritantes (Xi)</p> <p>Substâncias e preparações não corrosivas que, em contacto directo, prolongado ou repetido com a pele ou com as mucosas, podem provocar uma reacção inflamatória.</p>		<p>Lixívia e amoníaco.</p> <p>As mesmas que referido anteriormente para as substâncias corrosivas.</p>

Substâncias	Símbolo	Exemplos / Precauções
<p>Perigosas para o ambiente (N)</p> <p>Substâncias e preparações que, se presentes no ambiente, representam ou podem representar um risco imediato ou diferido para um ou mais compartimentos do ambiente.</p> <p>R52:Nocivo para os organismos aquáticos.R53: Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.R59: Perigoso para a camada de ozono.</p>		<p>Matérias activas dos pesticidas e Clorofluorcarbonetos (CFC's).</p> <p>Evitar a contaminação do meio ambiente procedendo a armazenagem adequada; eliminar o produto e restos como se de um resíduo perigoso se tratasse.</p>

Ficha de Dados de Segurança



Segundo a Portaria nº 732-A / 96, para permitir que os utilizadores profissionais tomem as medidas necessárias para a protecção do ambiente, assim como da saúde e da segurança nos locais de trabalho, todo e qualquer fabricante, importador ou distribuidor, aquando da primeira entrega de uma substância perigosa ou mesmo antes, deve enviar ao destinatário uma ficha de dados de segurança contendo as informações necessárias à protecção do homem e do ambiente, a qual pode ser transmitida em papel ou electronicamente.

Tal ficha deve ser actualizada em função das novas informações a que o fabricante, importador ou distribuidor tenha acesso, devendo também transmiti-las ao destinatário inicial.

O responsável pela colocação no mercado de uma substância perigosa, quer se trate do fabricante, do importador ou do distribuidor, deve fornecer ao utilizador profissional as informações indispensáveis à promoção da saúde e da segurança nos locais de trabalho, a serem inscritas numa «**ficha de dados de segurança**», que deve ser datada, contendo obrigatoriamente, os seguintes 16 dados:

1. Identificação da substância e da sociedade / empresa;
2. Composição / informação sobre os componentes;
3. Identificação dos perigos;
4. Primeiros socorros;
5. Medidas de combate a incêndios;
6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais;
7. Manuseamento e armazenagem;
8. Controlo da exposição / protecção individual;
9. Propriedades físicas e químicas;
10. Estabilidade e reactividade;
11. Informação toxicológica;
12. Informação ecológica;
13. Informações relativas à eliminação;
14. Informações relativas ao transporte;
15. Informação sobre regulamentação;
16. Outras informações.

As informações são prestadas gratuitamente, o mais tardar por ocasião da primeira entrega da substância, e, posteriormente, após qualquer revisão efectuada na sequência de novas informações significativas relativas à segurança e à protecção da saúde e do ambiente, devendo a nova versão, datada e identificada como «Revisão. . . (data)», ser distribuída gratuitamente a todos os trabalhadores que tenham recebido a substância nos precedentes 12 meses.

O fornecimento da ficha de dados de segurança não é obrigatório quando as substâncias perigosas sejam oferecidas ou vendidas ao público em geral, no mínimo, embaladas e rotuladas.

A título de exemplo, apresenta-se em seguida uma Ficha de Dados de Segurança.

Ficha de Dados de Segurança

De acordo com a directiva EC 91/155/EEC

Data da emissão:
Edição substituta de

20.01.2004
22.10.2003

1. Identificação da substância/preparação e da sociedade/empresa

Identificação da substância/preparação

No. de catálogo: 100014

Nome do produto: Acetona p.a. ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Uso da substância/preparação

Reagente para análise

Produção química

Produção e análise farmacêutica

Empresa/identificação da empresa

Empresa:

No.Telefone de Emergência:

2. Composição/informação sobre os componentes

No.-CAS: 67-64-1

No.-Index-CE: 606-001-00-8

M: 58.08 g/mol

No-CE: 200-662-2

Fórmula Hill: C₃H₆O

Fórmula química CH₃COCH₃

3. Identificação dos perigos

Facilmente inflamável. Irritante para os olhos. Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida. Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.

4. Primeiros socorros

Após a inalação: Exposição ao ar fresco. Caso o sinistrado esteja indisposto, chamar um médico.

Após contacto com a pele: Lavar abundantemente com água. Tirar a roupa contaminada.

Após contacto com os olhos: Enxaguar abundantemente com água, mantendo a pálpebra aberta. Consultar um oftalmologista se necessário

Depois de engolir: Atenção em caso de vômitos. Perigo de aspiração! Manter livres as vias respiratórias.

Chamar imediatamente um médico.

5. Medidas de combate a incêndios

Meios adequados de extinção:
pó, espuma.

Riscos especiais:

Combustível. Vapores mais pesados do que o ar. A formação de misturas explosivas com o ar é possível já a temperaturas normais. Em caso de incêndio formam-se gases inflamáveis e vapores perigosos.

Equipamento especial de protecção para o combate ao incêndio:

Permanência na área de perigo com uma máscara de oxigénio independente do ar ambiente.

Outras informações:

Manter afastadas eventuais fontes de ignição. Evitar a infiltração da água de extinção nas águas superficiais ou nas águas subterrâneas. Arrefecer o recipiente com água de pulverização a uma distância segura. Precipitar com água os vapores que se libertem.

6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

Medidas de protecção para os pessoas:

Evitar o contacto com a substância. Não inalar os vapores/aerossóis. Garantir a ventilação com ar fresco em recintos fechados.

Medidas de protecção do meio ambiente:

Não permita que entre no sistema de esgotos; perigo de explosão

Procedimentos de limpeza / absorção:

Absorver com absorvente de líquidos, p.ex., Chemisorb®. Proceder à eliminação de resíduos. Limpar a área afectada.

7. Manuseamento e armazenagem

Manuseamento:

Indicações sobre protecção contra incêndios ou explosões:

Tomar medidas contra cargas electrostáticas. Manter afastado de fontes de ignição.

Indicações para o manuseamento seguro:

Trabalhar com chaminé. Não inalar a substância.

Evitar a formação de vapores/aerossóis.

Armazenagem:

Conservar herméticamente fechado, em local bem ventilado e afastado de fontes de ignição e de calor. À +15°C a +25°C.

8. Controlo da exposição/protecção individual

Parâmetros específicos de controlo

EC

Nome	Acetona
Valor	500 ml/m ³ 1210 mg/m ³

Equipamento de protecção individual:

As características dos meios de protecção para o corpo devem ser seleccionadas em função da concentração e da quantidade das substâncias tóxicas de acordo com as condições específicas do local de trabalho. A resistência dos meios de protecção aos agentes químicos deve ser esclarecida junto dos fornecedores.

Protecção respiratória: necessário em caso de formação de vapores/aerossóis. Filtro AX (EN 371)

Protecção dos olhos: necessário

Protecção das mãos:

Em contacto total:

Material da luva : butilo
Espessura da camada: 0.7 mm
Tempo de ruptura: > 480 Min.

Em contacto com líquido derramado:

Material da luva : látex natural
Espessura da camada: 0.6 mm
Tempo de ruptura: > 10 Min.

As luvas de protecção a usar têm que obedecer às especificações da directiva EC 89/686/EEC e do padrão resultante EN374, por exemplo KCL 898 Butoject® (contacto total), 706 Lapren® (contacto com salpicos). As ruturas acima descritas foram determinadas pelo KCL em testes de laboratório seg. a EN374 com amostras dos tipos de luvas recomendados.

Esta recomendação aplica-se apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN374 por favor contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Higiene industrial:

Mudar imediatamente a roupa contaminada. Profilaxia cutânea. Depois de terminar o trabalho, lavar as mãos e a cara. Trabalhar com chaminé. Não inalar a substância.

9. Propriedades físico-químicas

Forma: líquido
Côr: incolor
Odor: a fruta

Valor de pH
em 395 g/l H₂O

5-6

Viscosidade dinâmico

(20 °C)

0.32

mPa*s

Ponto de fusão

-95.4

°C

Ponto de ebulição

(1013 hPa)

56.2

°C

Temperatura de ignição

465

°C

Ponto de inflamação

< -20

°C

c.c.

Limites de explosão

inferior

2.6

Vol%

superior

13

Vol%

Pressão de vapor

(20 °C)

233

hPa

Densidade relativa de vapor

2.01

Densidade

(20 °C)

0.79

g/cm³

Solubilidade em água	(20 °C)	solúvel	
log Pow:		-0.24	(experimental)
Factor de bioconcentração		0.69	
Constante dieléctrica	(25 °C)	20.7	

10. Estabilidade e reactividade

Condições a serem evitadas

Aquecimento forte.

Substâncias a serem evitadas

hidróxidos alcalinos, halogénios, hidrocarbonetos halogenados / hidróxidos alcalinos, compostos halogénio-halogénio, oxidante (entre outros CrO_3 , compostos peroxidados, ácido nítrico, ácido nítrico), óxidos de halogénios, metais alcalinos, compostos de nitrosilo, metais, etanolamina.

Produtos de decomposição perigosa

não existem indicações

Outras informações

sensível à acção da luz; sensível à acção do ar.

materiais inapropriados: diversos materiais plásticos, borracha.

Em estado de vapor/gás possibilidade de formação de misturas explosivas com o ar.

11. Informação toxicológica

Toxicidade aguda

LC₅₀ (inalação, rato): 76 mg/l /4 h.

LD₅₀ (cutânea, coelho): 20000 mg/kg.

LD₅₀ (oral, rato): 5800 mg/kg.

Sintomas específicos em estudos com animais:

Teste de irritação dos olhos (coelho): Irritação.

Teste de irritação da pele (coelho): Irritação.

Toxicidade subaguda a crónica

Sensibilização:

Teste de sensibilização (cobaia): negativo.

Não carcinogénico em experiências com animais.

Mutagenicidade bacteriana (ensaio em células de mamífero): negativo. (in vitro)

Mutagenicidade bacteriana: Salmonella typhimurium: negativa.

Sem redução da capacidade reprodutiva em experiências com animais.

Outras informações toxicológicas

Após a inalação de vapores: irritação das mucosas, sonolência, sonolência. Em doses elevadas: cefaleias, salivação, náuseas, vômitos, vertigens, narcose. Não pode ser excluída: coma.
Depois do contacto com a pele: Ligeira irritação. Efeito desengordurante com formação de pele áspera e gretada.
Depois do contacto com os olhos: Irritação. Perigo de opacificação da córnea.
Após ingestão: queixas gastrointestinais, cefaleias, salivação, náuseas, vômitos, vertigens, narcose, coma.

Informação adicional

O produto deve ser manipulado com as precauções habituais dos produtos químicos.

12. Informação ecológica

Degradação biológica:

Biodegradação: 91 % /28 d;
Fácilmente biodegradável.

Comportamento no meio ambiente:

Distribuição: log P(o/w): -0.24 (experimental).
Não se prevê qualquer bio-acumulação (log P o/w <1).

Efeitos ecotóxicos:

Efeitos biológicos:

Toxicidade nos peixes: *L.macrochirus* LC₅₀: 8300 mg/l /96 h.
Toxicidade em *Daphnia*: *Daphnia magna* CE₅₀: 12600-12700 mg/l /48 h.
Concentração limite tóxica:
Toxicidade em algas: *Sc.quadricauda* IC₅: 7500 mg/l /8 d;
Toxicidade em bactérias: *M.aeruginosa* CE₅: 530 mg/l /8 d; *Ps.pudita* CE₅: 1700 mg/l /16 h;
Protozoários: *E.sulcatum* CE₅: 28 mg/l /72 h.

Dados ecológicos adicionais:

Degradabilidade:

BOD₅: 1.85 g/g;
COD: 2.07 g/g;
TOD: 2.20 g/g.

Não são esperados problemas ecológicos quando o produto é manuseado e usado com os devidos cuidados e atenção.

13. Questões relativas à eliminação

Produto:

Os químicos têm que ser recolhidos de acordo com a regulamentação nacional respectiva.

Embalagem:

O material de embalagem tem que ser recolhido de acordo com a regulamentação específica do país ou passado para um sistema de retoma de embalagens.

14. Indicações relativas ao transporte

Transporte terrestre ADR, RID
UN 1090 ACETON, 3, II

Transporte fluvial ADN, ADNR não testado

Transporte por via marítima IMDG-Code
UN 1090 ACETONE, 3, II
Ems F-E S-D

Transporte por via aérea CAO, PAX
ACETONE, 3, UN 1090, II

As informações relativas ao transporte mencionam-se de acordo com a regulamentação internacional e no formato aplicável na Alemanha. Não estão consideradas possíveis diferenças a nível nacional.

15. Informação regulamentada

Etiquetas de acordo com as Directivas da CE

Símbolo:	F Xi	Facilmente inflamável Irritante
Frases R:	11-36-66-67	Facilmente inflamável. Irritante para os olhos. Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida. Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.
Frases S:	9-16-26	Manter o recipiente num local bem ventilado. Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - Não fumar. Em caso de contacto com os olhos lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista.
No.-CE:	200-662-2	Rótulo CE

16. Outras informações

Motivo para alteração

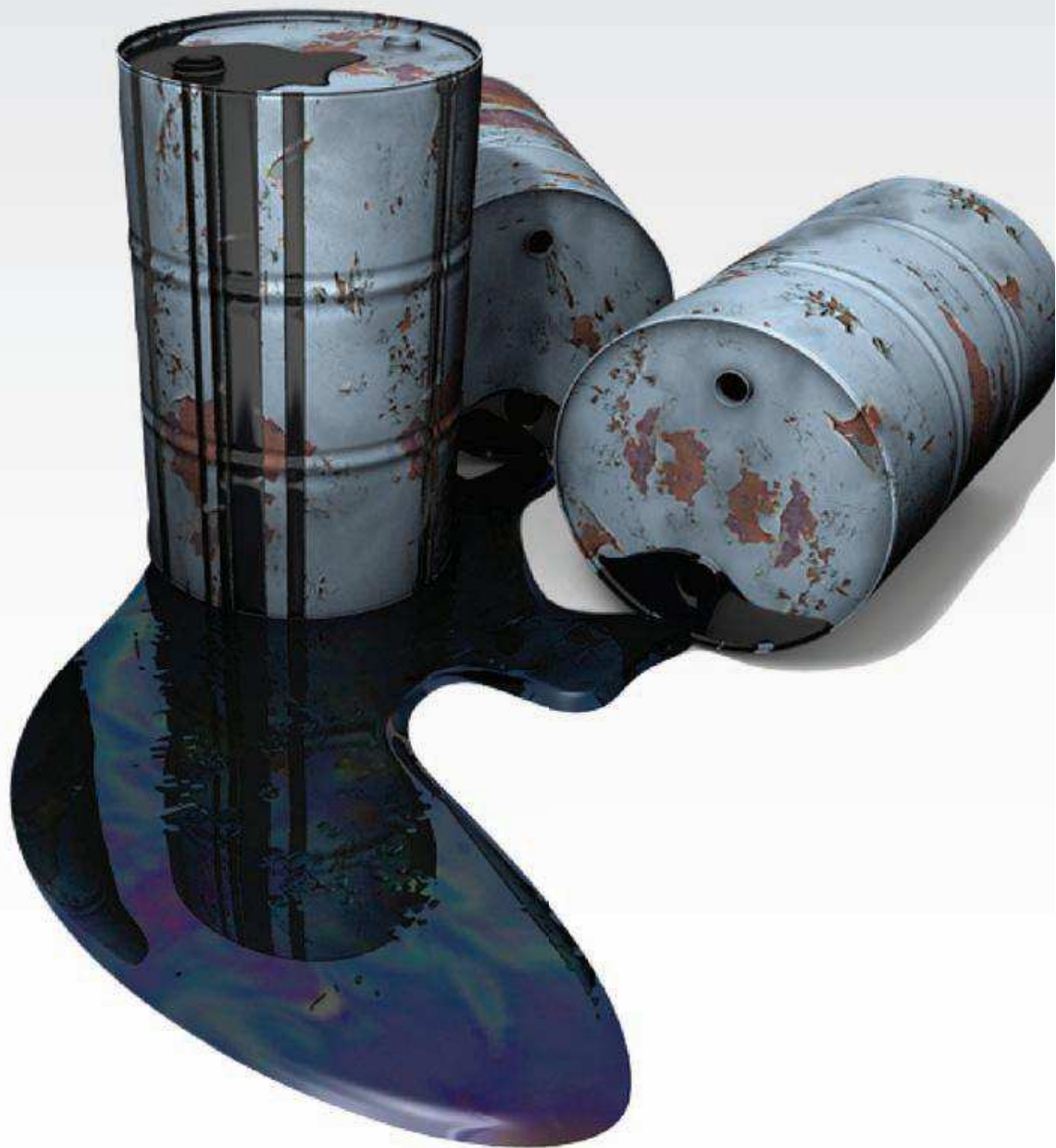
Revisão geral.

No que toca à eliminação e transporte de resíduos, são de salientar os pontos 12, 13 e 14. No entanto, no caso de estas não serem suficientes, deverão ser dadas as informações contidas nos pontos 2 e 3 ao operador de resíduos, para que seja definido o destino final mais adequado.

EPI's

Equipamentos de

Protecção Individual



Os equipamentos de protecção individual são dispositivos ou meios destinados a ser envergados ou manejados com vista a proteger o trabalhador contra riscos susceptíveis de constituir uma ameaça à sua saúde ou à sua segurança.⁹

Para eficazmente preservarem a saúde e garantirem a segurança de pessoas e bens, os equipamentos de protecção individual têm de satisfazer, na sua concepção e fabrico, exigências essenciais de segurança e respeitarem os procedimentos adequados à certificação e controlo da sua conformidade com as exigências legais aplicáveis.¹⁰

A utilização dos EPI's pelos trabalhadores obedece ainda a outras disposições legais¹¹, das quais se podem extrair alguns **princípios básicos a ter em conta neste domínio:**



⁹De notar que não são considerados EPI's, entre outros: o vestuário vulgar de trabalho e uniformes não destinados à protecção da segurança e da saúde do trabalhador; os equipamentos de serviços de socorro e salvamento; os aparelhos portáteis para detecção e sinalização de riscos e factores nocivos.

¹⁰Assim, os equipamentos de protecção individual devem obedecer ao disposto no Dec-Lei 128/93 (na redacção dada pelos Dec-Lei 139/95 de 14 de Junho e 374/98 de 24 de Novembro) e pela Portaria 1131/93 de 4 de Novembro (com as alterações introduzidas pelas Portarias 109/96 de 10 de Abril e 695/97 de 19 de Agosto)

¹¹Constantes do Dec-Lei 348/93 de 1 de Outubro e da Portaria 988/93 de 6 de Outubro.

PRINCÍPIO		FUNDAMENTAÇÃO LEGAL
Os EPI's devem ser utilizados quando os riscos existentes não puderem ser evitados ou suficientemente limitados por meios técnicos de protecção colectiva ou por medidas, métodos ou processos de organização do trabalho		Artº 4º do Dec-Lei 348/93 e Artº 10º, nº1 da Portaria 762/2002
Todo o EPI deve	Estar conforme com as normas aplicáveis à sua concepção e fabrico em matéria de segurança e saúde;	Artº 5º, nº1 do Dec.-Lei 348/93
	Ser adequado aos riscos a prevenir e às condições existentes no local de trabalho, sem implicar por si próprio um aumento de risco	
	Atender às exigências ergonómicas e de saúde do trabalhador	
	Ser adequado ao seu utilizador	
Os EPI's utilizados simultaneamente devem ser compatíveis entre si e manter a sua eficácia relativamente aos riscos contra os quais se visa proteger o trabalhador		Artº 5º, nº2 do Dec.-Lei 348/93
O EPI é de uso pessoal. No entanto, em casos devidamente justificados, o equipamento de protecção individual pode ser utilizado por mais que um trabalhador, devendo, neste caso, ser tomadas medidas apropriadas para salvaguarda das condições de higiene e de saúde dos diferentes utilizadores		Artº 5º, nºs 3 e 4 do Dec.-Lei 348/93
As condições de utilização do EPI, nomeadamente no que se refere à sua duração, são determinadas em função da gravidade do risco, da frequência da exposição ao mesmo e das características do posto de trabalho		Artº 5º, nº5 do Dec.-Lei 348/93
O EPI deve ser usado de acordo com as instruções do fabricante		Artº 5º, nº6 do Dec.-Lei 348/93

A entidade patronal deve fornecer (e garantir o seu bom funcionamento) aos trabalhadores os equipamentos de protecção individual apropriados à natureza do trabalho e aos riscos susceptíveis de ocorrer no local de trabalho, nomeadamente:

EPI	NECESSIDADE	CIRCUNSTÂNCIAS
Capacetes de protecção	X	Sempre que houver riscos de traumatismo craniano, de incêndio ou de explosão
Óculos, viseiras ou anteparos	X	Quando haja perigo de projecção de estilhaços, substâncias cáusticas, poeiras ou fumos
		Quando o trabalhador esteja sujeito a encandeamento por luz intensa ou a radiações perigosas
Protectores auriculares	X	
Protectores de orelhas	X	Contra chispas e partículas de metais fundidos
Luvras de canhão alto	X	Para protecção das mãos e braços contra queimaduras
Luvras duras de canhão alto	X	Para protecção das mãos contra agressões mecânicas no transporte de materiais e no uso de ferramentas mecânicas
Luvras para protecção contra agressões química ou microbiológicas	X	Para protecção contra agressões químicas ou microbiológicas
Botas de cano alto impermeáveis	X	Para protecção dos pés e pernas contra a humidade
Botas de cano alto com biqueiras de protecção e solas antiperfuração	X	Quando em trabalho com ferramentas mecânicas
Fatos, aventais, capuzes e peitilhos	X	Para protecção do corpo contra substâncias agressivas
Aparelhos individuais de protecção respiratória	X	Para protecção das vias respiratórias
Coletes ou bandas retrorreflectoras de aplicação exterior no vestuário de trabalho	X	A utilizar em trabalhos nocturnos ou diurnos que decorram na via pública
Arneses de segurança	X	Em todos os locais em que haja risco de queda, perda de consciência ou arrastamento por corrente líquida ou vento forte, nomeadamente em zonas com pisos escorregadios ou com mais de 25% de declive.

A entidade patronal, deve, nos termos do Artº 6º do Dec-Lei 348/93:

Fornecer e manter disponível nos locais de trabalho informação adequada sobre cada EPI;

Informar os trabalhadores dos riscos contra os quais o equipamento de protecção individual os visa proteger;

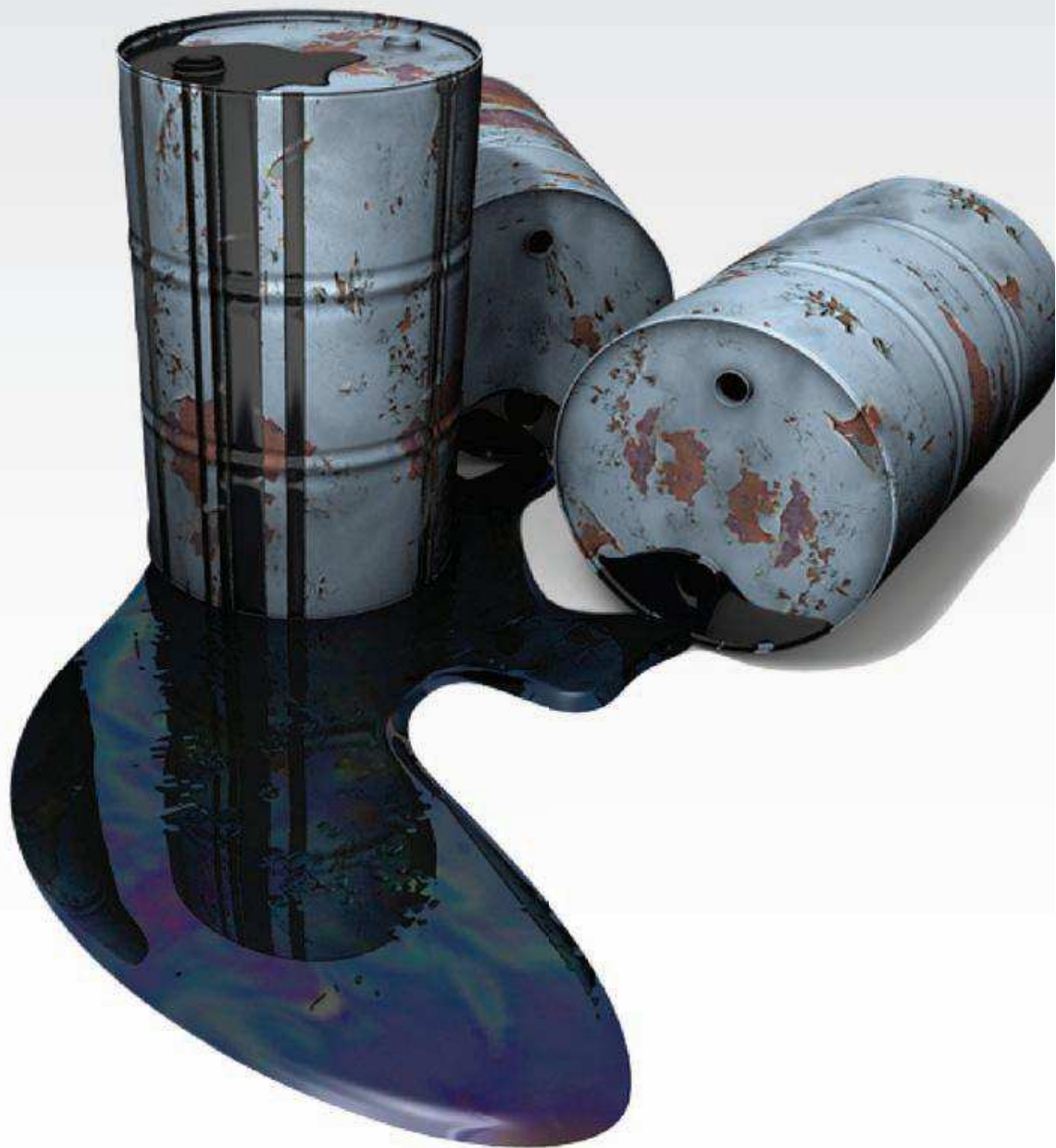
Assegurar a formação sobre a utilização dos equipamentos de protecção individual, organizando, se necessário, exercícios de segurança.

Além dos EPI's, a entidade patronal deve pôr à disposição dos trabalhadores outros equipamentos para utilização em situações específicas, tais como indicadores do teor de oxigénio, detectores de gases ou vapores perigosos com aviso sonoro e lanternas à prova de explosão.

Nos locais de trabalho ou zonas onde se possa verificar a possibilidade de os trabalhadores estarem expostos a atmosferas nocivas para a saúde, devem estar disponíveis, em número suficiente, equipamentos respiratórios e de reanimação adequados.



Gestão de Resíduos Industriais



Em 1999 foi criado o PESGRI – Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais – que se trata de um conjunto fundamentado de orientações e recomendações tendentes a apoiar decisões em matéria de recolha e tratamento de resíduos industriais. Integra a inventariação e caracterização dos resíduos industriais produzidos ou existentes no país, assumindo como prioridade absoluta a sua redução, reutilização e reciclagem.

Em 2001 surgiu a sua revisão, onde as alterações incidiram principalmente sobre:

- A inventariação dos resíduos produzidos e armazenados, bem como dos melhores tipos de tratamento, para cada tipo de resíduo industrial, na óptica do ambiente e da saúde pública;
- O impacto sobre a saúde pública dos processos de queima de resíduos industriais perigosos (RIP).

Até à publicação do Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, foi elaborado um só documento de planeamento, em Julho de 1995, intitulado «Projecto de Plano Nacional de Resíduos Sólidos», no qual se incluíam os resíduos da área industrial.

Embora a apresentação das soluções de gestão, equacionadas na época, não seja clara, depreende-se do texto que a prioridade essencial é focada nos resíduos industriais perigosos, dos quais 1,17 milhões de toneladas seriam geridos a nível regional ou local e 0,20 milhões de toneladas se incluíam num sistema próprio, denominado Sistema Integrado de Tratamento de Resíduos Industriais (abreviadamente SITRI), composto por uma unidade de incineração, uma unidade de tratamento físico-químico e dois aterros.

À luz dos dados então disponíveis, os resíduos perigosos com tratamento regional ou local seriam os da indústria extractiva, da produção de energia, da pasta de papel, dos curtumes, dos óleos usados, dos tratamentos de superfície e do sector têxtil.

SEPARAÇÃO E ARMAZENAMENTO

O armazenamento de resíduos perigosos deve cumprir as mesmas regras do armazenamento de produtos químicos.

Os resíduos deverão ser colocados em embalagem apropriada, consoante as suas características, separados consoante o seu tipo.

A separação dos resíduos reduz a quantidade de resíduos produzidos, ao separar o resíduo do não resíduo.



É fundamental a separação de resíduos incompatíveis para evitar que os produtos reajam entre eles, o que pode originar incêndios ou explosões.

As áreas de armazenamento de resíduos devem ser protegidas das intempéries e possuir ventilação adequada.

RECOLHA E TRANSPORTE

Os resíduos industriais perigosos podem ser transportados:

- Pelo produtor;
- Pelo destinatário dos resíduos;
- Por empresa licenciada (Dec.-Lei nº 366/90, de 24 de Novembro).


De acordo com o estabelecido nos pontos pela Portaria nº 335/97, de 16 de Maio:

«O produtor e o detentor de resíduos devem assegurar que cada operação de transporte de resíduos seja acompanhada das respectivas guias de acompanhamento, cujo modelo (modelo A) faz parte integrante do anexo referida portaria (corresponde ao impresso modelo 1428 da Imprensa Nacional - Casa da Moeda).»

O produtor ou detentor do resíduo preenche o campo 1 dos exemplares da guia de acompanhamento, verificando se fica preenchida nas três cópias. Este ficará na posse do original da GAR, após o preenchimento do campo 2 por parte do transportador.

O transportador por sua vez, faz-se acompanhar das duas cópias da Guia, até à entrega dos resíduos no destinatário, onde será preenchido o campo 3. O transportador ficará com uma cópia que será guardada em arquivo, ficando a restante para o destinatário que a arquivará, fornecendo ao produtor no prazo de 30 dias uma cópia da mesma. As cópias deverão constar dos arquivos por um período de 5 anos.

As GAR's são preenchidas com os códigos dos resíduos que constam da Decisão da Comissão 2001/118/CE de 16 de Janeiro de 2001, publicada em Anexo da Portaria 209/2004 de 3 de Março.


MINISTÉRIO DO AMBIENTE
Modelo A-GUIA DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS N.º 473331
Não aplicável a resíduos hospitalares

1 - PRODUTOR (DETENTOR)

Nome e endereço: _____
Telefone: _____ Fax: _____ Telex: _____
Pessoa a contactar: _____

Designação do resíduo: _____ Destino do resíduo: _____

Indique o código correspondente (1): _____
Assinale com um X qual o estado que melhor descreva o resíduo:
Líquido ☐ Pastoso ☐ Sólido ☐
(1) Utilizar a lista de resíduos em anexo.

Quantidade: _____ kg
litros

Declaração: certifico a exatidão das designações prestadas e que o destinatário está devidamente autorizado a receber este resíduo.
Data: ____/____/____ Assinatura: _____

2 - TRANSPORTADOR

Nome e endereço: _____
Telefone: _____ Fax: _____ Telex: _____
Pessoa a contactar: _____

Identificação do meio de transporte: _____

Condições de acondicionamento do resíduo:

TIPO: <input type="checkbox"/> Tanque <input type="checkbox"/> Barrica de madeira <input type="checkbox"/> Jerrycan <input type="checkbox"/> Caixa <input type="checkbox"/> Saco <input type="checkbox"/> Embalagem composta	<input type="checkbox"/> Tanque <input type="checkbox"/> Garrafa <input type="checkbox"/> Embalagem metálica leve <input type="checkbox"/> Outro indique qual:	MATERIAL: <input type="checkbox"/> Aço <input type="checkbox"/> Alumínio <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Materiais plásticos <input type="checkbox"/> Vidro, porcelana ou grão <input type="checkbox"/> Outro indique qual:	N.º DE EMBALAGENS OU RECIPIENTES: <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
---	---	--	--

Data: ____/____/____ Assinatura: _____


3 - DESTINATÁRIO

Nome e endereço: _____
Telefone: _____ Fax: _____ Telex: _____
Pessoa a contactar: _____

Data de recepção do resíduo: ____/____/____ Identificação do meio de transporte: _____

Recepção aceite: Quantidade: _____ kg litros	Recepção recusada: Motivo: _____
---	--

Data: ____/____/____ Assinatura: _____



O transporte de mercadorias perigosas é regulado pelo Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada – Decreto-Lei nº 63-A/2008 de 3 de Abril, que revoga o Decreto-Lei nº 170-A/2007 de 4 de Maio.

Os veículos que transportam este tipo de matérias, apenas podem ser conduzidos por profissionais com formação específica e que se façam acompanhar da documentação de aprovação dos reservatórios das cisternas e de instruções escritas completas para cada matéria transportada (fichas de segurança).

A formação específica dos condutores que transportam mercadorias perigosas é fundamental.

A empresa transportadora de resíduos é responsável por tomar todas as medidas necessárias para evitar este tipo de acidentes e para limitar as consequências que possam ter para o homem e para o ambiente.



Os veículos devem encontrarem-se em bom estado de conservação, e serem inspeccionados internamente com especial enfoque aos dispositivos de segurança. As condições das cabines, a organização do trabalho e o cumprimento do limite de horas de trabalho dos condutores devem ser uma prioridade para as empresas transportadoras, de forma a evitar possíveis acidentes.

O transporte pode ser feito em cisternas ou contentores adequados, desde que aprovados e em bom estado de conservação.

No caso do uso de embalagens, estas deverão ser adequadas à matéria transportada, evidenciando a respectiva marcação de aprovação e respeitando as taxas máximas de enchimento.



Todas as embalagens devem estar correctamente identificadas e etiquetadas.

As embalagens, cisternas, ou contentores, devem apresentar-se limpos e livres de vestígios de resíduos perigosos no exterior, com os dispositivos de fecho estanques.

Nos veículos de transporte deste tipo de matérias, terão de estar disponíveis **extintores** adequados correspondentes ao veículo ou à carga, operacionais e dentro da respectiva validade.

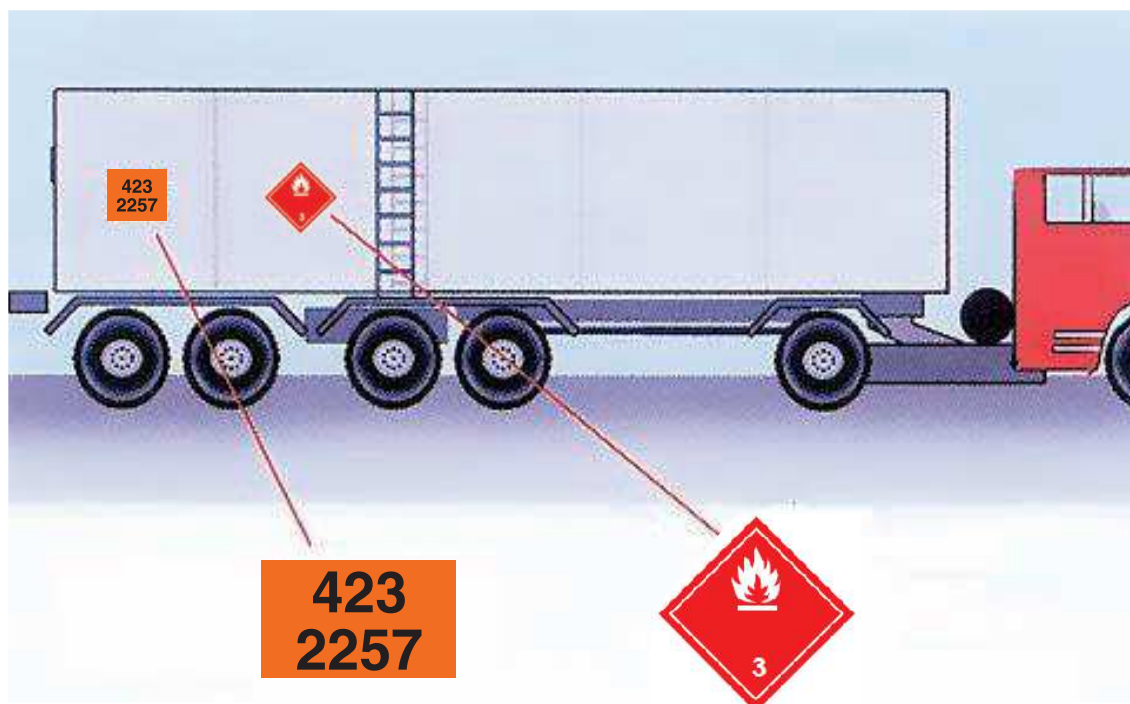


Deverão ainda existir:

- Sinais de aviso portáteis;
- Calço para as rodas;
- Lanterna portátil;
- Colete ou fato reflector;
- Outro que conste das instruções escritas (fichas de segurança).

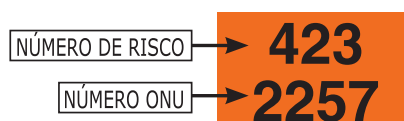
A bordo de veículos de transporte de mercadorias perigosas, está proibido o uso de aparelhos de iluminação com chama ou susceptíveis de produzir faíscas.

O transporte de mercadorias está sujeito a sinalização, conforme o descrito no Regulamento.





A sinalização é composta por painéis laranja e etiquetas de perigo.








Os painéis laranja identificam a substância contida, através do número da ONU e os perigos que ela representa.



De seguida encontram-se representadas as etiquetas de perigos e as classes a que respondem. O **número da classe** encontra-se sempre representado no canto inferior.



Classe 1 Matérias Explosivas		
		
Classe 2 Gases		
 Gases	 Gases não tóxicos e não inflamáveis.	 Gases tóxicos
Classe 3 Líquidos inflamáveis		
		
Classe 4 Matérias inflamáveis		
 Matérias sólidas inflamáveis; matérias autoreactivas; matérias explosivas dessensibilizadas.	 Matérias espontaneamente inflamáveis.	 Matérias que em contacto com a água libertam gases inflamáveis.

Classe 5 Matérias comburentes e peróxidos orgânicos		
		
Classe 6 Matérias tóxicas e infecciosas		
		
Classe 7 Matérias radioactivas	Classe 8 Matérias corrosivas	Classe 9 Matérias e objectos perigosos diversos
		

A sinalização que deve acompanhar o transporte dos resíduos ou produtos encontra-se descrita no ponto 14 da Ficha de Dados de Segurança do produto.

14. Indicações relativas ao transporte

Transporte terrestre ADR, RID
UN 1090 ACETON, 3, II

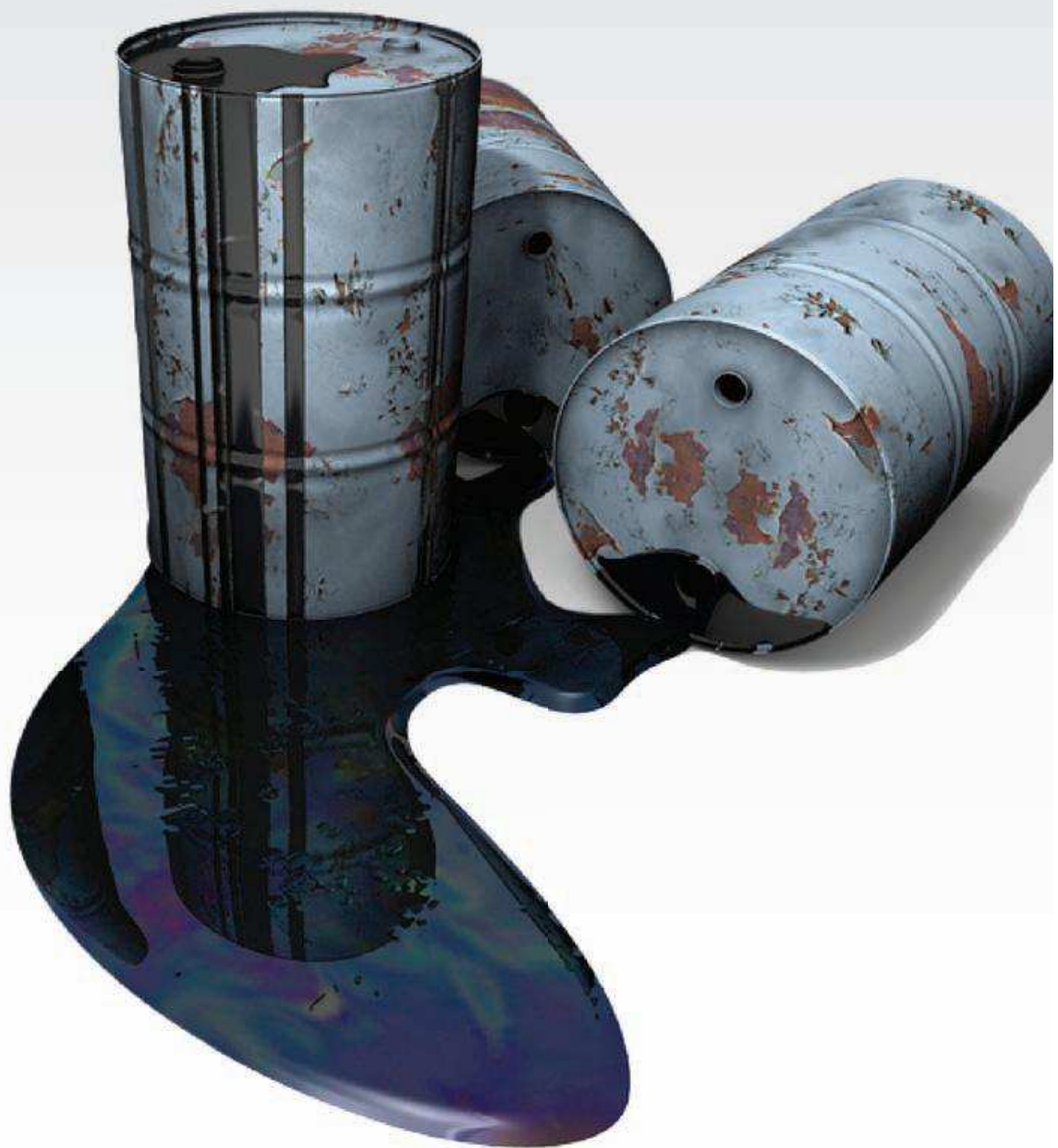
Transporte fluvial ADN, ADNR não testado

Transporte por via marítima IMDG-Code
UN 1090 ACETONE, 3, II
Ems F-E S-D

Transporte por via aérea CAO, PAX
ACETONE, 3, UN 1090, II

As informações relativas ao transporte mencionam-se de acordo com a regulamentação internacional e no formato aplicável na Alemanha. Não estão consideradas possíveis diferenças a nível nacional.

Destino Final



Tipos de destino final mais relevantes:

- Transformação química dos resíduos noutros menos poluentes;
- Tratamento biológico (utilizando microrganismos que se alimentam dos resíduos, destruindo ou estabilizando os contaminantes orgânicos ou inorgânicos);
- Tratamentos físicos (podem remover a toxicidade potencial do resíduo, tornando-o inerte)
- Transferência do poluente de um dado meio para outro onde é menos agressivo;
- Incineração;
- Injecção (a grande profundidade em furos impermeabilizados);
- Diluição e dispersão;
- Aterro sanitário.



Aterro Sanitário

De acordo com o Decreto-Lei nº 183/2009 de 10 de Agosto, um aterro sanitário trata-se de uma instalação para a deposição de resíduos acima ou abaixo da superfície natural, incluindo:

- As instalações de eliminação internas, considerando-se como tal os aterros onde o produtor de resíduos efectua a sua própria eliminação de resíduos no local da produção;
- Uma instalação permanente, considerando-se como tal a que tiver uma duração superior a um ano, usada para armazenagem temporária;

Mas excluindo:

- As instalações onde são descarregados resíduos com o objectivo de os preparar para serem transportados para outro local de valorização, tratamento ou eliminação;
- A armazenagem de resíduos previamente à sua valorização ou tratamento, por um período geralmente inferior a três anos;
- A armazenagem de resíduos previamente à sua eliminação, por um período inferior a um ano.

Os aterros podem classificar-se como aterros para resíduos inertes, aterros para resíduos perigosos ou aterros para resíduos não perigosos.

Em qualquer aterro existem três pontos-chave que terão de ser cumpridos:

- A impermeabilização do local da deposição;



- Recolha e tratamento das águas lixiviadas;
- Cobertura dos resíduos.

A impermeabilização é fundamental para recolher as águas lixiviadas, que de outra forma contaminariam os lençóis freáticos.

Estas águas serão encaminhadas para estação de tratamento próprio.

A cobertura diária dos resíduos é muito importante, para evitar a sua dispersão por áreas vizinhas, o odor, ou o impacte visual.

Num aterro sanitário de resíduos perigosos tem ainda de ser tida em consideração a compatibilidade dos produtos que se juntam na mesma célula.

Para a implantação de um aterro sanitário num dado local terão de ser cumpridos alguns condicionalismos nomeadamente:

- A sua adequação do ponto de vista geológico e hidrológico;
- Ser afastado de zonas densamente povoadas;
- Ser de fácil acesso sem ser necessário passar no meio de agregados populacionais.



Num aterro sanitário apenas podem ser aceites resíduos:

- a) Que tenham sido tratados;
- b) Resíduos inertes cujo tratamento não seja tecnicamente viável, ou, relativamente a outro tipo de resíduos;
- c) Que tenham uma classificação conforme os critérios de admissão, para a respectiva classe de aterro.

CIRVER

Especificamente no caso dos resíduos perigosos, existem actualmente os CIRVER – Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos. Tratam-se de unidades integradas com elevadas tecnologias que permitem viabilizar soluções específicas para cada tipo de resíduo, de forma a otimizar as condições de tratamento e a minimizar os custos do mesmo.

Um CIRVER inclui, necessariamente, as seguintes unidades de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos:

- a) Classificação, incluindo laboratório, triagem e transferência;
- b) Estabilização;
- c) Tratamento de resíduos orgânicos;
- d) Valorização de embalagens contaminadas;
- e) Descontaminação de solos;
- f) Tratamento físico-químico;
- g) Aterro de resíduos perigosos.



Incineração e Co-incineração

A incineração de resíduos é um dos destinos finais mais antigos. No entanto, as metodologias utilizadas antigamente eram extremamente poluentes.

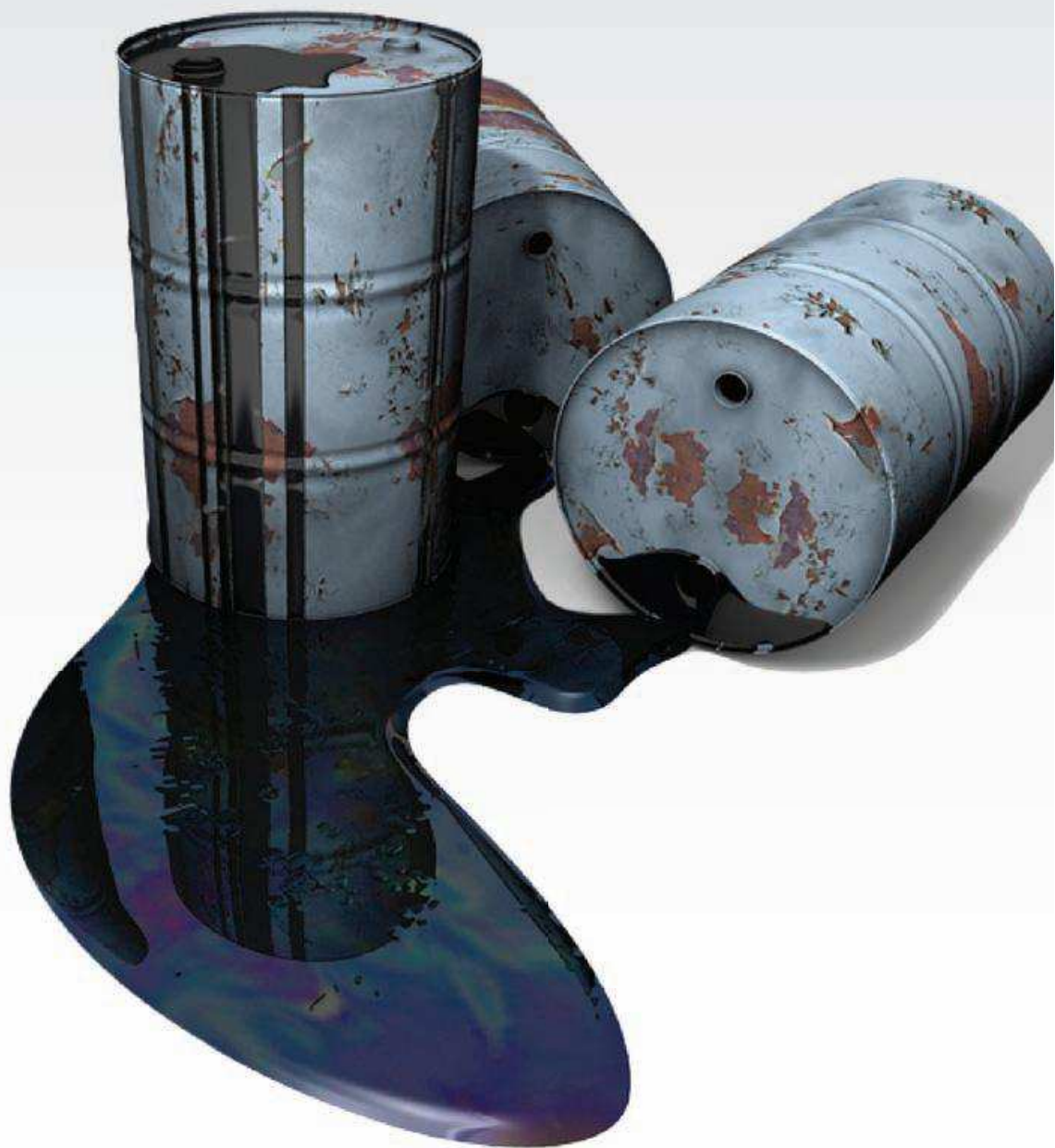
Quando os resíduos possuem um poder calorífico significativo a sua destruição em processos industriais, em substituição dos combustíveis fósseis, pode ser considerada como um processo de valorização energética, a co-incineração.

Aqui, a destruição dos resíduos ocorre nos fornos das fábricas juntamente com as matérias-primas utilizadas no processo produtivo. Funciona assim como combustível.

Neste tipo de tratamentos as emissões atmosféricas são rigorosamente controladas, uma vez que podem ocorrer danos significativos para a saúde pública e o ambiente, por libertação de poluentes. Para reduzir as emissões a triagem dos resíduos é fundamental.



Accidentes



De acordo com o Decreto-Lei n.º 254/2007:

Um acidente grave envolvendo substâncias perigosas, trata-se de um acontecimento, designadamente uma emissão, um incêndio ou uma explosão de graves proporções, resultante do desenvolvimento não controlado de processos durante o funcionamento de um estabelecimento abrangido pelo presente decreto-lei, que provoque um perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana, no interior ou no exterior do estabelecimento, ou para o ambiente, que envolva uma ou mais substâncias perigosas.

Contaminação em larga escala

A simples deposição de resíduos industriais originou no passado alguns casos tristemente célebres.

No Norte dos Estados Unidos da América, em Niagara Falls, no final do século XIX, foi construído o Love Channel, duas escavações com cerca de 400 metros de comprimento cada que acabaram por ficar ao abandono.

A partir de 1930 as escavações começaram a ser utilizadas como depósitos de produtos químicos, nomeadamente pesticidas, produtos corrosivos e armamento biológico. Anos depois este espaço foi selado e sobre ele construída uma escola, sendo o local progressivamente habitado.

Em 1958 verificaram-se os primeiros casos de crianças nascidas com deformações e um aumento significativo de abortos espontâneos. Muitos dos habitantes foram evacuados, uma vez que sofriam de fadiga permanente, insónias, irritações de pele, náuseas, vertigens e paralisia. Em 1980 foi divulgado um estudo em que se evidenciava os resultados da exposição aos produtos químicos, sobre os cromossomas dos habitantes da área.

Só depois de uma longa batalha jurídica os residentes foram indemnizados. A intervenção para confinar os resíduos de Love Channel custou mais de 150 milhões de dólares, tendo terminado em 1990.

Acidentes Rodoviários

Quando se dá um acidente rodoviário envolvendo um veículo de transporte de mercadorias perigosas, existe sempre o perigo eminente de ocorrer um derrame. Este deve ser rapidamente contido por unidades especializadas para o efeito e devidamente protegidas contra o produto a recolher.



Dependendo da natureza do produto, há que ter em conta a possibilidade da ocorrência de um incêndio, ou de uma explosão.

A prevenção demonstra-se assim fundamental para evitar este tipo de acidentes, que por vezes atingem graves consequências.



Existe um fenómeno que deve ser tido em conta em incêndios de certos tipos de matérias. O BLEVE – boiling liquid expanding vapor explosion (explosão do vapor de expansão de um líquido sob pressão) – dá-se quando existe o sobreaquecimento de um líquido contido num reservatório fechado. Ao aumentar a temperatura aumentará a pressão no



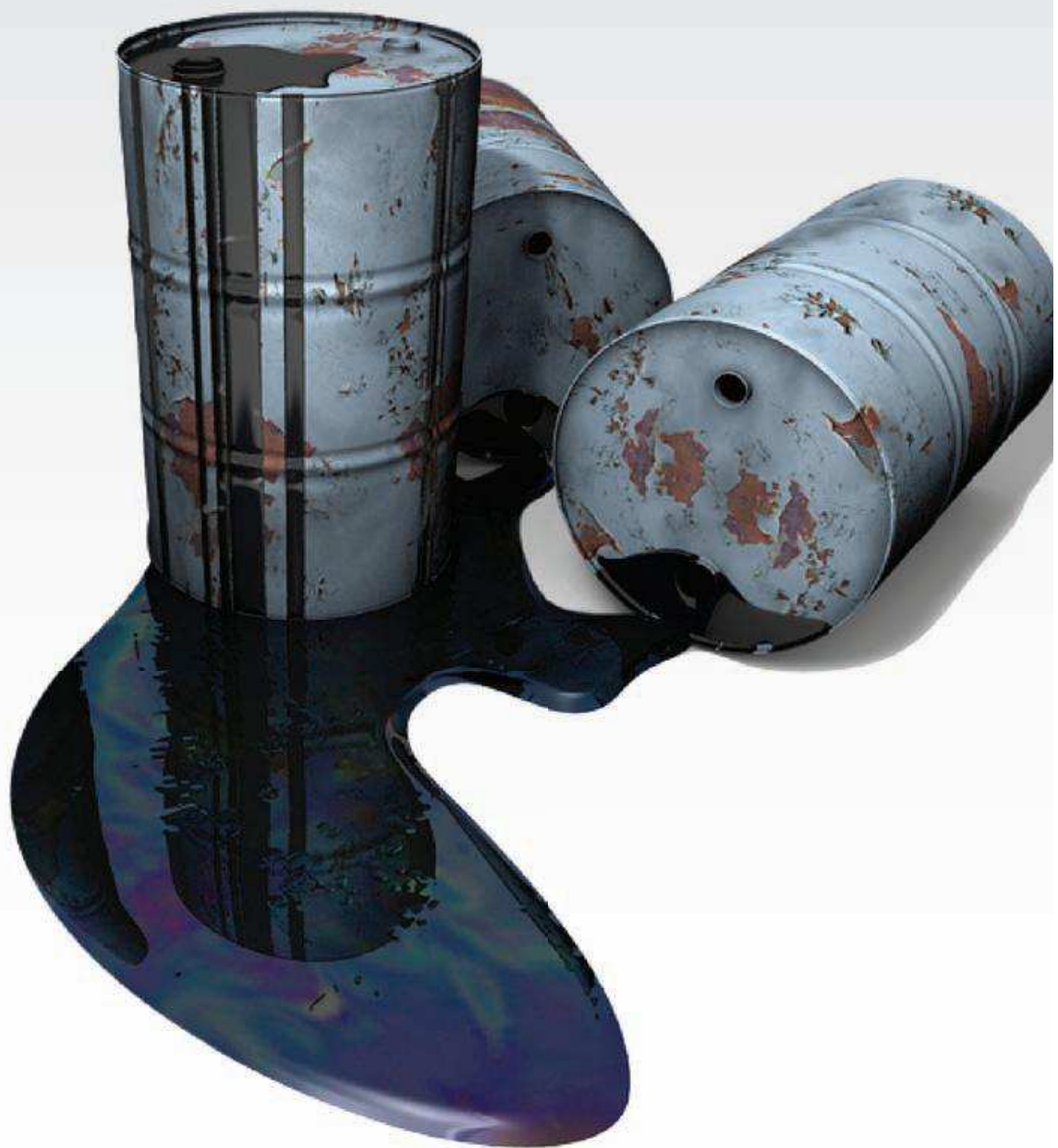
interior do recipiente, o que para valores muito elevados de temperatura, nomeadamente durante um incêndio, leva à rotura do reservatório, originando uma explosão.

Na figura anterior, pode ver-se o momento em que se dá a rotura do depósito e a dimensão da explosão e do reservatório.

Devido a este fenómeno, em caso de incêndio é fundamental arrefecer recipientes fechados hermeticamente, sobretudo os que contenham gases liquefeitos.



Riscos



A presença de resíduos perigosos envolve sempre alguns riscos, nomeadamente a exposição a substâncias prejudiciais presentes nos resíduos.

Esta exposição pode ser aguda, no caso de uma curta exposição a elevadas concentrações, ou crónica, baixas concentrações em longos períodos de tempo.

A exposição pode acontecer pelas vias respiratórias, por contacto pela pele ou pelos olhos, ou por ingestão.

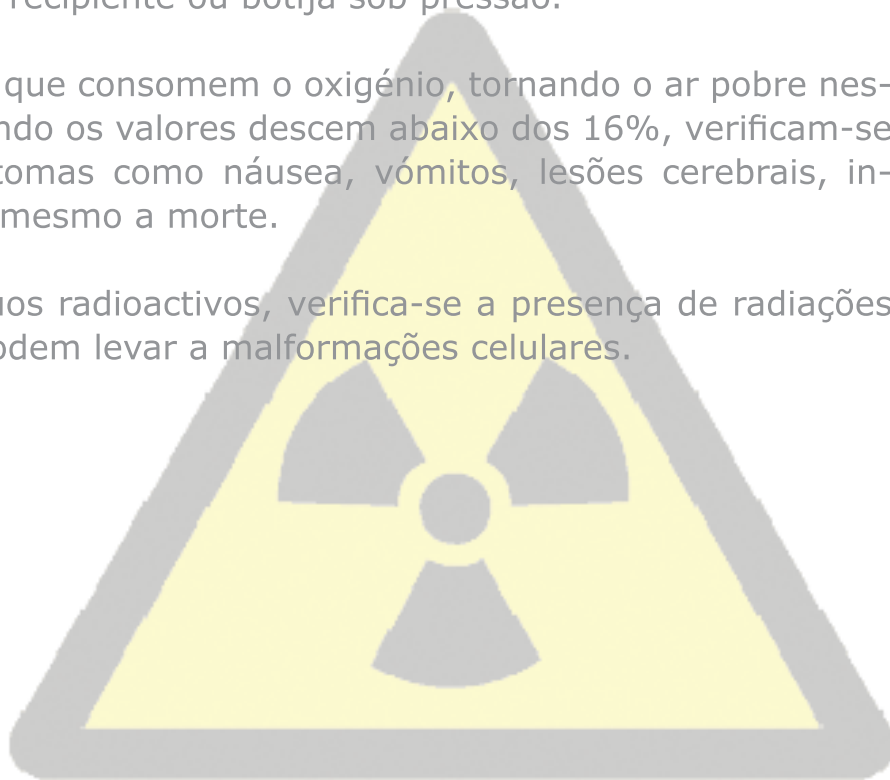
Os metais presentes em alguns resíduos e que contaminam solos e águas, têm importância particular para a saúde pública, principalmente metais como Zinco, Cobre, Cádmio, Níquel, Chumbo, Prata, Molibdénio e Arsénio. Alguns destes metais acumulam-se em órgãos, podendo mesmo levar à morte.

Quando existem produtos inflamáveis ou explosivos, há que ter em consideração a sua separação de alguns tipos de produtos. Existem produtos que podem reagir com outros dando origem a violentas reacções que podem mesmo ser explosivas.

Quando existem elementos sob pressão há que ter em conta se estão fixos, e longe de fontes de ignição, sendo expressamente proibido tentar abrir qualquer recipiente ou botija sob pressão.

Existem produtos que consomem o oxigénio, tornando o ar pobre neste elemento. Quando os valores descem abaixo dos 16%, verificam-se em humanos sintomas como náusea, vómitos, lesões cerebrais, inconsciência e até mesmo a morte.

No caso de resíduos radioactivos, verifica-se a presença de radiações ionizantes, que podem levar a malformações celulares.



Medidas Preventivas



Quando se está na presença de produtos ou resíduos perigosos, a prevenção é fundamental. Prevenir fugas ou derrames será importante mas se estes ocorrerem a sua limpeza imediata em condições de segurança será fundamental. Todos os trabalhadores devem estar informados acerca dos riscos dos produtos com que contactam diariamente e devem saber como agir em caso de acidente ou incidente.

Deve existir sempre disponível um Kit de emergência possuindo:

- Alarme ou sistema de comunicação
- Telefone ou rádio
- Kits antiderrame
- Água pressurizada, ou um produtor de espuma.



No caso de existir uma grande quantidade de produtos químicos armazenados, deve estar disponível uma bomba para derrames.

Nos casos de grandes derrames em que não exista disponível uma bomba deverá ser chamada uma entidades externas para que proceda à limpeza das zonas afectadas.

As instalações onde se armazenam este tipo de produtos deverão estar dotadas de extintores e outros equipamentos de controlo de incêndio, compatíveis com os produtos a extinguir e sprinklers.

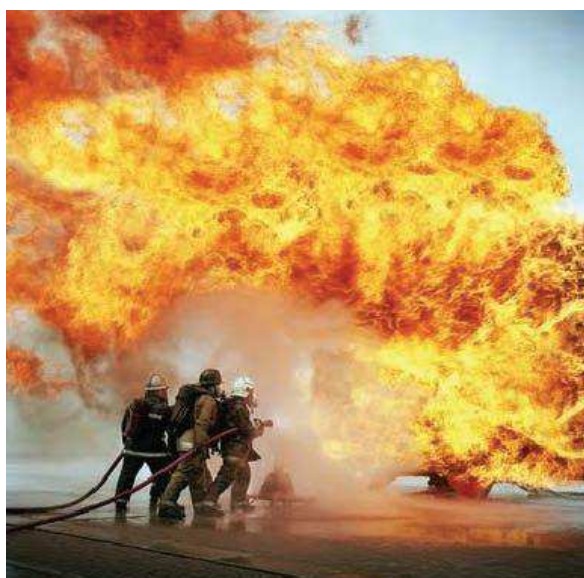
No caso de ocorrer um acidente com este tipo de matérias, deverá ser activado o Plano de Emergência Interno e devem ser avisadas as autoridades competentes. As instalações que possuam quantidades significativas de produtos químicos, devem prever no seu plano de emergência o cenário de Derrame.

Actuação em caso de acidente

- Posicionamento das viaturas de socorro a favor do vento e a uma distância de segurança conveniente;
- Isolamento da área de perigo, impedindo o acesso de pessoas que não façam parte dos meios de socorro;



- Não acender qualquer chama nem provocar faíscas;
- Em caso de derrame criar barreiras com terra, areia, ou utilizar os Kits antiderrame se os tiver disponíveis;
- Os vapores são mais pesados que o ar e podem percorrer longas distâncias através de esgotos, condutas até fontes de ignição afastadas. Assim, todas as entradas possíveis devem ser isoladas;
- Permaneça a favor do vento e peça a outras pessoas para fazer o mesmo;



- Os feridos devem ser deslocados para local seguro;
- Evitar o contacto da matéria derramada com a pele;
- A partir dos dados adquiridos do veículo sinistrado (painel laranja, etiquetas de perigo, etc.) Peça informações quanto aos procedimentos a tomar;
- No caso de intoxicações pedir de imediato ao CIAV instruções;
- Nunca utilizar directamente a água sem ter conhecimento do produto derramado ou incendiado.

CIAV

Em caso de intoxicação, telefone para o Centro de Informação Antivenenos (CIAV) do INEM:



808 250 143

Este serviço médico funciona 24 horas por dia, todos os dias do ano. Para cada situação, serão aconselhadas as medidas que deverá tomar. Procure dar informações que possam ajudar o CIAV a identificar a situação, designadamente:

- Quem – idade, sexo, gravidez, etc.
- O quê – produto, animal, planta, cogumelo
- Quanto – quantidade de produto, tempo de exposição
- Quando – há quanto tempo
- Onde – em casa, no campo, na fábrica, etc.
- Como – em jejum, com alimentos, com bebidas alcoólicas, etc.

Estratégias de Gestão



Política dos 3 R's

1º **Reduzir** – Verificar a necessidade da produção do resíduo: diferentes processos de fabrico, ou prolongando o tempo de vida útil dos materiais.

2º **Reutilizar** – Verificar a possibilidade de aproveitamento dos produtos, onde grande parte das suas propriedades possam ainda ser rentabilizadas. Ex: Recauchutagem dos pneus.

3º **Reciclar** – Verificar a possibilidade de aproveitamento dos produtos num novo fim, aproveitando a matéria-prima que o constitui.



Protecção e Recuperação dos Solos, de Águas Subterrâneas e Superficiais

Compreende as actividades de protecção do ambiente, implicando a construção, manutenção e exploração de instalações de descontaminação de solos poluídos, purificação de águas subterrâneas, assim como a protecção contra infiltrações poluentes nas águas subterrâneas.



Incluem-se igualmente, as actividades directamente ligadas à impermeabilização dos solos de fábricas, captações de derrames de poluentes, de fugas, e reforço das instalações de armazenamento e transporte de produtos poluentes, assim como o tratamento das lamas resultantes destes processos.

Gestão de Resíduos

Compreende todas as modificações nos processos de produção destinadas a reduzir a poluição do ambiente gerada através dos resíduos. Incluem-se igualmente, as actividades de recolha dos resíduos e o transporte de resíduos para os centros de tratamento ou de eliminação.

A recolha dos resíduos municipais pode ser selectiva (efectuada de uma maneira específica, para um dado produto) ou indiferenciada (cobrindo todos os resíduos).

São também consideradas as actividades de eliminação de resíduos tóxicos (físico-químicos, térmicos, biológicos, radioactivos), assim como de resíduos não tóxicos (tratamento físico-químicos, incineração, tratamento biológico ou qualquer outro tipo de tratamento).

A política comunitária relativa à gestão dos resíduos assenta em três estratégias complementares:

- Prevenir a criação de resíduos, melhorando a concepção dos produtos;
- Desenvolver a reciclagem e a reutilização dos resíduos;
- Reduzir a poluição causada pela incineração de resíduos



Dificuldades:

Essa falta de adesão deve-se fundamentalmente à:

- Insuficiência de dados de base que permitam um diagnóstico ambiental eficiente, não só do processo produtivo, mas também do produto final;
- Falta de divulgação de informação sobre os benefícios ambientais, sociais e económicos de uma abordagem preventiva na gestão de resíduos junto dos diversos agentes envolvidos, nomeadamente os industriais e o público em geral;
- Inexistência de condições de mercado favoráveis à introdução de produtos mais eco-eficientes.



Legislação



De seguida apresenta-se um quadro resumo, com os principais diplomas relativos à temática dos resíduos industriais perigosos.

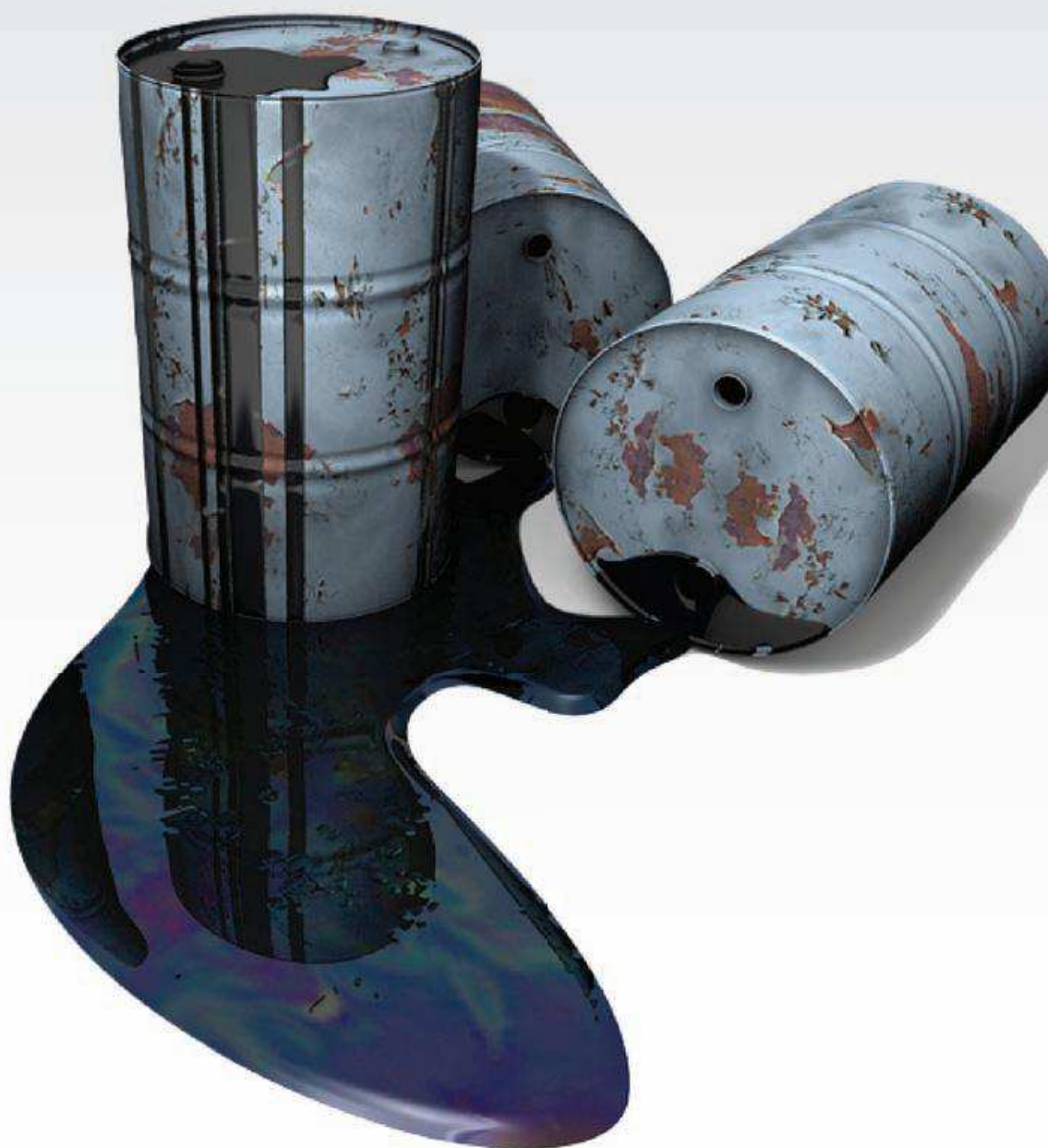
Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro	Regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e saúde no trabalho.
Portaria n.º 172/2009, de 17 de Fevereiro	Aprova o Regulamento dos Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER).
Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto de 2009	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, e revoga o Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.
Portaria n.º 320/2007, de 23 de Março	Altera a Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro de 2006, que aprovou o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER).
Portaria n.º 50/2007, de 9 de Janeiro	Aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos.
Portaria n.º 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.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro	Aprova o regime geral da gestão de resíduos.
Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março	Aprova a Lista Europeia de Resíduos.
Decisão da Comissão n.º 2006/329/CE, de 6 de Maio	Estabelece um questionário a utilizar na elaboração dos relatórios sobre a aplicação da Directiva n.º 2000/76/CE, relativa à incineração de resíduos.
Decisão da Comissão n.º 2000/532/CE, de 3 de Maio	Estabelece uma lista de resíduos perigosos e não perigosos.
Decreto-Lei n.º 63-A/2008	Transporte rodoviário de mercadorias perigosas.
Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho	Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados.

Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro	Normas de segurança e identificação a observar no transporte de óleos usados.
Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril	Classificação, embalagem e rotulagem de preparações perigosas, adaptada ao progresso técnico.
Decreto-Lei n.º 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.
Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro	Relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas.
Decreto-Lei n.º 56/99, de 26 de Fevereiro	Relativa aos valores limite e aos objectivos de qualidade para a descarga de certas substâncias perigosas.
Decreto-Lei n.º 446/99, de 3 de Novembro	Respeitante à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas.
Decreto-Lei n.º 210/2009, de 3 de Setembro de 2009	Estabelece o regime de constituição, gestão e funcionamento do Mercado Organizado de Resíduos (MOR), que visa facilitar e promover as trocas comerciais de diversos tipos de resíduos, assim como potenciar a sua valorização e reintrodução no circuito económico, diminuindo a procura de matérias-primas primárias e promovendo simbioses industriais.



Anexo I

Requisitos para admissão de resíduos em aterro



Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto de 2009

Artigos 5º e 6º

Só podem ser depositados em aterro os resíduos que preencham cumulativamente os seguintes requisitos:

- a) Terem sido objecto de tratamento;
- b) Respeitarem os critérios de admissão definidos no presente Dec. Lei, para a respectiva classe de aterro.

Excepcionam-se da alínea a) do número anterior os resíduos inertes cujo tratamento não seja tecnicamente viável ou os resíduos cujo tratamento se comprove não contribuir para os objectivos estabelecidos no Artº 3º

Não podem ser depositados em aterro os seguintes resíduos:

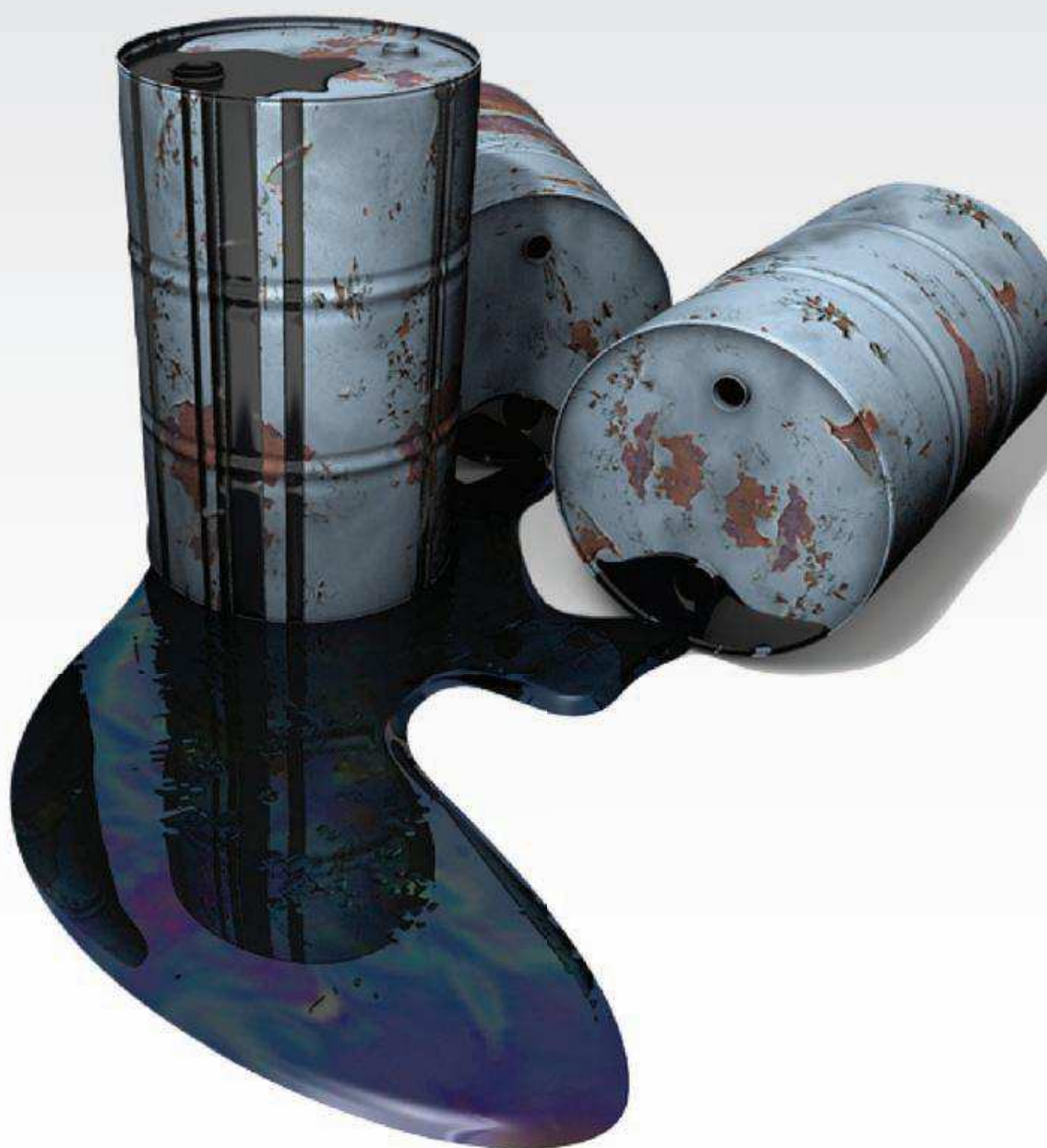
- a) Resíduos líquidos;
- b) Resíduos que, nas condições de aterro, são explosivos, corrosivos, oxidantes, muito inflamáveis ou inflamáveis na aceção da Lista Europeia de Resíduos
- c) Resíduos hospitalares, de acordo com os critérios estabelecidos no plano específico de gestão de resíduos hospitalares;
- d) 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.



Anexo II

Operações de eliminação de resíduos



Portaria n.º 209/2004 – Anexo 3

- I) Deposição sobre o solo ou no seu interior, por exemplo em aterro sanitário;
- II) Tratamento no solo, por exemplo biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos;
- III) Injecção em profundidade, por exemplo injecção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais;
- IV) Lagunagem, por exemplo descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais;
- V) Depósitos subterrâneos especialmente concebidos, por exemplo deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente;
- VI) Descarga em massas de águas, com excepção dos mares e dos oceanos;
- VII) Descarga para os mares e ou oceanos, incluindo inserção nos fundos marinhos;
- VIII) Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente decreto-lei que produz compostos ou misturas finais que são rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de I a XII;
- IX) Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente decreto-lei que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de I a XII, por exemplo evaporação, secagem ou calcinação;
- X) Incineração em terra;
- XI) Incineração no mar;
- XII) Armazenagem permanente, por exemplo armazenagem de contentores numa mina;
- XIII) Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de I a XII;
- XIV) Reembalagem anterior a uma das operações enumeradas de I) a XIII);
- XV) Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de I a XIV, com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada;

Operações de Valorização:

- I) Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia;
- II) Recuperação ou regeneração de solventes;
- III) Reciclagem ou recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes, incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas;
- IV) Reciclagem ou recuperação de metais e de ligas;
- V) Reciclagem ou recuperação de outras matérias inorgânicas;
- VI) Regeneração de ácidos ou de bases;
- VII) Recuperação de produtos utilizados na luta contra a poluição;
- VIII) Recuperação de componentes de catalisadores;
- IX) Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos;
- X) Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente;
- XI) Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações enumeradas de I a X;
- XII) Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de I a XI;
- XIII) Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de I a XII, com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada.