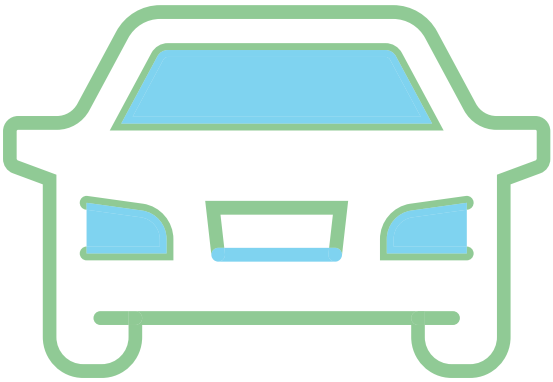
GUIA DE DESMANTELAMENTO DE VEÍCULOS EM FIM DE VIDA

2026





Índice

Introdução 02
A REDE VALORCAR e os centros de abate de VFV 04
Seleção 05
Avaliação 05
Requisitos administrativos 06
Licenciamento 06
Responsabilidade Ambiental 06
SIRER 07
RGPD 09
Licenciamento Ambiental (PCIP) 09
Instalações 11
Área de receção de VFV 12
Área de armazenamento de VFV não desmantelados 13
Área de desmantelamento de VFV 14
Área de armazenamento de materiais e componentes retirados de VFV e de carcaças 16
Operações 17
Transporte 17
Transporte Nacional 17
Transporte Internacional 19
Transporte rodoviário de matérias perigosas 21
Procedimentos administrativos 29
Cancelamento do registo de propriedade e da matrícula 29
Controlo interno 30
Operações de despoluição/desmantelamento 31
1º a) Bateria de arranque (SLI) 34
1º b) Bateria de tração (veículos híbridos e elétricos) 35
2º Componentes identificados como contendo mercúrio 39
3º Fluido do ar condicionado (AC) 38
4º Depósito de gás de petróleo liquefeito (GPL) 41
5º Óleo da direção assistida 42
6º Pneus 43
7º Combustível 45
8º Líquido de Arrefecimento 46
9º e 10º Óleos lubrificantes 48
11º Óleo dos amortecedores 51
12º Fluido dos travões 51
13º Fluido de escape de veículos a diesel – solução aquosa de ureia (AdBlue) 53
14º Eolys 53
15º Filtro de óleo 54
16º Catalisadores 55
17º Componentes pirotécnicos 56
18º Peças para reutilização 58
19º Para-choques 59
20º Vidros 60
21º Carcaças 61
22º Resíduos de fragmentação 63
APÊNDICE I 65
Formulário do certificado de destruição 66
APÊNDICE II 67
Infrações e respetivas contraordenações 68
APÊNDICE III 71
Movimento Transfronteiriço de Veículos em Fim de Vida (VFV) 72


REPARAÇÕES EM
APARELHOS DE ELEVAÇÃO
Tel. 219 501 205 • Fax. 219 511 132 • www.macaricooliveira.com
Rua 1º de Maio - Vivenda Oliveira, 15 • 2615-676 SOBRALINHO

Introdução

A correta gestão dos Veículos em Fim de Vida (VFV) coloca desafios constantes para qualquer operador destes resíduos, não só devido à profusão de materiais diferentes que os constituem (metais, plásticos, vidros, etc.), alguns dos quais considerados perigosos (óleos, combustíveis, bateria, etc.), e à complexidade das operações de despoluição/desmantelamento que se encontram legalmente definidas, mas também devido aos procedimentos administrativos associados (emissão do certificado de destruição, cancelamento da matrícula e do registo, licenciamentos da atividade, etc.).

Contudo, pode hoje dizer-se que a cadeia nacional de processamento dos VFV soube responder adequadamente a estes desafios, investindo consistentemente e modernizando-se. Existem atualmente no país infraestruturas que estão ao nível do que de melhor há a nível europeu, tendo Portugal um bom desempenho, comparativamente a outros Estados-membros da União Europeia, no que respeita à reutilização, reciclagem e valorização destes resíduos.

A primeira edição do Guia de Desmantelamento de VFV ocorreu em 2009, tendo por objetivo apresentar informação estruturada sobre: o funcionamento dos centros de abate, as operações de despoluição/desmantelamento de VFV aí efetuadas, a organização das instalações de um centro de abate e os métodos e equipamentos mais adequados para dar cumprimento aos requisitos legais e ambientais aplicáveis ao desmantelamento de VFV.

Decidiu-se desenvolver a presente edição, para atualizar os conteúdos apresentados no Guia, de acordo com as mudanças tecnológicas e legais ocorridas desde a última revisão (de 2019).

Importa, no entanto, salientar que certamente existirão outras formas igualmente adequadas de realizar corretamente as operações aqui mencionadas, quer do ponto de vista da metodologia, como dos equipamentos utilizados. Existem também operações de despoluição/desmantelamento desenvolvidas nos centros de abate que não são aqui diretamente abordadas por não serem legalmente obrigatórias ou por serem complexas e específicas de determinados modelos de VFV.

A Rede Valorcar e os centros de abate de VFV

A **VALORCAR** é uma entidade privada, sem fins lucrativos, que se encontra licenciada desde julho de 2004 como entidade gestora do Sistema Integrado de Gestão dos VFV (SIGVFV), ao abrigo do Regulamento (UE) 2026/1738 em articulação com o Decreto-Lei n.º 152-D/2017, na sua redação atual.

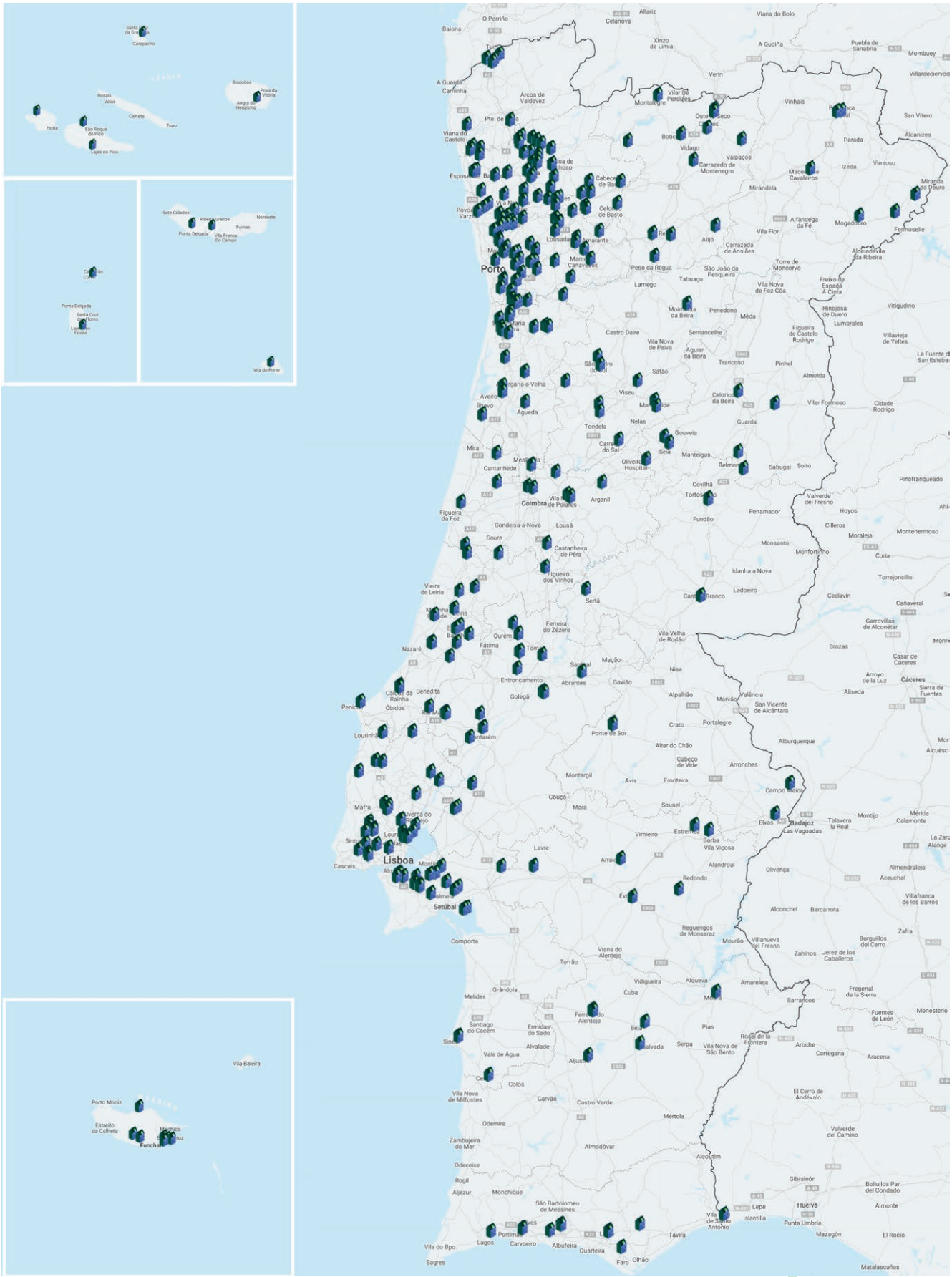
Um dos principais papéis desempenhados pela **VALORCAR** é a organização de uma rede nacional de centros de abate – **REDE VALORCAR** - de acordo com critérios definidos na legislação e na sua licença.

Um centro de abate (desmantelador) é uma instalação destinada à receção e tratamento de VFV, o qual engloba a remoção e a separação dos seus materiais/componentes e posterior envio para reutilização, valorização ou eliminação ambientalmente adequada. Este conjunto de operações deve garantir que cada VFV é valorizado em mais de 95% do seu peso. Para além dos aspetos ambientais, nestes centros é também dado início ao processo administrativo de cancelamento da matrícula e do registo dos VFV.

A atividade dos centros de abate é regulada pelo disposto no Regulamento (UE) 2026/1738 em articulação com o Decreto-Lei n.º 152-D/2017, na sua redação atual, sendo o seu licenciamento obrigatório. No âmbito do Artigo 8º deste diploma foram definidos pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) requisitos mínimos de qualidade e eficiência a cumprir pelos centros (ver apêndice IV). Estes, para além de aspetos relacionados com as instalações e os procedimentos, incluem também objetivos de reutilização e de reciclagem de componentes e materiais desmantelados dos VFV (em percentagem da sua massa e numa base anual).

Desde 1 de janeiro de 2018, todos os centros de abate nacionais passaram a ter de emitir os certificados de destruição num sistema informático único, o Sistema Nacional de Emissão de Certificados de Destruição (SNECD) Esta plataforma baseou-se no sistema informático desenvolvido pela **VALORCAR** (em funcionamento para os centros da sua rede desde 2005). Apenas podem aceder à plataforma os centros de abate detentores de uma licença válida e de um contrato com a entidade gestora. A gestão operacional da plataforma (análise documental, controlo de acessos, esclarecimento de dúvidas, etc.) é realizada pela **VALORCAR**, sob supervisão da APA. Os certificados de destruição emitidos na plataforma têm um n.º único, um código de barras e os logótipos da APA e da **VALORCAR** – ver apêndice I.

O SIGVFV conta com a indispensável participação de uma rede com cerca de 300 centros de abate de VFV espalhados por todos os distritos de Portugal continental e pelas regiões autónomas dos Açores e da Madeira. Os contactos de todos os centros encontram-se disponíveis em **http://www.valorcar.pt/pt/lista-centros/VFV**.


Porto
Coimbra
Lisboa
Setúbal
Badajoz
Huelva
Faro
Portimão
Lagos
Tavira
Vila Baleira
Porto Moniz
Funchal
Vila do Porto
Ponta Delgada
Santa Cruz das Flores
Horta
Angra do Heroísmo
Praia da Vitória
Velas
Calheta
Topo
São Roque do Pico
Lajes do Pico
Santa Cruz da Graciosa
Carapacho
Sete Cidades
Ribeira Grande
Nordeste
Furnas
Vila Franca do Campo
Corvo
Lajes das Flores

Seleção

Depois de estarem licenciados, todos os centros de abate podem candidatar-se a integrar a **REDE VALORCAR** no âmbito do procedimento de admissão de novos operadores. Este procedimento de admissão é coordenado pela **VALORCAR** e desenrola-se segundo regras definidas em regulamento conhecido da APA.

Para serem admitidos na **REDE VALORCAR**, existem requisitos que os centros têm de respeitar obrigatoriamente, que podem ser de ordem administrativa (p.e. possuírem todos os licenciamentos e seguros necessários à atividade), de infraestruturas (p.e. impermeabilização do solo, deteção/combate a incêndios), de equipamentos (p.e. ferramenta de corte para remoção dos vidros) e de funcionamento (p.e. remoção dos óleos do motor).

Depois de analisadas as candidaturas e efetuada uma vistoria às instalações, a **VALORCAR** elabora um relatório preliminar no qual fundamenta as razões que determinam a admissão ou a exclusão. Este relatório é submetido a certificação por uma entidade independente. A decisão final é notificada ao candidato e à APA, sendo igualmente divulgada publicamente.

Se o centro for admitido depois de concluído o processo de avaliação, será estabelecido um contrato onde a **VALORCAR** se compromete a apoiar a sua atividade, publicitando-os, trabalhando com vista a que os VFV produzidos no País sejam para aí canalizados, divulgando informações relacionadas com as melhores técnicas disponíveis e promovendo a investigação e o desenvolvimento, entre outros.

Em contrapartida, os centros da **REDE VALORCAR** aceitam gratuitamente VFV do último proprietário/detentor, e cumprem todos os requisitos relacionados com a receção e o tratamento de VFV e com a gestão dos seus materiais e componentes, garantindo o cumprimento dos objetivos fixados na legislação comunitária e nacional (e nos requisitos mínimos estabelecidos pela APA):

- A reutilização e a valorização de 95%, em peso, de cada VFV;
- A reutilização e a reciclagem de 85%, em peso, de cada VFV;

Avaliação

Os centros da **REDE VALORCAR** são classificados anualmente em 5 categorias de desempenho, baseadas nos resultados individuais obtidos no ano anterior.

Classes	Níveis
A	≥ 97 %
B	≥ 92 % e < 97 %
C	≥ 87 % e < 92 %
D	≥ 82 % e < 87 %
E	< 82 %

O Nível de Desempenho de cada centro tem em conta a quantidade de materiais/componentes de VFV expedidos para reutilização/reciclagem, o número de VFV recebidos, o número de certificações detidas e o número de desconformidades detetadas nas visitas não anunciadas efetuadas pela **VALORCAR**. Este nível será apurado através da seguinte fórmula de cálculo:

Nível = Taxa Reutilização & Valorização + Taxa Recolha VFV + Taxa Certificação - Taxa Desconformidade

Requisitos Administrativos

Licenciamento

O licenciamento dos centros de abate é obrigatório, sendo concedido de acordo com o definido no Regime Geral de Gestão de Resíduos – RGGR (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, na sua redação atual. Nos casos em que as instalações forem sujeitas a Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, na sua redação atual), a entidade licenciadora é a APA. Nos restantes casos, a entidade licenciadora é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) da área onde o centro se localizará.

No âmbito do licenciamento, há que ter em conta dois aspetos muito importantes:

- Código da Lista Europeia de Resíduos (Decisão 2014/955/UE) licenciado:

  Só os centros de abate (desmanteladores) licenciados para o código LER "16 01 04(*) Veículos em Fim de Vida" podem receber, despoluir e desmantelar VFV e emitir os respetivos certificados de destruição. As instalações licenciadas apenas para o código LER "16 01 06 Veículos em Fim de Vida esvaziados de líquidos e outros componentes perigosos" não podem receber VFV ainda por despoluir/desmantelar nem emitir certificados de destruição (não têm acesso ao SNECD).

- Atividade licenciada:

  As instalações licenciadas unicamente como centros de receção de VFV não podem emitir Certificados de Destruição, dado que não podem efetuar nenhuma atividade de despoluição/desmantelamento (não têm acesso ao SNECD). Apenas os centros de abate (desmanteladores) o podem fazer.

Responsabilidade Ambiental

Os centros de abate estão abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 147/2008 (na sua redação atual), que estabelece o regime jurídico relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais. Desta forma, estão obrigados a constituir garantias financeiras próprias que lhes permitam assumir a responsabilidade ambiental inerente à sua atividade.

Estas garantias financeiras (que são exclusivas, não podendo ser desviadas para outro fim nem objeto de qualquer oneração, total ou parcial) podem constituir-se através da subscrição de apólices de seguro, da obtenção de garantias bancárias, da participação em fundos ambientais ou da constituição de fundos próprios reservados para o efeito.

O valor da garantia financeira deve ser estabelecido com base na estimativa dos custos das medidas de prevenção e reparação dos danos potencialmente envolvidos. Assim, deverão os operadores desenvolver estudos que permitam, de uma forma fundamentada, coincidente com a realidade da empresa e com as características do meio envolvente, efetuar a caracterização da situação de referência e avaliar os riscos ambientais, designadamente mediante a: identificação dos cenários de risco ambiental; estimativa dos custos de reparação associados a cada cenário de risco; e caracterização do "estado inicial" nas vertentes abrangidas por este regime (água, solo e espécies e habitats protegidos). A APA disponibiliza no seu sítio de internet um documento de respostas a perguntas frequentes sobre a Responsabilidade Ambiental, que constitui um bom auxiliar neste âmbito.

As garantias bancárias devem ter como beneficiário a APA e ser: (i) contratadas com uma instituição autorizada na União Europeia; (ii) autónomas e à primeira solicitação ("first demand"); (iii) incondicionais e irrevogáveis; (iv) liquidáveis no prazo de 24 horas.

Um fundo próprio é um instrumento financeiro titulado através de um ativo da empresa. A constituição do fundo



próprio pode ser assegurada através de uma ata de reunião ou declaração de constituição do mesmo, assinada pelo responsável com poderes para obrigar a empresa, e através de declaração emitida pelo respetivo Revisor Oficial de Contas (ROC) ou Técnico Oficial de Contas (TOC), conforme aplicável. Esta declaração deve atestar que o fundo tem solvabilidade suficiente para responder perante o montante da responsabilidade que visa garantir.

SIRER

Os centros de abate devem inscrever-se no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), suportado no SILiAmb, no prazo de um mês após o início de atividade. Devem também registar no MIRR (Mapa Integrado de Registo de Resíduos, um dos módulos do SIRER) anualmente, até 31 de março do ano seguinte ao ano a reportar, as seguintes informações:

- Origens discriminadas dos VFV;
- Quantidade, classificação e destino discriminados dos materiais/componentes resultantes da atividade;
- Identificação das operações efetuadas;
- Informação relativa ao acompanhamento efetuado, contendo os dados recolhidos através de meios técnicos adequados.

Relativamente ao registo de resíduos no MIRR, a APA apresentou o seguinte conjunto de recomendações:

- No formulário C1 deve ser registado o peso dos VFV rececionados no estabelecimento e identificado o proprietário ou detentor legal do resíduo no campo relativo ao produtor. Caso o veículo seja conduzido pelo proprietário ou detentor até às instalações do centro, o campo do transportador deve ser preenchido com a identificação do proprietário/detentor.
- No formulário C2 devem ser declarados todos os resíduos resultantes das operações de despoluição e desmantelamento dos VFV ocorridas no estabelecimento e respetivo encaminhamento para um destinatário com vista a um tratamento adequado.
- Salienta-se que os resíduos resultantes das operações de despoluição e desmantelamento dos VFV devem ser exclusivamente registados no formulário C2 e não no formulário B.
- Os resíduos a registar devem abranger, pelo menos, os materiais de remoção obrigatória, de acordo com o definido nas partes B e C do Anexo VIII do Regulamento (UE) 2026/1738, em particular considerando os seguintes códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER):

Materiais de remoção obrigatória pelos operadores de desmantelamento de VFV	Código LER
Acumuladores	16 06 (*)
Depósitos de gás liquefeito (GPL)	16 01 16
Componentes pirotécnicos (por exemplo, airbags e pré-tensores dos cintos de segurança)	16 01 10 (*)
Combustível (incluindo o GPL)	13 07 (*)
Óleo do motor, óleo da transmissão, óleo da caixa de velocidades, óleo sistemas hidráulicos	13 (*)
Líquidos de arrefecimento	16 01 14 (*) ou 16 01 15
Fluídos dos travões	16 01 13 (*)
Fluídos dos sistemas de ar condicionado	14 06 ou 16 05 04 (*) ou 16 05 05
Componentes identificados como contendo mercúrio	16 01 18 (*)
Catalisadores	16 08
Pneus	16 01 03
Grandes componentes de plásticos (por exemplo, para-choques, painel de bordo, reservatórios de fluídos, etc.)	16 01 19
Vidros	16 01 20

- No formulário B devem ser registados apenas os resíduos dos quais o estabelecimento é produtor inicial (não os resíduos que resultam do tratamento dos VFV).

No que se refere aos códigos de operação preenchidos no MIRR, a APA destaca o seguinte:

- Apenas devem ser considerados os códigos de operação R13 ou D15 quando a instalação efetua exclusivamente a armazenagem do resíduo em causa, ou seja, não deve ser utilizado o código R13 ou D15 quando se trata de armazenamento temporário de resíduos antes do seu tratamento no próprio estabelecimento.

- Não devem ser preenchidos códigos de operação não aplicáveis aos resíduos em causa. Por exemplo: as baterias não podem ser sujeitas a valorização energética pelo que não deve ser preenchido o código de operação R1.

Com a entrada em vigor das e-GAR em 1 de janeiro de 2018, cuja emissão é também realizada no SILiAmb, grande parte destas informações passou a ser pré-preenchida de forma automática.

São também criados e registados no SILiAmb, e desta forma comunicados à APA, os documentos relativos aos movimentos transfronteiriços de resíduos (MTR). O MTR refere-se às expedições de resíduos para destinatários estrangeiros, e existe um módulo direcionado para os resíduos da "lista verde" (MTR-LV) e um módulo para os resíduos da "lista laranja" (MTR-LL). No capítulo relativo ao transporte são detalhados os requisitos aplicáveis a vários resíduos resultantes do tratamento de VFV.

RGPD

O tratamento dos dados dos proprietários particulares recolhidos pelos centros para efeitos da emissão do certificado de destruição dum VFV encontra-se abrangido pelo Regulamento (UE) 2016/679, vulgo RGPD - Regulamento Geral de Proteção de Dados.

Uma das principais alterações introduzidas por este regulamento prende-se com o facto de todo e qualquer tratamento de dados pessoais, que não resulte duma obrigação legal, requerer o consentimento expresso do titular. Deste modo, o tratamento dos dados do proprietário associados ao abate de VFV (nome, morada, NIF) para qualquer outro fim diferente da emissão de um certificado de destruição e abate do VFV requer o consentimento expresso do proprietário. Neste sentido devem ser adotadas medidas que evitem a utilização destes dados para outros fins (mesmo que de forma abusiva), nomeadamente:

- Arquivar as cópias físicas dos processos de emissão de certificados de destruição em local com acesso restrito (p.e. armário com chave, cofre) e assegurar a sua destruição, garantindo que a mesma só ocorre quando esteja decorrido pelo menos o prazo legalmente fixado para a sua conservação (5 anos);
- Definir e implementar uma política de boas práticas para tratamento informático da informação (p.e. guardar a informação na rede com acessos restritos, não partilhar passwords);
- Incluir no plano de formação da empresa uma componente de boas práticas de tratamento de dados e de sensibilização para a criticidade e riscos associados ao tratamento de dados pessoais.

Licenciamento Ambiental (PCIP)

O Decreto-Lei n.° 127/2013 estabelece o Regime de Emissões Industriais (REI), aplicável ao licenciamento ambiental tendo em vista a prevenção e o controlo integrados da poluição (PCIP), bem como evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos. De acordo com a APA encontram-se abrangidas por este regime as seguintes atividades:

- Tratamento de resíduos metálicos, incluindo os resíduos de VFV e seus componentes, em fragmentadores com uma capacidade superior a 75 toneladas por dia;
- Armazenamento temporário de resíduos perigosos com uma capacidade total superior a 50 toneladas.



Medidas de Autoproteção (MAP)

O Decreto-Lei n.º 220/2008, na sua redação atual, estabelece o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), aplicável a todas as utilizações de edifícios e recintos, visando:

- Reduzir a probabilidade de ocorrência de incêndios;
- Limitar o desenvolvimento de eventuais incêndios, circunscrevendo e minimizando os seus efeitos, nomeadamente a propagação do fumo e gases de combustão;
- Facilitar a evacuação e o salvamento dos ocupantes em risco;
- Permitir a intervenção eficaz e segura dos meios de socorro.

Para este efeito, são elaboradas as Medidas de Autoproteção (MAP) que contemplam, entre outros, a instalação e verificação de meios de combate a incêndios, a realização de ações de formação no manuseamento dos meios de combate e de simulacros.

Nas MAP é feita a classificação da utilização-tipo dos edifícios e recintos, sendo ainda atribuída a cada edifício e recinto a categoria de risco de incêndio, que varia de 1 (menor risco) a 4 (maior risco).

Depois de elaboradas, as MAP são submetidas à aprovação da Câmara Municipal respetiva (instalações de 1.ª categoria de risco) ou à ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (restantes categorias de risco). Posteriormente a entidade emitirá um parecer com o seu deferimento. AS MAP devem ser elaboradas e submetidas por Projetista de Segurança contra incêndios (listagem publicada pela ANEPC).

Tedo em vista a verificação da manutenção das condições de SCIE aprovadas e a implementação das MAP aprovadas, é obrigatória a realização de inspeções regulares de acordo com a categoria de risco:

Categoria de risco	Periodicidade (anos)
1ª	6
2ª	5
3ª	4
4ª	3

Instalações

As instalações de um centro de abate de VFV devem incluir as seguintes áreas:

- Receção de VFV;
- Armazenamento de VFV não desmantelados;
- Desmantelamento de VFV;
- Armazenamento de materiais e componentes retirados de VFV e de carcaças.

Todas estas áreas devem estar conforme os Requisitos Mínimos de Qualidade a Cumprir pelos Operadores de Tratamento de Resíduos, de acordo com o documento publicado no portal da APA (versão 1.5 disponível no Apêndice IV), e satisfazer os seguintes requisitos:

- Encontrarem-se claramente separadas e identificadas: a delimitação das áreas pode, por exemplo, ser efetuada através de grades amovíveis ou de uma faixa de cor viva pintada no pavimento e complementada com letreiros identificadores;





- Possuírem superfícies impermeabilizadas, nomeadamente em betão ou outro material que garanta um nível de impermeabilização adequado. Dado que na área de desmantelamento há uma maior probabilidade de ocorrência de pequenos derrames, é aconselhável a utilização, adicionalmente ao betão, de um revestimento que garanta maiores níveis de impermeabilização, facilidade de lavagem e uma boa aderência (p.e. tintas epoxy);

- Encontrarem-se dotadas de meios de combate a incêndios, disponíveis em locais visíveis, com acesso desobstruído e devidamente sinalizados. Por exemplo, poderão ser utilizados extintores de pó químico do tipo ABC - líquidos, sólidos e gases inflamáveis - com uma capacidade igual ou superior a 6 kg. Devem ser colocados em suporte próprio, de modo que o seu manípulo fique a uma altura não superior a 1,20 m do pavimento, e nunca devem ser colocados no piso. A sua manutenção deve ser anual (atestada pelo respetivo selo de verificação) e o seu carregamento deve ocorrer a cada 5 anos. No caso de existirem carretéis, estes devem também ser objeto de manutenção anual. As verificações e manutenções dos meios de combate a incêndios devem cumprir com as MAP aprovadas. A rede de abastecimento dos carretéis deve ser dimensionada de acordo com os requisitos do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (redação atual da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro);

- A instalação deve também possuir sinalização de segurança, iluminação de emergência e sistema de deteção, alarme e alerta conforme o Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios. Deve ser aplicada sinalização de proibição, perigo, emergência e meios de intervenção, em material rígido fotoluminescente, a uma altura entre 2,10 m e 3m. Podem ainda ser implementados outros sistemas e equipamentos de combate a incêndios estabelecido no projeto referido;

- Estarem equipadas com sistemas de recolha e tratamento de águas pluviais contaminadas, águas de limpeza e de derrames que assegurem o cumprimento da legislação nacional relativa a descarga de águas residuais. Estes sistemas devem incluir canais de drenagem que conduzam a separadores de hidrocarbonetos;

Recomenda-se que, tanto quanto possível, sejam separadas as águas pluviais não contaminadas (p.e. águas pluviais captadas nos telhados) das águas contaminadas (p.e. águas pluviais captadas nos pavimentos que eventualmente possam estar contaminados com hidrocarbonetos). Este aspeto pode ser considerado na fase de projeto e/ou quando forem efetuadas alterações no sistema de recolha e encaminhamento das águas.

Desta forma evita-se a contaminação de águas pluviais não poluídas e o acréscimo de custos associado a uma maior capacidade do separador de hidrocarbonetos. Eventualmente, poderá ser equacionado um sistema que possibilite o aproveitamento das águas pluviais não poluídas na instalação, por exemplo para lavagens, rega, combate a incêndios, etc.

A quantidade de lamas contaminadas com hidrocarbonetos existente no separador deve ser verificada periodicamente. É recomendável que, pelo menos uma vez por ano, o separador seja limpo e removidas as lamas oleosas aí concentradas.



A totalidade das instalações deve encontrar-se rodeada de uma vedação opaca que impeça o livre acesso ao seu interior e que diminua o impacte visual.

Por outro lado, a Lei n.º 54/2012 prevê que os operadores em cujas instalações se procede ao armazenamento, tratamento ou valorização de metais não preciosos com valor comercial instalem um sistema de videovigilância para controlo efetivo de entradas e saídas nas instalações. Estas imagens deverão ser conservadas por um período mínimo de 90 dias. O prazo para implementação deste sistema não se encontra ainda definido (aguarda publicação de diploma próprio).

Contudo, de acordo com entendimento da APA, a Lei n.º 54/2012 não é aplicável aos operadores cuja atividade seja exclusivamente a receção e tratamento dos resíduos com os seguintes códigos LER: "16 01 04(*) - Veículos em fim de vida" e; "16 01 06 - Veículos em fim de vida esvaziados de líquidos e outros componentes perigosos" uma vez que já se encontram obrigados a ter um sistema de controlo dos documentos de veículos em fim de vida e de registo do destino dos materiais removidos dos veículos em fim de vida.

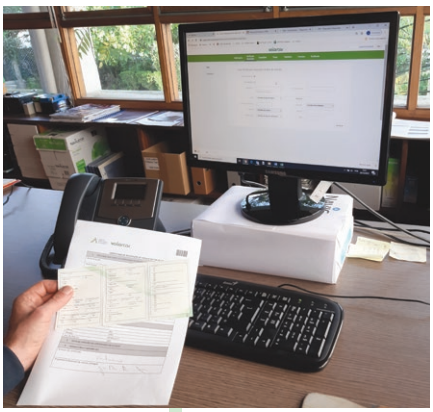
No que respeita à instalação elétrica e sua ligação à Rede Elétrica de Serviço Público, p. ex. através de posto de transformação, o Decreto-Lei n.º 96/2017 prevê o seu acompanhamento por um técnico responsável nos casos desta ser de média, alta ou muito alta tensão, ou possuir uma potência superior a 250 kVA. Este técnico deve assegurar o registo do termo de responsabilidade e do relatório de exploração no SRIESP (Sistema de Registo de Instalações Elétricas de Serviço Particular). A elaboração do relatório requer a inspeção da instalação com uma periodicidade não inferior a duas vezes por ano.

Área de Receção de VFV

A área de receção de VFV deve incluir duas zonas:

- Uma zona exterior destinada a permitir o estacionamento do VFV enquanto o seu proprietário/detentor cumpre os formalismos de entrega. Esta área deverá encontrar-se próxima da entrada das instalações, mas sem a bloquear, e permitir a circulação de pessoas em segurança;

- Uma zona interior, localizada no edifício administrativo, destinada ao cumprimento dos formalismos de entrega do VFV (receção e controlo da documentação, registo dos dados do VFV e emissão do correspondente certificado de destruição). Nesta zona deve existir um computador com ligação à internet que permita o acesso ao SNECD para registo dos dados dos VFV rececionados (data de receção, matrícula, número de chassis, categoria, marca e modelo), dos dados do último proprietário/detentor (nome, endereço e nacionalidade) e emissão do respetivo



certificado de destruição;

- Sugere-se ainda que seja afixada nesta zona a informação obrigatória relacionada com o atendimento ao público, tal como:
  - a existência de livro de reclamações conforme previsto no Decreto-Lei n.º 156/2005, na sua redação atual;
  - a possibilidade dos consumidores, em caso de litígio, poderem recorrer a Entidades de Resolução Alternativa de Litígios de Consumo (RAL) divulgando informação sobre os vários centros de arbitragem competentes. Sugere-se a consulta do site da Direção-Geral do Consumidor para obtenção de informação sobre os centros de arbitragem competentes (varia conforme a zona na qual o centro está localizado).

Área de armazenamento de VFV não desmantelados

A zona de armazenamento de VFV não desmantelados deve possuir uma área suficiente para permitir fazer face a períodos de maior afluxo de VFV e para facilitar a circulação e manobra de empilhadores.

Esta zona pode encontrar-se equipada com estruturas metálicas que permitam a maximização do espaço de armazenamento disponível.



Para evitar o derrame de fluidos e os danos em componentes ou materiais, o armazenamento de VFV não desmantelados deve ser realizado sem que os mesmos sejam empilhados ou colocados em outras posições que não a horizontal e sem que os mesmos sofram deformações físicas.

Para o armazenamento de VFV elétricos ou híbridos não despoluídos, por forma a reduzir danos no caso de as baterias entrarem em combustão, recomenda-se o seu armazenamento em local isolado, afastado dos VFV a combustão e de outros resíduos, devidamente sinalizado (p. e. baias de proteção/cones, placa de "perigo alta tensão") e dotado de equipamento de combate a incêndios apropriado (p.e. extintor de classe D). Os veículos elétricos acidentados ou com suspeita de danos na bateria devem ser avaliados no prazo de 24 horas após a sua entrega. No caso de veículos acidentados, recomenda-se que aí permaneçam em quarentena durante pelo menos 3 dias.

Área de desmantelamento de VFV

É nesta área que são realizadas as operações de remoção dos materiais/componentes dos VFV, pelo que esta deve:

- Possuir tetos e paredes construídos em materiais resistentes ao fogo e pavimento suficientemente resistente para permitir a circulação de empilhadores;
- Encontrar-se devidamente coberta, de forma a proporcionar proteção contra a chuva e contra o vento, mas suficientemente ventilada (para evitar a concentração de vapores, nomeadamente de combustíveis) e iluminada;



- Possuir equipamento de combate a incêndios (extintores, carretéis, etc.), disponíveis num local bem visível, com acesso desobstruído, devidamente sinalizados. Os extintores deverão distanciar entre si o máximo de 15 metros. Caso existam carretéis, a distância a cumprir entre estes equipamentos é no máximo o dobro do comprimento das mangueiras aplicadas (por exemplo, carretéis com mangueiras de 20 metros devem distanciar-se no máximo 40 metros.)
- Estar equipada com produtos absorventes reutilizáveis e não inflamáveis que permitam limpar eventuais derrames (p.e. sepiolite);
- Possuir um compressor e a correspondente rede de ar comprimido (por razões de segurança, a grande maioria dos equipamentos usados na despoluição/desmantelamento são pneumáticos). Se o compressor (e respetivo reservatório) tiver uma PS multiplicada pelo volume total (V) ≥ 3000 bar/litro então fica abrangido pelo Decreto-Lei n.º 90/2010. Neste caso são exigidos o registo e a obtenção de autorização de funcionamento pela Direção Regional do Ministério da Economia competente (requer inspeção prévia por organismo acreditado pelo Instituto Português de Acreditação). O equipamento deve também estar munido de órgãos de segurança e controlo, nomeadamente manómetros e válvulas de segurança, devidamente verificados;



- Estar organizada no sentido de permitir acomodar pelo menos uma unidade de despoluição e a fácil circulação e manobra de empilhadores;
- Ter instalada uma unidade de despoluição e respetivo equipamento complementar que permita realizar todas as operações de remoção, em condições de segurança, dos materiais e componentes dos VFV. Recomenda-se que esta unidade esteja colocada sobre uma grelha de retenção de derrames, bem como os outros locais onde se realizem operações de desmantelamento de componentes mecânicos.















- Para a despoluição de VFV elétricos e híbridos recomenda-se a instalação de um local próprio, devidamente sinalizado e equipado com extintores de classe D e elevadores de coluna com apoios em borracha e/ou suporte nas rodas do veículo. As ferramentas (chaves, roquete, chave de fendas, etc.) devem ser isoladas com película de borracha – 1000 V (para prevenir choques elétricos) e é recomendável existir um multímetro e um medidor de isolamento (resistência superior a 5000 Ohm por Volt). Deve existir ainda uma mesa móvel/carrinho, dotado de tapete isolante, que permita suportar o peso da bateria de tração (pelo menos 700 kg) e movê-la em segurança para o seu local de armazenagem. Junto à zona de remoção da bateria de tração recomenda-se a colocação de uma vara de salvamento comprida (que, em caso de eletrocussão, permita puxar um operador que fique "agarrado" a algum componente do veículo) e de um desfibrilhador automático.



Área de armazenamento de materiais e componentes retirados de VFV e de carcaças

Por questões de segurança e de organização, esta área deve estar separada em duas zonas, uma exterior e outra interior:

A zona interior deve:

- Possuir tetos e paredes construídos em materiais resistentes ao fogo e pavimento suficientemente resistente para permitir a circulação de empilhadores;
- Encontrar-se devidamente coberta, de forma a proporcionar proteção contra a chuva e contra o vento, mas suficientemente ventilada e iluminada;
- Possuir produtos absorventes que permitam limpar eventuais derrames (p.e. pó absorvente);
- Possuir equipamento de combate a incêndios. Os extintores deverão distanciar entre si o máximo de 15 metros. Caso existam carretéis a distância a cumprir entre estes equipamentos é no máximo o dobro do comprimento das mangueiras aplicadas (por exemplo, carretéis com mangueiras de 20 metros devem distanciar-se no máximo 40 metros);
- Estar equipada com contentores apropriados para o armazenamento separado dos seguintes componentes/materiais: baterias; catalisadores; filtros de óleo; fluido do sistema de ar condicionado; grandes componentes de plástico (p.e. para-choques); vidro;
- Estar equipada com depósitos apropriados para o armazenamento em separado dos seguintes fluidos (capacidade mínima recomendada): fluido dos travões (60 l); gasolina (1000 l); gasóleo (1000 l); líquido de arrefecimento (650 l); óleos usados (1000 l); solução aquosa de ureia (“AdBlue”) (650 l);
- Os depósitos dos fluídos devem possuir parede dupla ou estar colocados dentro de bacia (ou sobre uma plataforma) de retenção que deve possuir, pelo menos, 50% da capacidade máxima do depósito (no caso de existirem diversos depósitos na mesma bacia, esta deve ter 110% da capacidade de armazenagem do maior depósito ou 25% da capacidade total dos depósitos instalados, consoante o que for maior). Devem também ter um indicador de nível que permita evitar derrames por sobre-enchimento;
- Todos os contentores/depósitos utilizados para o armazenamento de materiais/componentes deverão estar claramente identificados com a designação do material que contêm, o respetivo código LER e, quando aplicável, o código de perigosidade (natureza dos riscos) e conselhos de segurança;



- Todos os contentores e depósitos de resíduos devem estar arrumados de forma a permitir o seu acesso por equipamento e veículos de emergência, bem como pelos operadores que efetuam a sua recolha;

- Estar equipada com prateleiras adequadas para o armazenamento de peças para reutilização e, quando necessário, com uma máquina de lavagem de motores e seus componentes que utilize água e detergente (em vez de solventes) em circuito fechado para que a mesma água possa ser reutilizada várias vezes.

A zona exterior deve:

- Possuir um espaço apropriado para o armazenamento de pneus;
- Possuir um espaço apropriado para o armazenamento de carcaças de VFV desmantelados, que permita a circulação de empilhadores e veículos pesados. Este espaço poderá ainda contemplar uma área reservada para a compactação/enfardamento das carcaças de VFV;
- A título facultativo, possuir um espaço apropriado para exposição de VFV já despoluídos, mas ainda não totalmente desmantelados (para efeitos de reutilização de peças). A existir, este espaço deve ter o piso impermeabilizado, coberto pelo sistema de recolha de águas residuais, dotado de equipamentos de combate a incêndios e com corredores de acesso com largura suficiente para permitir a manobra de empilhadores. Os VFV devem estar posicionados de forma horizontal, sem empilhamento direto, e podem ser armazenados em prateleiras ou cavaletes devidamente homologados.

Operações

Transporte

O transporte é uma operação crucial na gestão de VFV uma vez que, quando efetuado em condições deficientes, pode condicionar ou mesmo inviabilizar as operações de despoluição/desmantelamento que deverão ser posteriormente executadas nas instalações dos centros de abate.

Transporte Nacional

A nível nacional é legalmente proibido proceder a alterações à forma física dos VFV durante a sua carga, transporte e/ou descarga, designadamente:

- Por utilização de pinças metálicas para as operações de carga e descarga, devendo ser alternativamente utilizados empilhadores, cintas ou guinchos, ou outros métodos equivalentes;
- Por sobreposição direta dos VFV nas galeras, devendo ser alternativamente utilizado um sistema de separação entre camadas.

É entendimento da APA que, após as operações de descontaminação/desmantelamento de VFV, já não existe qualquer inconveniente ambiental que seja impeditivo da sobreposição de VFV no transporte e na utilização de gruas/grifas para a sua movimentação, dado que os mesmos já não possuem elementos que possam provocar poluição. No entanto, a eventual sobreposição poderá vir a prejudicar o aproveitamento de peças e componentes reutilizáveis que poderão ficar deformados.

Assim, com o objetivo de minimizar a ocorrência de danos, o transporte de VFV deve ser preferencialmente efetuado com recurso a veículos pronto-socorro ou porta-carros.

Os veículos utilizados para o transporte de VFV devem estar equipados com:

- Um sistema adequado para contenção de eventuais derrames ou escorrências (quando durante a carga, o transporte ou a descarga se verificar um derrame de fluidos, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa com recurso a produtos absorventes ou adsorventes e os resíduos resultantes da limpeza encaminhados para um destino adequado). Para tal sugere-se que o veículo esteja equipado com um kit ambiental composto por material absorvente, balde, pá e vassoura;
- Meios adequados de combate a incêndio (p. ex. extintor).





A atividade de transporte de VFV só pode ser realizada por operadores registados no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER) da APA. Por outro lado, o transporte por intermédio de veículos pronto-socorro encontra-se também abrangido pelo Decreto-Lei n.º 193/2001 (conforme alterado pelo Decreto-Lei n.º 25/2014), de acordo com o qual é necessário o envio, antes do início da atividade, de comunicação prévia ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT). Esta deve conter informação sobre o operador, os veículos pronto-socorro, o tipo de atividade e a regularidade da situação contributiva perante a administração pública. Após receber a comunicação prévia, o IMT atribui e transmite à empresa um número, que deverá ser incluído nos distintivos de identificação colocados na parte da frente e na retaguarda de cada veículo pronto-socorro. O modelo do distintivo de identificação foi definido pelo Despacho n.º 10104/2014.

O transporte de carcaças a partir dos centros de abate é acompanhado de cópia do respetivo certificado de destruição ou de um documento único que contenha informação relativa às carcaças transportadas, nomeadamente a matrícula, o número de chassis e o número do certificado de destruição.

Para além destas regras específicas, no transporte dos VFV e dos seus componentes/materiais deverão ser também cumpridas as regras previstas na Portaria n.º 145/2017, relativa ao transporte de resíduos. Nomeadamente, em cada expedição deve ser utilizada uma Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR), a qual deve ser emitida no SILiAmb e validada pelo produtor/detentor, pelo transportador e pelo destinatário. Para o efeito todos os intervenientes numa e-GAR devem estar registados no SILiAmb.

De acordo com a APA, o transporte do VFV até às instalações do centro em veículo pronto-socorro deve ser acompanhado de uma e-GAR. No caso de proprietários particulares, esta e-GAR deve ser emitida e validada pelo transportador ou pelo destinatário - centro de abate, não sendo necessária a validação pelo proprietário (neste caso este não tem a obrigação de estar registado no SILiAmb).

Há ainda que ter em conta no transporte de óleos usados o disposto na Portaria n.º 1028/92, que refere que: As embalagens e cisternas utilizadas devem ser estanques e a sua taxa de enchimento não pode ultrapassar os 98%; As cisternas devem estar identificadas com a expressão "Transporte de óleos usados"; As embalagens devem ser convenientemente arrumadas nos veículos e escoradas; Quando se verificar algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa com recurso a produtos absorventes; O transportador deve conservar na cabina uma ficha com medidas de segurança e com informações sobre primeiros socorros.

O transporte de óleos usados e de resíduos de baterias deve respeitar as regras do transporte de mercadorias perigosas por estrada (ADR).

O transporte de baterias de lítio não pode ser efetuado a granel, ou seja, requere sempre a utilização de embalagens aprovadas, que devem ser devidamente sinalizadas em conformidade com o ADR. A sinalização do veículo e a certificação ADR do condutor estará dependente da quantidade de mercadorias transportadas.

Transporte Internacional

Nos casos em que os VFV e os seus componentes/materiais sejam exportados/importados é necessário ter em conta que existem regras específicas para o movimento transfronteiriço de resíduos - Regulamento (UE) 2024/1157 e Decreto-Lei n.º 102-D/2020.

Esta legislação estabelece procedimentos e regimes de controlo de acordo com a origem, o destino e itinerário dessas transferências, o tipo de resíduos transferidos (listas verde e laranja) e o tipo de tratamento a aplicar aos resíduos no seu destino (eliminação/valorização).

Nos casos das transferências de resíduos entre Estados-Membros da União Europeia, existem dois mecanismos de controlo:

01. Procedimento de notificação e autorização prévias por escrito às autoridades competentes e necessidade de aguardar por consentimento escrito (aplicável para todo o tipo de resíduos sempre que a exportação/importação se destina a eliminação; aplicável aos resíduos constantes no anexo IV do Reg.º 2024/1157 e aos resíduos classificados como perigosos sempre que a exportação/importação se destina a valorização – "Lista Laranja").

02. Requisitos gerais de informação estabelecidos no Art.º 18º do Reg.º 2024/1157 (aplicável aos resíduos constantes nos anexos III ou III-B sempre que a exportação se destina a valorização – "Lista Verde").

A APA é a autoridade competente nacional para este efeito.

Componentes/Materiais, cuja classificação como resíduo consta da "Lista Verde", sujeitos a requisitos gerais de informação (Art.º 18º do Reg.º 2024/1157)

Componentes / Materiais	Código Reg.º 2024/1157
VFV despoluídos/desmantelados e carcaças	B1250 - Restos de VFV que não contenham líquidos nem outros componentes perigosos
Catalisador	B1130 - Catalisadores usados que contenham metais preciosos, depois de limpos
Pneus	B3040 - Resíduos de Borracha
Para-choques/Plásticos	B3011 - Resíduos plásticos
Resíduos Pesados de Fragmentação	B1050 - Mistura de metais não ferrosos, sucatas de frações pesadas que não contenham materiais do anexo I num teor que lhes confira quaisquer das características abrangidas pelo anexo III
Baterias de Lítio/NiMH	B1090 - Resíduos de baterias conformes a especificações, à exceção das baterias com chumbo, cádmio ou mercúrio
Vidro	B2020 - Resíduos de vidro numa forma não dispersável (casco e outros resíduos e desperdícios de vidro, à exceção do vidro proveniente de tubos de raios catódicos e outros vidros ativados)
Metais não perigosos	B1010 - Resíduos de metais e ligas metálicas numa forma sólida não dispersável (sucata de ferro e de aço; de cobre, de níquel, de alumínio, de zinco, etc.)

Componentes/Materiais, cuja classificação como resíduo consta da "Lista Laranja", sujeitos a notificação e autorização prévias por escrito (Art.° 54° do Reg.° 2024/1157)

Componentes / Materiais	Código Reg.° 1013/2006
VFV	Sem código atribuído, mas sujeitos a notificação obrigatória e consentimento escrito
Óleos Usados	A3020 – Resíduos de óleos minerais impróprios para a utilização inicialmente prevista
Fluidos hidráulicos	AC060 ex 381900 – Fluidos hidráulicos
Fluidos dos travões	AC070 ex 381900 – Líquido dos travões
Líquido de refrigeração	AC080 ex 382000 – Fluidos anticongelantes
Fluido do AC	AC150 – Clorofluorcarbonetos
Metais perigosos	A1010 – Resíduos de metais ou resíduos constituídos por ligas de um dos seguintes elementos (cádmio, chumbo, mercúrio, etc.)
Baterias de chumbo	A1160 – Baterias de chumbo/ácido usadas, intactas ou desmanteladas
Baterias de NiCd	A1010 – Resíduos de metais ou resíduos constituídos por ligas de um dos seguintes elementos (cádmio, chumbo, mercúrio, etc.)

Neste âmbito, são de destacar os critérios apresentados no Anexo I do Regulamento (UE) 2026/1738 para determinar se um dado veículo é um veículo em fim de vida.

Como referido anteriormente, os documentos comprovativos do movimento transfronteiriço de resíduos são criados e registados no SILiAmb (podendo também aí ser impressos). O procedimento de criação e registo destes documentos difere consoante o resíduo em causa se encontre sujeito a notificação e autorização prévias por escrito ou a requisitos gerais de informação (os manuais com os procedimentos a seguir podem ser consultados no site de internet da APA).



Transporte rodoviário de matérias perigosas

Os resíduos de matérias perigosas encontram-se, de um modo geral, abrangidos pelos critérios de classificação do Regulamento Tipo das Nações Unidas e no transporte rodoviário, no Acordo relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada – ADR, transposto para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 41 A/2010, na sua redação atual.

Esta regulamentação não exige a aprovação dos veículos que transportam resíduos perigosos embalados. Em contrapartida, os veículos-cisternas que transportam resíduos perigosos carecem de uma certificação ADR específica (por exemplo: Para o transporte de óleos usados).

De entre as prescrições aplicáveis, destacam-se seguidamente as mais importantes, não sendo, no entanto, dispensável a consulta do próprio ADR:

01. O expedidor é responsável pelo correto embalamento, sinalização e marcação, ou seja:

- Deve utilizar embalagens, recipientes sob pressão, GRG ou grandes embalagens resistentes e em bom estado de conservação que cumpram os requisitos do 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 a 4.1.1.8 e as da secção 4.1.3 do ADR;
- Sempre que aplicável deve utilizar embalagens, recipientes sob pressão, GRG ou grandes embalagens aprovados em conformidade com os capítulos 6.1, 6.2, 6.5 ou 6.6 do ADR;
- Aposição das etiquetas de perigo correspondentes, bem como marcas com o número de identificação da mercadoria (N.º ONU), precedido das letras UN, de acordo com o capítulo 5.2 do ADR.

02. O proprietário do veículo-cisterna é responsável pela utilização e adequação do mesmo, ou seja:

- Aprovação da cisterna, em conformidade com os capítulos 6.8, 6.9 ou 6.10 do ADR, respetivamente para cisternas metálicas (fixas, desmontáveis e contentores-cisterna), para cisternas de matéria plástica reforçada a fibras e cisternas para resíduos operadas sob vácuo (autorização de utilização emitida pelo Instituto Português da Qualidade);
- Aprovação do veículo pelo IMT, de acordo com as secções 9.1.1 e 9.1.2 do ADR;
- Sinalização do veículo e da cisterna através de painéis laranja e de placas-etiquetas, de acordo com o capítulo 5.3 do ADR.

03. A bordo do veículo devem existir os seguintes documentos:

- Documento de transporte, de acordo com a secção 5.4.1 do ADR;
- Instruções escritas, de acordo com a secção 5.4.3 do ADR;
- Certificado de formação do condutor, de acordo com o Capítulo 8.2 do ADR. Em Portugal este certificado é emitido pelo IMT, após o candidato ter obtido aprovação em exame num dos centros de exame do Instituto (após frequência de um curso de formação, numa entidade formadora, reconhecidos pelo IMT);
- Certificado de aprovação do ou dos veículos que transportem ou tracionem uma cisterna, quando se tratar de um transporte em cisterna.

04. No veículo devem existir os seguintes equipamentos:

- Dois extintores, no mínimo (para princípio de incêndio no motor e /ou na carga), com a capacidade mínima dependendo do peso bruto do veículo – até 3,5 ton: 2 kg + 2 kg; de 3,5 até 7,5 ton: 2 kg + 6 kg (sendo um de 6 kg, pelo menos); acima de 7,5 ton: 2 kg + 10 kg (sendo um de 6 kg, pelo menos);

MMA da Unidade de Transporte	Nº mínimo de extintores	Capacidade mínima total por UT	Extintor adaptado a um incêndio no compartimento do motor ou na cabina pelo menos um capacidade mínima de	Prescrições relativas ao extintor (aos extintores suplementares) pelo menos um com capacidade mínima de
≤ 3,5 ton	2	4 kg	2 kg	2 kg
> 3,5 ton ≤ 7,5 ton	2	8 kg	2 kg	6 kg
> 7,5 ton	2	12 kg	2 kg	6 kg

Entende-se por capacidade do extintor o conteúdo em pó (no caso de outro agente extintor aceitável, a capacidade deve ser equivalente)

- Dois painéis laranja colocados um à frente e outro à retaguarda do veículo (sem números, quando se tratar de um transporte em embalagem e com o n.° de perigo e o n.° ONU, quando se tratar de um transporte em cisterna ou de um transporte a granel), de acordo com a secção 5.3.2 do ADR;
- Três placas-etiquetas, correspondentes aos modelos de etiquetas aplicáveis às matérias transportadas, bem como marcas de perigoso para o ambiente (se for o caso), colocadas nas paredes laterais e à retaguarda da cisterna ou do veículo de transporte a granel, de acordo com a secção 5.3.1 do ADR; não sendo necessárias para o transporte de mercadorias embaladas;
- Dois sinais de aviso portáteis (cones ou triângulos refletores ou luzes cor de laranja intermitentes);
- Um calço para as rodas, por veículo, de dimensões apropriadas à massa máxima do veículo e ao diâmetro das rodas;
- Líquido de lavagem para os olhos;
- Um colete ou fato fluorescente por cada membro da tripulação;
- Uma lanterna de bolso para cada membro da tripulação;
- Luvas e proteção para os olhos, para cada membro da tripulação;
- Equipamento suplementar previsto nas instruções escritas, de acordo com a secção 5.4.3 do ADR (nomeadamente pá, proteção para grelhas de esgotos e recipiente coletor prescrito apenas para matérias sólidas e líquidas com números de etiqueta de perigo 3, 4.1, 4.3, 8 ou 9).

05. No documento de transporte ADR, deve constar a designação da mercadoria, conforme seguidamente se especifica:

N.° ONU, precedido das letras UN, a designação oficial de transporte, os números dos modelos das etiquetas que figuram na coluna (5) do quadro A do Capítulo 3.2 do ADR (ficando entre parênteses os números das etiquetas de perigo subsidiário), o grupo de embalagem e o código de restrições em túneis (caso se preveja o atravessamento).

A designação oficial de transporte deve ser antecedida da palavra "RESÍDUO" (exceto para os resíduos radioativos).

Separadamente, deve constar a quantidade total, e ainda, quando se tratar de um transporte em embalagem, o número e a descrição dos volumes.

Exemplo: UN 1230 RESÍDUO METANOL, 3, II (D/E)
2500 litros, 5 tambores e 2 GRG

Quando se trate de embalagens vazias, por limpar, a descrição no documento de transporte deve ser, consoante o caso, EMBALAGEM VAZIA, GRG VAZIO ou GRANDE EMBALAGEM VAZIA, seguida da indicação das etiquetas correspondentes à última mercadoria carregada.

Exemplo: GRG VAZIO, 6.1



Quando se trate de veículos-cisternas vazios, por limpar que contiveram resíduos, a descrição no documento de transporte deve incluir a designação completa da última mercadoria perigosa carregada.

Exemplo: VEÍCULO-CISTERNA VAZIO, ÚLTIMA MERCADORIA CARREGADA:
UN 1993 RESÍDUO LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.S.A. (tolueno e álcool etílico), 3, II, (D/E)

Em transporte nacional, poderá, contudo, ser aplicável o Despacho n.º 15162/2004, de 28 de julho, que permite que o transporte de retorno seja feito com base no documento de transporte relativo ao percurso imediatamente anterior realizado para a entrega dessas mercadorias.

Como suporte do documento de transporte, podem ser utilizados a guia de remessa, a fatura, a guia de transporte ou o documento CMR, ou a e-GAR, se existirem, desde que neles figure toda a informação da mercadoria a transportar, tal como acima indicada.

No caso do transporte internacional o documento de transporte terá que ser redigido na língua do país expedidor e se essa não for o inglês, o francês ou o alemão, também numa dessas três línguas.

06. O documento de transporte é da responsabilidade do expedidor, que o deve entregar ao transportador. As instruções escritas são da responsabilidade do transportador, que a deve entregar ao condutor. Por sua vez, o condutor deverá estar habilitado com um certificado de formação de condutores adequado.

07. As empresas que procedem às operações de expedição, de transporte, de embalagem, de carga, de enchimento ou de descarga das mercadorias perigosas devem nomear um ou mais conselheiros de segurança devidamente certificados (no transporte nacional existe isenção da obrigatoriedade de nomeação de Conselheiro de Segurança se as operações de embalamento, de enchimento, de carga ou de descarga ligadas a esse transporte não ultrapassar o limite de 50 ton/ano ou quando apenas sejam destinatárias de mercadorias perigosas). Em Portugal o certificado de conselheiro de segurança é emitido pelo IMT, após o candidato ter obtido aprovação em exame (no âmbito dum curso de formação, e respetiva entidade formadora, reconhecidos pelo IMT).

08. As mercadorias classificadas como perigosas em conformidade com o ADR, podem ser transportadas parcialmente isentas da aplicação das disposições aplicáveis ao transporte rodoviário. Para o efeito não devem exceder as quantidades máximas correspondentes à Categoria de transporte (coluna n.º 15 do quadro indicado na página seguinte). São considerados o valor em litros para os líquidos, a massa líquida de gás para os gases liquefeitos e o valor em kg para os objetos sólidos.

Para a Categoria de transporte 2, a quantidade máxima é de 333 unidades (kg ou litros conforme anteriormente indicado).

Para a Categoria de transporte 3, a quantidade máxima é de 1000 unidades (kg ou litros conforme anteriormente indicado).

Para aplicação da isenção parcial num transporte com diferentes mercadorias perigosas numa mesma unidade de transporte, as unidades correspondentes às mercadorias da Categoria de transporte 2 multiplicadas por 3, somadas com as unidades da Categoria de transporte 3, não podem ultrapassar o valor 1000.

Um transporte parcialmente isento de aplicação do ADR dispensa a sinalização do veículo com painéis laranja, a existência de instruções escritas, os equipamentos de bordo (exceto o extintor de 2kg) e o condutor ser portador de certificado de formação ADR.

Contudo, esta isenção não dispensa o documento de transporte indicando a informação exigida para cada mercadoria em conformidade com o ADR, com o número ONU, precedido das letras "UN", da "designação oficial de transporte", da(s) etiqueta(s) de perigo, do grupo de embalagem (quando aplicável) e do Código de restrição em túneis (por esta ordem) e ainda o n.º e o tipo de embalagem e a quantidade total, obrigando ainda à utilização de embalagem aprovadas e sinalizadas de forma apropriada e a existência de um extintor de 2 kg pó químico ABC a bordo da viatura que efetua o transporte.

09. O ADR prevê ainda no seu capítulo 1.3 que as pessoas empregadas ao serviço do expedidor, transportador, destinatário, carregador, descarregador, enchedor e embalador, cujo domínio de atividade compreende o transporte de mercadorias perigosas, devem ter recebido uma formação que lhes permita responder às exigências que o seu âmbito de atividade e de responsabilidade impõem aquando do transporte de mercadorias perigosas. Esta formação não necessita ser acreditada pelo IMT mas tem de existir registo na empresa relativamente a esta formação.



Equipamentos e Componentes/Materiais resultantes do desmantelamento de VFV abrangidos pelo ADR (não dispensa a consulta do Decreto-Lei n.º 41-A/2010)

N° ONU	Nome e descrição	Classe	Código de classificação	Grupo de embalagem	Etiquetas	Disposições especiais	Quantidades limitadas e excetuadas		Embalagem	
									Instruções de embalagem	Disposições especiais de embalagem
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)
1028	DICLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12)	2	2A		2.2	662	120ml	E1	P200	
1202	CARBURANTE DIESEL ou GASÓLEO ou ÓLEO DE AQUECIMENTO LEVE (com um ponto de inflamação inferior ou igual a 60 °C)	3	F1	III	3	640K 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	
1202	CARBURANTE DIESEL em conformidade com a norma EN 590:2013 + AC:2014 ou GASÓLEO ou ÓLEO DE AQUECIMENTO LEVE com ponto de inflamação definido na norma EN 590:2013 + AC:2014	3	F1	III	3	640L 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	
1202	CARBURANTE DIESEL ou GASÓLEO ou ÓLEO DE AQUECIMENTO LEVE (com um ponto de inflamação superior a 60 °C mas inferior ou igual a 100 °C)	3	F1	III	3	640M 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	
1203	GASOLINA	3	F1	II	3	243 534 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2
2794	ACUMULADORES elétricos CHEIOS DE ELETRÓLITO LÍQUIDO ÁCIDO	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801 P801a	
2795	ACUMULADORES elétricos CHEIOS DE ELETRÓLITO LÍQUIDO ALCALINO	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801 P801a	
2796	ÁCIDO SULFÚRICO contendo no máximo 51% de ácido ou ELETRÓLITO ÁCIDO PARA ACUMULADORES	8	C1	II	8		1 L	E2	P801 IBC02	
2800	ACUMULADORES elétricos INSUSCETÍVEIS DE VERTER CHEIOS DE ELETRÓLITO LÍQUIDO	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0	P003 P801a	PP16

	Cisternas móveis e contentores para granel		Cisternas ADR				Disposições especiais de transporte				
Disposições de embalagem em comum	Instruções de transporte	Disposições especiais	Código-cisterna	Disposições especiais	Veículo para transporte em cisterna	Categoria de transporte (código de restrição em túneis)	Volumes	Granel	Carga, descarga e manuseamento	Operação	Número de identificação de perigo
4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
MP9	(M) T50		PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20
MP19	T2	TP1	LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30
MP19	T2	TP1	LGBF		AT	3 (D/E)	V12			S2	30
MP19	T2	TP1	LGBV		AT	3 (D/E)	V12				30
MP19	T4	TP1	LGBF	TU9	FL	2 (D/E)				S2 S20	33
						3 (E)		VC1 VC2 AP8			80
						3 (E)		VC1 VC2 AP8			80
MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	AT	2 (E)					80
						3 (E)		VC1 VC2 AP8			80



N° ONU	Nome e descrição	Classe	Código de classificação	Grupo de embalagem	Etiquetas	Disposições especiais	Quantidades limitadas e excetuadas		Embalagem	
									Instruções de embalagem	Disposições especiais de embalagem
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)
3028	ACUMULADORES elétricos SECOS CONTENDO HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO SÓLIDO	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0	P801 P801a	
3090	PILHAS DE LÍTIO METAL (incluindo pilhas de liga de lítio)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP904 LP905 LP906	
3091	PILHAS DE LÍTIO METAL CONTIDAS NUM EQUIPAMENTO ou PILHAS DE LÍTIO METAL EMBALADAS COM UM EQUIPAMENTO (incluindo pilhas de liga de lítio)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 670	0	E0	P903 P908 P909 P911 LP903 LP904 LP905 LP906	
3159	TETRAFLUOR-1,1,1,2 ETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134a)	2	2A		2.2	662	120ml	E1	P200	
3161	GÁS LIQUEFEITO INFLAMÁVEL, N.S.A.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200	
3292	ACUMULADORES DE SÓDIO ou ELEMENTOS DE ACUMULADORES DE SÓDIO	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0	P408	
3480	PILHAS DE LÍTIO IÓNICO (incluindo as pilhas de lítio iónico de membrana polimérica)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906	
3481	PILHAS DE LÍTIO IÓNICO CONTIDAS NUM EQUIPAMENTO ou PILHAS DE LÍTIO IÓNICO EMBALADAS COM UM EQUIPAMENTO (incluindo as pilhas de lítio iónico de membrana polimérica)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906	

	Cisternas móveis e contentores para granel		Cisternas ADR				Disposições especiais de transporte				
Disposições de embalagem em comum	Instruções de transporte	Disposições especiais	Código-cisterna	Disposições especiais	Veículo para transporte em cisterna	Categoria de transporte (código de restrição em túneis)	Volumes	Granel	Carga, descarga e manuseamento	Operação	Número de identificação de perigo
4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3
(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
						3 (E)		VC1 VC2 AP8			80
						2 (E)					
						2 (E)					
MP9	(M) T50		PxBN (M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		30
MP9	(M) T50		PxBN (M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23
						2 (E)	V1		CV23		
						2 (E)					
						2 (E)					

Classificação de Baterias ADR



UN No.	Proper Shipping Name
UN 2794	BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage
UN 2795	BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage
UN 2800	BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage
UN 3028	BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage
UN 3292	BATTERIES, CONTAINING METALLIC SODIUM OR SODIUM ALLOY
UN 3090	LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)
UN 3091	LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
UN 3480	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)
UN 3481	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
UN 3551	SODIUM ION BATTERIES with organic electrolyte
UN 3552	SODIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT SODIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
UN 3496	Batteries, nickel-metal hydride (Maritime Only)

Procedimentos Administrativos

Cancelamento do registo de propriedade e da matrícula

Os VFV são um resíduo especial, dado que se encontram registados na Conservatória do Registo Automóvel em nome de um proprietário e possuem uma matrícula válida no IMT.

Assim, é no centro de abate que se inicia o processo que conduzirá ao cancelamento da matrícula e do registo de propriedade dos VFV. Deste modo, aquando da receção do VFV, o centro deve exigir a entrega dos seguintes documentos:

- Livrete e título de registo de propriedade do veículo (ou certificado de matrícula);
- Requerimento de cancelamento da matrícula (modelo 9 do IMT).

Depois de verificar os documentos (nomeadamente conferindo: a marca, modelo, matrícula e o nº de chassis do VFV com os que constam nos documentos; os dados do proprietário que constam dos documentos do veículo com um documento de identificação pessoal deste), o centro deve introduzir os dados do VFV e do seu proprietário/detentor no SNECD, emitindo através deste o Certificado de Destruição (ver Apêndice I).

O original do Certificado de Destruição é de seguida entregue ao proprietário/detentor do VFV, que fica assim com o comprovativo de que entregou o veículo num centro licenciado e que não tem mais responsabilidades. Em qualquer caso, o Certificado de Destruição só poderá ser disponibilizado a terceiros (proprietário/detentor), mesmo que não assinado, após o centro ter tomado posse física do VFV (este ter dado entrada nas suas instalações ou num meio de transporte pertencente ao centro) e de todos os documentos legalmente previstos.

Em seguida, o centro anexa no SNECD toda a documentação referente ao abate para que, no prazo de 5 dias úteis, esta seja comunicada ao IMT e a matrícula e o registo de propriedade do veículo sejam cancelados (só desta forma o titular do registo de propriedade deixará de pagar o Imposto Único de Circulação – se o veículo for abandonado ou entregue a centros não licenciados, não haverá forma de deixar de pagar este imposto.). Posteriormente, o centro envia os originais dos documentos do VFV, do modelo 9 e cópia do Certificado de Destruição para o IMT, sendo recomendado que conserve um comprovativo da entrega do processo, com a respetiva data.

Para além dos dados dos VFV e dos seus proprietários/detentores, os centros da REDE VALORCAR devem inserir no Sistema de Gestão de Declarações dos Operadores - SGDO (sistema integrado no SNECD) informações relativas aos materiais/componentes resultantes da despoluição/desmantelamento dos VFV, sempre que estes foram expedidos para empresas de tratamento.



(01) Livrete e Título de Registo de Propriedade (ou Certificado de Matrícula) e apresentação do Cartão de Cidadão (ou Bilhete de Identidade e Cartão de Contribuinte) do Proprietário

(02) Requerimento de cancelamento da matrícula (Modelo 9 do IMT)

Controlo Interno

Os centros de abate deverão criar e manter atualizado um sistema de registo e de arquivo (em suporte papel e/ou informático) das cópias dos certificados de destruição emitidos e documentos associados (conservadas por um período não inferior a 5 anos), das cópias das licenças de todas as empresas para onde enviam os materiais/componentes resultantes da atividade de despoluição/desmantelamento de VFV, bem como das cópias das guias de acompanhamento dos materiais/componentes expedidos.

É ainda aconselhável o desenvolvimento de um:

- Documento interno que acompanhe cada VFV enquanto este se encontra nas instalações, onde vão sendo registadas informações relevantes, p.e. data de chegada, peças com potencial para reutilização (o que condicionará a forma como a sua remoção será efetuada, p.e. se um motor se destinar a reutilização, o respetivo cárter não deverá ser perfurado, sendo o óleo antes retirado pelo bujão), operador responsável pelas operações de despoluição/desmantelamento, operações de despoluição/desmantelamento já efetuadas, etc;

- Sistema informático interno destinado a registar todos os dados relativos às peças reutilizáveis existentes em stock (p.e. nº de quadro, marca, modelo e versão do VFV de origem, quilometragem e combustível no caso dos motores, ...) e às peças vendidas.

- Arquivo digital com fotos de cada VFV recebido contendo os seus dados identificativos (marca, modelo, matrícula e nº de chassis);

Paralelamente, de acordo com a Lei n.º 54/2012 (que, como referido anteriormente, não é aplicável aos operadores cuja atividade seja exclusivamente a receção e tratamento dos resíduos com os códigos da Lista Europeia de Resíduos "16 01 04* - Veículos em fim de vida" e "16 01 06 - Veículos em fim de vida esvaziados de líquidos e outros componentes perigosos"), os operadores que recebam metais não preciosos deverão manter um registo com os seguintes elementos:

- Proveniência dos resíduos rececionados (identificação e morada do produtor/detentor), identificação do transportador e o dia e hora da receção;

- Descrição dos resíduos (quantidade, tipologia, características e valor);

- Destino dos resíduos e identificação do transportador e do comprador;

- Meios de pagamento utilizados nas transações em causa (número de cheque ou transferência bancária). Só os pagamentos inferiores a €50 podem ser feitos em numerário.

Operações de despoluição/ desmantelamento

O conjunto de operações realizadas num centro de abate para garantir o correto tratamento e valorização dos VFV pode ser dividido em duas grandes etapas, a despoluição e o desmantelamento.

A etapa de despoluição é das mais importantes já que é através dela que são removidos os fluidos e componentes perigosos do VFV, transformando-o num resíduo não perigoso. Deve ser completada num prazo máximo de 30 dias após a receção do VFV e compreende as seguintes operações:

- Remoção das baterias, incluindo as baterias de tração presentes nos VFV híbridos e elétricos;
- Remoção dos filtros de óleo e dos depósitos de gás de petróleo liquefeito (GPL);
- Neutralização dos componentes pirotécnicos (airbags e pré-tensores dos cintos de segurança);
- Remoção dos fluidos: combustível (gasóleo, gasolina); óleo lubrificante (do motor e da caixa de velocidades); óleo dos sistemas hidráulicos; líquido de arrefecimento; fluido dos travões; fluido de escape de veículos a diesel (AdBlue); fluido do sistema de ar condicionado;
- Remoção, tanto quanto possível, dos componentes identificados como contendo mercúrio;
- Remoção dos componentes e materiais rotulados ou de outro modo identificados nos termos do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 152-D/2017, na sua redação atual.

A etapa de desmantelamento compreende as seguintes operações:

- Remoção dos catalisadores;
- Remoção dos pneus;
- Remoção dos vidros;
- Remoção dos grandes componentes de plástico, a menos que seja garantida a sua triagem após a fragmentação;
- Remoção de peças de plásticos reforçados com fibra de carbono;
- Remoção de motores elétricos;
- Remoção de peças de infoentretenimento;
- Remoção de faróis e óticas;
- Remoção dos outros componentes suscetíveis de reutilização como peças em segunda mão, quando técnica e economicamente viável.

As operações de tratamento do VFV devem decorrer até 12 meses após a data de entrega.

A fim de otimizar a realização destas operações recomenda-se a consulta do International Dismantling Information System (IDIS). Este programa permite editar manuais de desmantelamento/despoluição para modelos específicos e disponibiliza, entre outras:

- Instruções sobre a forma mais eficiente de desmantelar diversos componentes de um VFV, nomeadamente aqueles cuja remoção é obrigatória;
- Informações sobre os equipamentos/ferramentas a utilizar;

- Informação sobre os materiais que constituem cada componente, de forma a facilitar uma correta separação e encaminhamento para valorização.



É ainda altamente recomendável que o centro de abate desenvolva a sua própria sequência de operações, criando assim rotinas nos operadores capazes de aumentar a produtividade e diminuir a ocorrência de erros ou omissões.

Sequência recomendada para as operações de despoluição/desmantelamento

Passos	Posição do VFV	Operação
Colocação do veículo na zona adjacente à unidade de despoluição		
1°	Ao nível do solo	Remoção da bateria de arranque e, no caso de veículos híbridos ou elétricos, remoção da bateria de tração.
2°	Ao nível do solo	Remoção dos componentes identificados como contendo mercúrio, quando existam.
3°	Ao nível do solo	Remoção do fluido do ar condicionado, quando exista.
4°	Ao nível do solo	Remoção do depósito de GPL, quando exista.
5°	Ao nível do solo	Remoção dos tampões dos depósitos do combustível e do óleo do motor. Aspiração do fluido dos travões do líquido de arrefecimento, do óleo da direção assistida, do AdBlue e do Eolys (quando existam) dos respetivos reservatórios, deixando-os destapados.
6°	Ao nível do solo	Remoção dos 5 pneus.
Colocação do veículo na estrutura de suporte da unidade de despoluição		
7°	Elevada	Remoção do combustível.
8°	Elevada	Remoção do líquido de arrefecimento.
9°	Elevada	Remoção do óleo do motor
10°	Elevada	Remoção do óleo da caixa de velocidades
11°	Elevada	Remoção do óleo dos amortecedores
12°	Elevada	Remoção do fluido dos travões
13°	Elevada	Remoção do filtro do óleo
14°	Elevada	Remoção do catalisador, quando exista
Remoção do veículo da estrutura de suporte da unidade de despoluição		
15°	Ao nível do solo	Neutralização dos componentes pirotécnicos, quando existam
16°	Ao nível do solo ou em elevadores	Remoção de peças reutilizáveis
17°	Ao nível do solo	Remoção ou neutralização do sistema de e-Call, quando exista
18°	Ao nível do solo	Remoção dos para-choques (exceto os de metal ou fibra)
19°	Ao nível do solo	Remoção dos vidros
20°	Ao nível do solo	Armazenamento, processamento e encaminhamento da carcaça

Durante a realização das operações de despoluição/desmantelamento recomenda-se o uso pelos operadores do seguinte equipamento de proteção individual (que deve ser complementado pela aplicação de sinalização respetiva):

- Capacete;
- Calçado com sola antiderrapante (para prevenir quedas no caso de existirem líquidos derramados no pavimento) e biqueira de aço (para prevenir lesões nos pés por queda de componentes ou por atropelamento pelo empilhador);
- Luvas que permitam alguma sensibilidade no manuseamento de equipamentos e algum grau de impermeabilização;
- Óculos ou viseiras, sobretudo nas operações de remoção dos vidros, fluidos e baterias (para prevenir que pequenos fragmentos ou gotas possam atingir os olhos);
- Auriculares, sobretudo na operação de neutralização de componentes pirotécnicos;

Quando são desmantelados veículos híbridos ou elétricos, e até que a bateria de tração seja removida, devem ser usadas luvas de borracha de alta tensão classe 0 (isolantes até 1000 V; confirmar respetiva estanquicidade previamente a cada utilização) ou superior, calçado com solas isolantes à corrente elétrica, óculos de proteção ou viseira, e ferramentas (chaves, roquete, chave de fendas, etc.) isoladas com película de borracha – 1000 V (para prevenir choques elétricos). Junto à zona de remoção da bateria recomenda-se a colocação de uma vara de salvamento comprida (que, em caso de eletrocussão, permita puxar um operador que fique "agarrado" a algum componente do veículo) e de um desfibrilhador automático.

Sugere-se que a entrega do equipamento de proteção individual seja documentada através de declaração de receção assinada pelo operador que o recebe.



Símbolos de Equipamentos de Proteção Individual

Recomenda-se que os operadores afetos à realização das operações de despoluição/desmantelamento tenham recebido formação sobre:

- Condução de empilhadores pois este é um equipamento essencial para o manuseamento do VFV e dos componentes e materiais resultantes do seu desmantelamento;
- Desmantelamento de VFV;
- Utilização do equipamento de proteção individual;
- Correto acondicionamento dos resíduos (sinalização; tipo de contentor);
- Remoção do fluido de ar condicionado;
- Riscos para a saúde e/ou ambiente inerentes às substâncias nocivas que manipulam no decurso do seu trabalho.
- Remoção e abertura de baterias de tração (no caso de operações em veículos híbridos e elétricos).



1ºa) Bateria de Arranque (SLI)

A bateria de arranque é obrigatoriamente retirada do VFV por se tratar de um componente considerado corrosivo (operação de despoluição).



Função:

A bateria de arranque acumula eletricidade (produzida por um dínamo, quando o motor se encontra em funcionamento), que é depois usada para:

- Iniciar o funcionamento do motor (através de um motor de arranque elétrico);
- Suportar o funcionamento dos faróis e de outros componentes elétricos e eletrónicos, tais como o rádio e os sistemas de navegação.

Por essa razão se designa estas baterias por SLI, do inglês Start, Lightning and Ignition.

Composição:

As baterias mais utilizadas nos veículos convencionais são de Chumbo-ácido:
Chumbo (63,3%); PP - Polipropileno (5,1%); e líquido eletrolítico (solução de ácido sulfúrico).

Peso Médio (kg) por VFV:

15 (Chumbo-ácido)

Código LER:

16 06 01(*) Acumuladores de chumbo – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:

Desligam-se ou cortam-se os cabos que ligam a bateria de Chumbo-ácido ao veículo e desencaixa-se a bateria dos respetivos suportes.



A bateria deve ser armazenada em contentores estanques e de composição que não reaja com o eletrólito (p.e. contentor de PP), na posição vertical, voltada para cima e com as tampas fechadas. Podem ser empilhadas umas sobre as outras dentro do mesmo contentor, mas a sua altura conjunta não deve ultrapassar o rebordo superior das paredes laterais (é aconselhável que os diversos níveis sejam separados por material não condutor, como por exemplo placas de cartão ou de esferovite). Devem também existir pelo menos dois contentores, um para as baterias com potencial de reutilização e outro para as restantes, mas não se deverá sobrepor mais de três contentores.

Valorização:

Pode ser reutilizada (tal como está ou após recarga) ou reciclada.

O processo de reciclagem de baterias de Chumbo-ácido mais utilizado inicia-se com a sua trituração em meio húmido e posterior separação do eletrólito, do plástico das caixas (polipropileno) e dos compostos de chumbo. Em seguida:

- O eletrólito é neutralizado com soda cáustica (e depois encaminhado para tratamento numa ETAR) ou convertido em sulfato de sódio (que pode ser utilizado p.e. no fabrico de detergentes, vidro ou têxteis);
- Os compostos de chumbo são fundidos juntamente com outros materiais (conforme a composição da sucata e as especificações do produto final em produção) e purificados, produzindo-se lingotes ou moldes. O chumbo de melhor qualidade é utilizado para fabricar novas baterias, sendo o restante utilizado para cartuchos de caça, barreiras de proteção contra radiações, contrapeso para elevadores, lastro para navios, etc;
- O plástico (PP) é processado por extrusão e utilizado no fabrico de p.e. novas caixas de baterias, mobiliário urbano, tubos de rega ou vasos para plantas.

Cuidados especiais

- Para prevenir o arranque acidental do motor ou a ocorrência de faíscas que possam provocar a ignição do combustível a remoção da bateria de Chumbo-ácido deve ser a primeira operação a realizar em todos os VFV.
- Recomenda-se precaução no manuseamento das baterias de Chumbo-ácido para evitar o contacto do operador com o eletrólito (ácido sulfúrico) ou de água salgada com o eletrólito (podem reagir e produzir cloro na forma gasosa). O operador deve usar óculos e luvas, e ter na proximidade algum produto neutralizador do eletrólito (p.e. bicarbonato de sódio, soda cáustica) para ser utilizado em caso de derrames.
- Pelos motivos atrás referidos, reforça-se também a importância das baterias de tipologias distintas, tais como Chumbo-ácido ou de Li-ion, serem devidamente triadas e armazenadas em contentores separados. A entrada inadvertida duma bateria de Li-ion na linha de processamento duma unidade de reciclagem de baterias Chumbo-ácido pode provocar um incêndio, causando danos significativos em equipamentos e levando a paragens de produção prolongadas.

Transporte (ADR)

- Ver Guia de Gestão de RB

1ºb) Bateria de Tração (veículos híbridos e elétricos)

Os veículos híbridos e os veículos elétricos possuem uma bateria de tração, que deve ser obrigatoriamente removida com vista à recuperação dos seus materiais e componentes, e em virtude de ser um componente elétrico de alta tensão que pode conter um eletrólito altamente alcalino ou ser inflamável.



Função:

A bateria de tração que equipa este tipo de veículos serve para armazenar a eletricidade destinada à sua propulsão.

Composição:

As baterias de tração que equipam atualmente a larga maioria dos veículos elétricos e híbridos são de iões de lítio. Alguns veículos híbridos mais antigos possuem baterias de Níquel-Hidretos Metálicos (NiMH) ou de Níquel-Cádmio (NiCd). Poderão ainda existir baterias de tração de sódio (Na) que equipam sobretudo camiões e autocarros híbridos plug-in e elétricos.

Peso Médio (kg) por VFV:

Veículos híbridos: entre 30 a 140 (NiMH e Li-ion)

Veículos elétricos: entre 150 e os 700 (iões de lítio)



Código LER:

16 06 05 Outras pilhas ou acumuladores – Resíduo não perigoso

Atendendo à Decisão Delegada (UE) 2025/934, a partir de 8 de novembro de 2026, as baterias de iões de lítio passam a ser classificados como um resíduo perigoso, com o código LER 16 06 07(*)

Identificação:

Os veículos híbridos e elétricos podem ser identificados através de insígnias com as palavras "hybrid" ou "electric", colocadas no compartimento do motor, na traseira ou nas laterais do veículo, ou através dos logótipos da marca, que apresentam geralmente tons de azul. É ainda possível distinguir os veículos elétricos dos restantes devido à ausência de tubo de escape.

No interior, os veículos híbridos e elétricos podem ser identificados através de um grupo de instrumentos específico (dispositivo de vigilância da bateria/medidor de potência) localizado no painel de instrumentos, ou através da presença de cabos cor de laranja e de símbolos de perigo de eletrocussão no compartimento do motor e por baixo do fundo da bagageira.

Remoção e armazenamento:

Primeiramente, deve-se desligar a "ignição" do veículo, com os vidros abertos, e colocar todos os comandos do veículo num local seguro afastado. A seguir, é removida a bateria de chumbo-ácido, de forma a desativar o sistema de 12V do veículo.

Decorridos cerca de 10 minutos após a remoção da bateria de chumbo-ácido, a bateria de tração deve ser desativada/isolada do restante circuito elétrico do veículo (componentes identificados com cor de laranja). Para o efeito, desliga-se o interruptor da bateria e/ou retira-se a ficha de desconexão de segurança (safety plug) e desconectam-se os terminais do cabo elétrico que ligam a bateria ao restante circuito. A localização da bateria, do interruptor e da ficha de segurança (quando exista) são específicos de cada modelo e devem ser obtidos através da consulta do IDIS - www.idis2.com.

Depois de desativado o sistema de alta tensão, deve-se aguardar 15 minutos para permitir que a tensão acumulada nos condensadores seja descarregada. Em seguida, devem ser verificadas as tensões de isolamento da bateria (positivo e negativo à chapa, usando para o efeito um medidor de tensão) e nos terminais de saída da bateria expostos após a remoção do "safety plug" (deverá ser de 0Vdc, medida com recurso a um multímetro). Nesta fase é também recomendável acompanhar a temperatura da bateria, que deverá ser inferior a 60°C.



Por fim, envolvem-se os terminais em fita isolante para alta tensão e procede-se com a remoção da bateria, com recurso a uma mesa móvel/carrinho, dotado de tapete isolante, que permita suportar o peso da bateria e movê-la em segurança para o seu local de armazenamento.

Sequência recomendada para a remoção da bateria de alta tensão (AT) de um veículo elétrico ou híbrido

Passos	Operação
1	Sinalizar veículo com placa "perigo alta tensão" e delimitar com pinos
2	Colocar luvas isolantes, viseira e botas com proteção para 1000 V
3	Desligar o veículo e colocar comandos em local seguro
4	Remover bateria 12 V
5	Remover ficha de segurança da bateria AT, quando exista
6	Desligar cabos de ligação entre o veículo e a bateria AT
7	Confirmar ausência de tensão entre terminais e entre estes e caixa da bateria AT
8	Medir temperatura da bateria AT em vários locais (inferior a 60 °C)
9	Isolar terminais da bateria AT com fita adesiva isolante
10	Desapertar parafusos de fixação e separar bateria AT do veículo

As baterias de iões de Lítio podem derreter quando sujeitas a temperaturas acima dos 120°C e explodir quando sujeitas a temperaturas acima dos 160°C. Por outro lado, mesmo quando danificadas ou parcialmente queimadas, podem manter uma carga residual suficiente para continuar a provocar curto circuitos. Por estes motivos, devem ser armazenadas em embalagens individuais de material amortecedor de choque (p.e. plástico de bolha de ar), em local seco, bem ventilado e devidamente sinalizado, isoladas em pelo menos 2,5 metros de materiais combustíveis e produtos químicos, colocadas de acordo com a orientação de instalação normal e de forma a prevenir danos por compressão, queda ou qualquer outro dano físico, cobertas por borracha isolante de alta tensão, e com os terminais isolados.

No caso de baterias de veículos elétricos com suspeitas de danos, estas devem ser avaliadas no prazo de 24 horas após a entrega e armazenadas em contentores estanques, isolados em pelo menos 5 metros em todas as direções, imersas em material mineral não combustível (p.e. areia ou vermiculite, sendo esta última bastante mais leve). Se possível, recomenda-se o armazenamento destas baterias em local coberto e separado das restantes instalações (p. ex. armazém isolado, contentor marítimo adaptado, etc.).

Em geral, as baterias de iões de lítio não devem ser armazenadas por longos períodos em estado totalmente carregadas ou totalmente descarregadas. A melhor forma de armazenamento, confirmada por testes experimentais, é armazená-las a baixas temperaturas, mas não abaixo dos 0°C (a maioria dos fabricantes recomenda temperaturas entre 10°C e 25°C) e com nível de carga entre 30% a 50% da sua capacidade.

Valorização:

A bateria é descarregada, aberta e os vários módulos diagnosticados para avaliar o potencial para segunda vida. Pode ser reutilizada para o mesmo fim (tal como está ou após recarga), remanufaturada (substituindo módulos/células danificadas) ou reorientada como unidade de armazenamento de energia de reserva, bem como reciclada.

A tecnologia de reciclagem de baterias de Lítio mais utilizada atualmente passa pela trituração dos módulos, separação mecânica (densidade, granulometria, propriedades magnéticas) de metais, como o Alumínio e o Cobre, e misturas (p. ex. massa negra) e a separação química de algumas frações materiais por hidrometalurgia. Esta consiste em processos de separação a baixas temperaturas por lixiviação seletiva. Permite desta forma a separação de metais como o Níquel e o Cobalto.

Cuidados especiais

- Os sistemas elétricos são de tensão elevada (podem chegar a 800 V) e as baterias podem conter um eletrólito altamente alcalino (hidróxido de potássio). O seu manuseamento descuidado pode resultar em eletrocussão ou lesões graves, pelo que se recomenda:

- O contacto com a **VALORCAR** para avaliação da existência de requisitos especiais quanto ao desmantelamento da bateria e posterior encaminhamento;

- Que o operador afeto à remoção da bateria de tração de um veículo híbrido ou elétrico tenha frequentado uma formação específica sobre esta temática, nomeadamente as organizadas pela **VALORCAR**;

- A consulta do IDIS para obtenção do respetivo manual de desmantelamento;

- Afixar uma placa de aviso (perigo alta tensão) ao veículo assim que chega às instalações, e isolá-lo de outros resíduos e afastado de fontes de ignição. Caso o veículo esteja acidentado, é aconselhável que este permaneça em quarentena durante pelo menos 3 dias;

- Restringir o acesso ao veículo, principalmente enquanto a bateria de tração não for removida, ao pessoal sem a formação adequada (a área de trabalho deve estar devidamente sinalizada com placas de aviso de perigo de alta tensão e delimitada por pinos e correntes). Todos os colegas de trabalho que estejam a laborar na área circundante devem ser informados.;





- Evitar o manuseamento dos componentes do circuito elétrico previamente à remoção da bateria de tração e a posse de objetos metálicos (p. ex. nos bolsos) durante a remoção da bateria;

- Abrir os vidros e guardar a chave do veículo em local seguro e afastado do veículo durante a remoção da bateria, de forma a evitar que outra pessoa pressione inadvertidamente os botões do comando à distância e acione acidentalmente o circuito elétrico do veículo;

- A utilização de calçado de proteção (p.e. botas de biqueira rígida) isolante à corrente elétrica, viseira e luvas de borracha de alta tensão classe 0 (isolantes até 1000 V; confirmar respetiva estanquicidade previamente a cada utilização) ou superior. Para minimizar o risco de eletrocussão devem ser utilizadas ferramentas (chaves, roquete, chave de fendas, etc.) isoladas com película de borracha – 1000 V -, podendo ainda ser equacionada a utilização de um tapete isolante;

- Junto à zona destinada à remoção da bateria recomenda-se a colocação de uma vara de salvamento comprida (que em caso de eletrocussão permita puxar um operador que fique "agarrado" a algum componente do veículo) e de um desfibrilhador automático;

- Antes de se proceder à remoção da bateria, deve ser medida a tensão e o isolamento diretamente na ficha de serviço e nos terminais do cabo elétrico que liga a bateria ao restante circuito (para o efeito deve ser utilizado um multímetro digital). Desta forma é garantida a ausência de carga nos condensadores de tensão e de curto circuito entre a bateria e a estrutura do veículo.

Transporte (ADR)

- Ver Guia de Gestão de RB

2º Componentes identificados como contendo mercúrio

Os componentes marcados como contendo mercúrio devem, na medida do possível, ser removidos dos VFV por serem considerados tóxicos (operação de despoluição).



Função:

O mercúrio é um metal que se encontra no estado líquido à temperatura ambiente e é um bom condutor de eletricidade. Estas propriedades levaram a que fosse utilizado na indústria automóvel em alguns sensores de ABS, GPS e lâmpadas, mas sobretudo em interruptores de iluminação (os interruptores são semelhantes a uma pequena cápsula. Quando se abre o capô ou a bagageira o mercúrio desloca-se para a extremidade da cápsula, tocando num condutor elétrico e fazendo acender a luz).

Desde 1 de julho de 2003 que a utilização de mercúrio em novos veículos se encontra proibida, com exceção da utilização em concentrações até 0,1% em lâmpadas de descarga utilizadas em faróis e em lâmpadas fluorescentes utilizadas em mostradores do painel de comando (estas exceções só se aplicam aos veículos homologados antes de 1 de julho de 2012 e às peças sobressalentes destinadas a esses veículos).



Composição:

Mercúrio

Código LER:

16 01 08(*) Componentes contendo mercúrio – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:

Deverá ser consultado o IDIS para verificar se o VFV contém componentes identificados como contendo mercúrio e, em caso afirmativo, a sua localização e o método e ferramentas a utilizar na sua remoção.

Deverão ser armazenados em contentores plásticos, estanques e devidamente selados e rotulados. No interior do contentor, os interruptores devem ser envolvidos em plástico com bolhas de ar, para evitar que se quebrem.

Valorização:

Os componentes contendo mercúrio são triturados em equipamentos específicos, sendo depois o mercúrio recuperado por um processo de destilação (o material é aquecido até à vaporização do mercúrio, que acontece a 357°C). O mercúrio assim recuperado pode ser encaminhado para a indústria química.

3º Fluido do ar condicionado (AC)

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado tóxico, nocivo e inflamável (operação de despoluição).



Função:

Integra o sistema que permite condicionar a temperatura do ar (aquecimento/arrefecimento) no interior do veículo.

Composição:

O R134a (tetrafluoretano), utilizado a partir de 1994, é o fluido térmico que se encontra presente na grande maioria dos VFV que possuem sistema de AC.

No entanto, a utilização do R134a em veículos novos deixou de ser possível desde 1 de janeiro de 2017, devido ao seu potencial de aquecimento global (1300, muito acima do valor máximo de 150 estabelecido pela Diretiva 2006/40/CE). O substituto com maior potencial, já usado em veículos desde 2014, é o R1234yf, que para além de não afetar a camada de Ozono apresenta também um efeito muito reduzido no que diz respeito ao aquecimento global (índice de impacto de 4 contra os 1300 do R134a). Têm também sido desenvolvidos esforços de investigação e desenvolvimento de sistemas de refrigeração baseados no CO2 (R-744).

Código LER:

16 05 04(*) Gases em recipientes sob pressão (incluindo halons) contendo substâncias perigosas – Resíduo perigoso

16 05 05 Gases em recipientes sob pressão não abrangidos em 16 05 04 – Resíduo não perigoso

14 06 01(*) Clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:

Extração por pressão, utilizando o seguinte equipamento específico: máquina de extração, duas mangueiras (com válvulas nas extremidades), filtro (para reter humidade e partículas) e botija metálica.

Uma das mangueiras deve ligar o circuito de AC do veículo (válvula de baixa pressão) ao filtro que se encontra acoplado à entrada de aspiração da máquina de extração (esta entrada é normalmente de cor azul e tem associado um manómetro de baixa pressão). A outra mangueira (que não é necessária quando é usado um equipamento com reservatório de fluido incorporado) irá ligar a saída de compressão da máquina de extração (esta saída é normalmente de cor vermelha e tem associado um manómetro de alta pressão) à botija de armazenamento do fluido. Devem ser usadas botijas metálicas homologadas (uma para o R134a, e outra para o R1234yf). Os equipamentos que apenas realizam a extração do fluido (atualmente usados com o R134a), podem, em princípio, também ser usados para a remoção do R1234yf, devendo esta possibilidade ser confirmada junto do fornecedor do equipamento.





Valorização:

A maioria dos equipamentos de extração dispõem de um sistema de filtragem e recuperação do fluído de AC, pelo que o R134a e o R1234yf podem ser reutilizados para reencher sistemas de AC dos veículos atualmente em circulação.

Cuidados especiais

- Deve evitar-se a mistura numa só botija de fluidos R134a e R1234yf, pois isso impossibilitará a reutilização do R134a ou do R1234yf. Para evitar erros na identificação do tipo de fluido usado num dado VFV deve ter-se em atenção que o tipo de fluido de AC encontra-se normalmente marcado no veículo.
- O operador deverá estar rotinado nesta operação e usar luvas e óculos pois o fluido pode causar queima-

duras por congelação e/ou cegueira. Deve igualmente ser titular de um atestado de formação de técnico para intervenções em sistemas de ar condicionado instalados em veículos a motor, atribuído por um organismo certificado pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC) nos termos do Decreto-Lei n.° 145/2017.

- Devem ser usadas mangueiras com válvulas nas extremidades, que permitam realizar o vácuo às mesmas (esvaziamento do ar contido no interior) previamente à remoção do fluido, minimizando desta forma a quantidade de ar e humidade aspirada para o interior da botija. Por outro lado, permitem também evitar a libertação para o ambiente do fluido de AC que possa permanecer nas mangueiras após a extração.

- Para minimizar a possibilidade de rutura da botija por armazenamento duma quantidade excessiva de fluido, o seu peso não deve ultrapassar os 80% do peso máximo (indicado na botija). Por este motivo recomenda-se que durante a remoção do fluido o peso da botija seja controlado com o auxílio duma balança (p. ex. digital). Este controlo (conjuntamente com a diminuição até próximo de zero da pressão na tomada de aspiração da máquina) pode também ajudar a determinar se todo o fluido já foi removido do circuito de AC do veículo.

- O R134a é mais pesado do que o ar (quando libertado em espaços confinados pode provocar asfixia junto ao solo). A sua remoção deve ser efetuada em local bem ventilado.

Transporte (ADR)

- O R134a é classificado como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afeto ao UN 3159 RESÍDUO TETRAFLUOR-1,1,1,2 ETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134a), 2.2 (C/E)
  - As garrafas utilizadas para o acondicionamento deste gás devem estar em conformidade com as disposições do Capítulo 6.2 do ADR e dentro da validade, uma vez que têm que ser ensaiadas normalmente a cada 10 anos;
  - Cada garrafa terá que ter a etiqueta modelo 2.2 (gases não inflamáveis e não tóxicos) e a marca "UN 3159";
  - O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 1000 kg de massa líquida de gás.
- O R1234yf é classificado como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afeto ao UN 3161 RESÍDUO GÁS LIQUEFEITO INFLAMÁVEL, N.S.A. (contém R1234yf) 2.2 (B/D)
  - As garrafas utilizadas para o acondicionamento deste gás devem estar em conformidade com as disposições do Capítulo 6.2 do ADR e dentro da validade, uma vez que têm que ser ensaiadas normalmente a cada 10 anos;
  - Cada garrafa terá que ter a etiqueta modelo 2.1 (gases inflamáveis) e a marca "UN 3161";
  - O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 333 kg de massa líquida de gás.

4º Depósito de gás de petróleo liquefeito (GPL)

Quando exista, é obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente que contém GPL, o qual é considerado nocivo e inflamável (operação de despoluição).



Função:

Armazenamento do GPL sob pressão.

Composição:

Metal
GPL: mistura de propano e butano;

Código LER:

16 01 16 Depósitos para gás liquefeito – Resíduo não perigoso

Remoção e armazenamento:

A remoção deste componente compreende, normalmente, as seguintes etapas:

- Fecho da válvula de alimentação/segurança do depósito;
- Corte do tubo de alimentação;
- Corte/desaparafusamento dos suportes do depósito e sua remoção do VFV;
- Armazenamento em local seguro (longe de fontes de ignição), com uma boa ventilação (para permitir a rápida dissipação do gás que eventualmente seja libertado e que tem tendência a acumular-se ao nível do solo), e mantendo os depósitos imobilizados.

A remoção do GPL contido no interior do depósito requer equipamento específico e mão-de-obra especializada, pelo que se recomenda que os depósitos sejam enviados para uma empresa especializada na sua montagem/manutenção, para que o GPL possa ser removido em segurança e reutilizado. Em alternativa, pode ser aconselhado ao proprietário que proceda ao esvaziamento do depósito de GPL numa empresa especializada, previamente à entrega do VFV para abate, ou a manutenção do motor em funcionamento até que todo o GPL existente no depósito se esgote.

Valorização:

O GPL pode ser reutilizado para o mesmo fim. O depósito metálico é fragmentado e encaminhado para reciclagem em siderurgias, onde é fundido e posteriormente utilizado como matéria-prima para o fabrico de artigos metálicos (p.e. vigas para a construção civil).

Cuidados Especiais:

- A maioria dos veículos equipados com depósitos de GPL ostenta um autocolante azul na traseira. No entanto, convém sempre verificar em todos os VFV (os depósitos estão normalmente montados nas bagageiras) para prevenir situações de risco (p.e. explosões quando a carcaça do VFV é posteriormente compactada ou fragmentada).
- Durante as operações de manuseamento do depósito de GPL aconselha-se a utilização de luvas (para evitar a exposição da pele a temperaturas muito baixas resultantes da expansão súbita do gás em caso de ocorrer uma fuga) e de óculos (para evitar o contacto com GPL líquido)





5º Óleo da direção assistida

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado tóxico e inflamável (operação de despoluição).





Função:

Integra o sistema da direção através do qual é efetuado o controlo do ângulo de curvatura do veículo, reduzindo o esforço aplicado no volante pelo condutor durante a condução do veículo.

Composição:

Óleo hidráulico.

Código LER:

13 01 09(*) Óleos hidráulicos minerais clorados – Resíduo perigoso

13 01 10(*) Óleos hidráulicos minerais não clorados – Resíduo perigoso

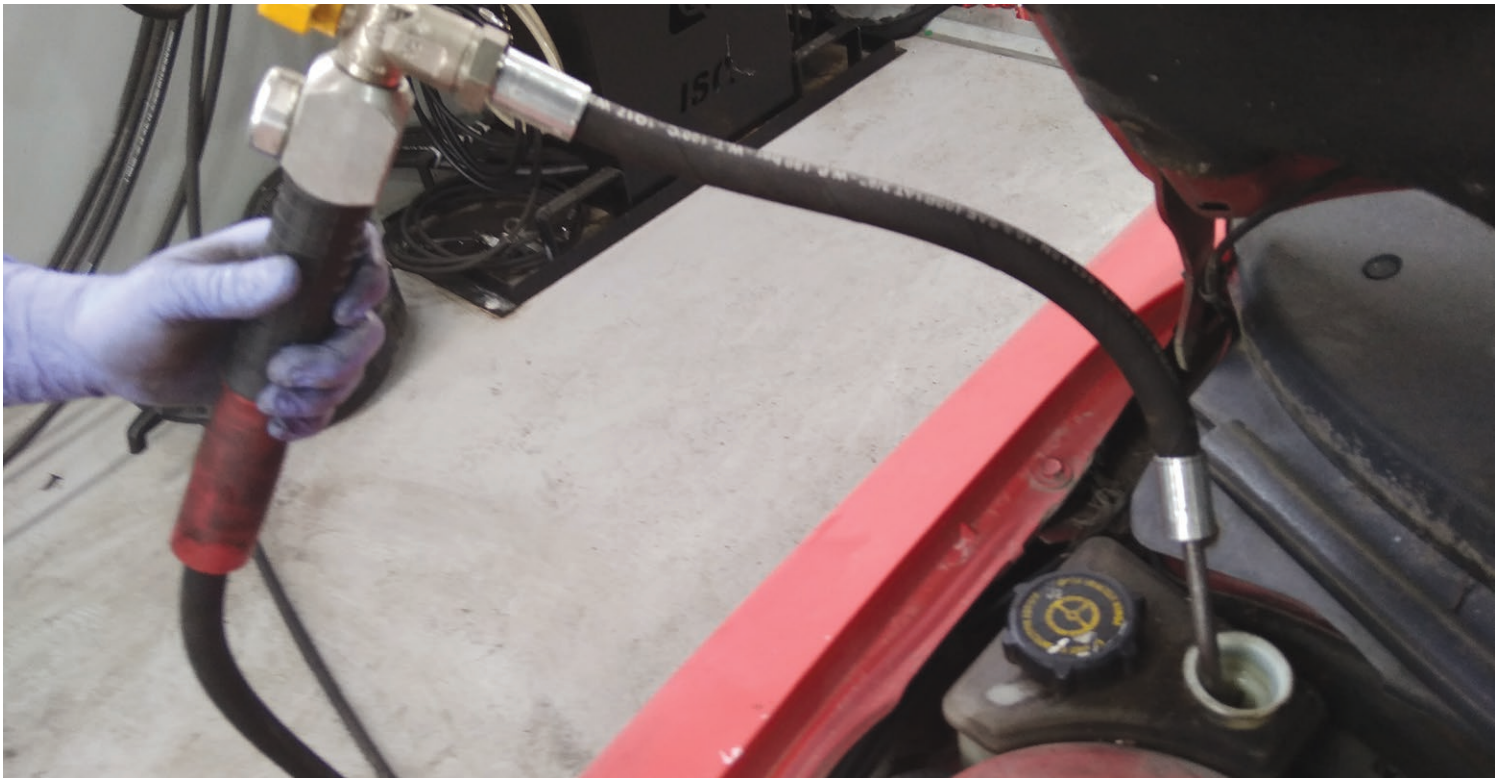
13 01 11(*) Óleos hidráulicos sintéticos – Resíduo perigoso

13 01 12(*) Óleos hidráulicos facilmente biodegradáveis – Resíduo perigoso

13 01 13(*) Outros óleos hidráulicos – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:

Aspiração a partir do depósito e encaminhamento para o depósito dos óleos usados.



Valorização:

Semelhante à dos óleos lubrificantes.

Transporte (ADR)

Semelhante aos óleos lubrificantes.

6º Pneus

São retirados do VFV por se tratar de um componente com potencial para reutilização/reciclagem (operação de desmantelamento).

Função:

Transmitem à estrada as forças necessárias à propulsão. Juntamente com a suspensão, os pneus absorvem as irregularidades do piso e asseguram dessa forma o conforto na condução.

Composição:

Borracha/elastómeros (47%), negro de fumo ou sílica (22%), aço (17%), têxtil (6%), óxido de zinco (1%), enxofre (1%) e aditivos (6%).

Peso Médio (kg) por VFV:

40,65

Código LER:

16 01 03 Pneus usados – Resíduo não perigoso

Remoção e armazenamento:

A sua remoção compreende duas etapas:



- Desaparafusamento das roscas que prendem as rodas (pneu e jante) usando equipamento pneumático (p.e. chave de impacto) ou manual (neste caso a operação demorará mais tempo);

- Separação do pneu da jante, utilizando equipamento standard de oficina ou equipamento industrial específico (o primeiro é não destrutivo, sendo recomendado para os casos em que se pretende reutilizar o pneu ou a jante. O segundo, embora inviabilize a reutilização destes componentes, permite tempos de separação muito menores, sendo mais adequado para a separação de grandes quantidades destinadas a reciclagem).



De acordo com o Decreto-Lei nº 152-D/2017, na sua redação atual a armazenagem preliminar de pneus usados deve ser efetuada:

a) em filas, dispondo-se os pneus em pilhas, que devem ter no máximo 3 m de altura, 76 m de comprimento e 15 m de largura; e/ou

b) em baias, dispondo-se os pneus a granel, que devem ter no máximo 6 m de altura, 76 m de comprimento e 15 m de largura; e/ouCorte/desaparafusamento dos suportes do depósito e sua remoção do VFV;

c) em contentores, ou equipamentos similares, adequados para a armazenagem de pneus usados.

Valorização:

Os pneus podem ser alvo de reutilização para o mesmo fim ou noutras utilizações (p.e. obras de construção civil, molhes marítimos), recauchutagem, reciclagem ou valorização energética.

O método de reciclagem mais utilizado envolve a trituração (à temperatura ambiente ou a temperaturas negativas, sendo este último caso designado por método criogénico) e a separação do granulado nas frações borracha,

aço e têxtil, a que correspondem os seguintes destinos:

- O aço é fundido em siderurgias, sendo posteriormente utilizado como matéria-prima para o fabrico de p.e. vigas para a construção civil;
- O têxtil é valorizado energeticamente ou depositado em aterro;
- O granulado de borracha é utilizado p.e. na produção de Misturas Betuminosas com Borracha (MBB) que são aplicadas em pavimentos rodoviários ou no fabrico de pavimentos para parques infantis.

Os pneus são também valorizados energeticamente, por coincineração ou pirólise (têm um poder calorífico líquido de 32 a 34 MJ/kg, sendo que uma tonelada de pneus é equivalente à mesma quantidade de carvão de boa qualidade ou a 0,7 toneladas de fuelóleo). No caso desta operação se realizar em cimenteiras, para além da substituição do combustível fóssil ocorre ainda a incorporação no cimento dos materiais inorgânicos do pneu (p.e. aço), que se designa por coprocessamento.

Cuidados Especiais:

- Durante o processo de desmantelamento a remoção do pneu sobressalente não deverá ser esquecida.
- Deverá existir extrema precaução para evitar fontes de ignição junto do local de armazenamento dos pneus.

7º Combustível

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado nocivo e inflamável (operação de despoluição).



Função:

A sua combustão, que ocorre de forma controlada no interior do motor, fornece a energia necessária para a propulsão do veículo.

Composição:

Gasóleo ou Gasolina.

Código LER:

13 07 01(*) Fuelóleo e Gasóleo – Resíduo perigoso

13 07 02(*) Gasolina – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:



Depois de determinar o tipo de combustível (gasolina ou gasóleo) perfura-se a parte inferior do depósito com ferramenta pneumática (dotada de broca antifaísca), sendo o combustível posteriormente escoado por sucção ou por gravidade para aparadeira e conduzido para o respetivo depósito. Para minimizar o tempo a despender nesta operação recomenda-se a prévia remoção do tampão do depósito de combustível do veículo (evita a criação de vácuo).

Após a realização desta operação, e para evitar o derrame de gotas do combustível remanescente, devem ser aplicados tampões de drenagem de borracha/plástico.

O combustível deve ser armazenado separadamente (gasolina/gasóleo) em depósitos metálicos específicos.

Valorização:

Após filtração/decantação, a gasolina e o gasóleo podem ser reutilizados para o mesmo fim (p.e. em veículos ou empilhadores) ou para outros fins (p.e. lavagem de peças reutilizáveis).

Cuidados Especiais:

Por razões de segurança recomenda-se:

- O prévio estabelecimento de uma ligação tipo "terra" entre o veículo e a unidade de despoluição (para igualar a carga elétrica entre estes e prevenir a ocorrência de faíscas que possam provocar a ignição dos vapores de gasolina);
- Que o encaminhamento do combustível para o depósito de armazenamento seja efetuado de forma automática com recurso a bomba pneumática e em circuito fechado (para minimizar a libertação de vapores de gasolina);
- Que esta operação seja realizada numa zona arejada e não confinada, para permitir a rápida dissipação dos vapores de gasolina que eventualmente sejam libertados e que têm tendência a acumular-se ao nível do solo (são mais densos que o ar). Por este motivo desaconselha-se a utilização de estruturas do tipo "fossa";
- Que seja evitada a utilização no local de ferramentas elétricas e/ou que possam provocar faíscas;
- Que não seja permitido fumar no local (deve ser colocada a sinalização respetiva).

Transporte (ADR)

Os resíduos de gasóleo são classificados como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afetos ao UN 1202 RESÍDUO GASÓLEO, 3, III, (D/E);

- o O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 1000 Litros.
- o O gasóleo deve ser embalado em embalagens certificadas e devem ser satisfeitas as disposições gerais das secções 4.1.1 e 4.1.3 do ADR.
- o Cada embalagem terá que ter as etiquetas modelo 3 (líquidos inflamáveis), a marca "UN 1202" e a marca de "matéria perigosa para o ambiente".

Os resíduos de Gasolina são classificados como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afetos ao UN 1203 RESÍDUO GASOLINA, 3, II, (D/E);

- o O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 333 Litros.
- o A gasolina deve ser embalada em embalagens certificadas e devem ser satisfeitas as disposições gerais das secções 4.1.1 e 4.1.3 do ADR.
- o Cada embalagem terá que ter as etiquetas modelo 3 (líquidos inflamáveis), a marca "UN 1203" e a marca de "matéria perigosa para o ambiente".

8º Liquido de arrefecimento

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado tóxico (operação de despoluição).



Função:

Refrigeração do motor.

Composição:

Monoetilenoglicol (MEG) ou Propilenoglicol, inibidores de corrosão e controladores de espuma, normalmente diluídos a mais de 50% em Água.

Peso Médio (kg) por VFV:

3,6

Código LER:

16 01 14(*) Fluidos anticongelantes contendo substâncias perigosas – Resíduo perigoso

16 01 15 Fluidos anticongelantes não abrangidos em 16 01 14 – Resíduo não perigoso



Remoção e armazenamento:

Fura-se o tubo inferior de conexão ao radiador e aspira-se o líquido contido no circuito de refrigeração do motor, utilizando para o efeito equipamento pneumático específico.



Alternativamente, depois de se cortar o tubo inferior de conexão ao radiador, pode deixar-se o líquido cair por gravidade para uma aparadeira. Este procedimento, quando comparado com o recomendado anteriormente, tem como desvantagens o facto de apresentar uma maior dificuldade de execução (requer que o operador corte um tubo espesso e localizado acima da sua cabeça) e de provocar frequentemente derrames para a zona envolvente (ocorrência de salpicos na altura do corte e deslizamento do líquido através da chapa localizada por baixo do tubo).

Para minimizar o tempo a despender nesta operação recomenda-se a prévia remoção do tampão de enchimento do reservatório (evita a criação de vácuo) e a aspiração do líquido contido no seu interior. Salienta-se que alguns veículos de marcas japonesas, para além do reservatório principal, possuem um segundo reservatório (secundário) com líquido de arrefecimento.

Após a realização desta operação, e para evitar o derrame de gotas do líquido de arrefecimento remanescente, devem ser aplicados tampões de drenagem de borracha/plástico.

O líquido de arrefecimento deve ser armazenado separadamente, em depósito estanque de metal ou plástico.

Valorização:

Pode ser reutilizado para o mesmo fim.

O MEG presente no líquido de refrigeração pode ser recuperado através de destilação e utilizado p.e. na produção de novo líquido de arrefecimento (reciclagem). No entanto, a viabilidade deste processo encontra-se fortemente dependente do teor de MEG presente na mistura (terá que estar presente em percentagens superiores a 30%).

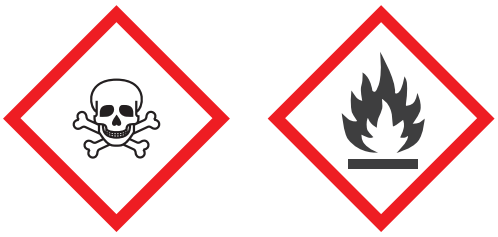
Transporte (ADR)

Os resíduos de anticongelante classificados com código LER 160114* devem ser classificados como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afetos ao UN 3082 RESÍDUO MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE LÍQUIDA N.S.A (GLICOL), 9, GE III, (-)

- O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 1000 Litros.
- O fluido de refrigeração deve ser embalado em embalagens certificadas e devem ser satisfeitas as disposições gerais das secções 4.1.1 e 4.1.3 do ADR.
- Cada embalagem terá que ter as etiquetas modelo 9 (matérias e objetos perigosos diversos), a marca "UN 3082" e a marca de "matéria perigosa para o ambiente".

9º e 10º Óleos lubrificantes

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado nocivo e inflamável (operação de despoluição).



Função:

Lubrificação do motor e da caixa de velocidades (minimizando o atrito entre as peças móveis destes componentes).

Composição:

Óleo lubrificante de base mineral ou sintética.

Peso Médio (kg) por VFV:

5,5

Código LER:

13 02 04(*) Óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação – Resíduo perigoso

13 02 05(*) Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação – Resíduo perigoso

13 02 06(*) Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação – Resíduo perigoso

13 02 07(*) Óleos facilmente biodegradáveis de motores, transmissões e lubrificação – Resíduo perigoso

13 02 08(*) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:

Podem ser utilizados os seguintes métodos de remoção:

- Remove-se o bujão (parafuso de purga) do depósito, sendo o óleo escoado por gravidade para aparadeira.
- Perfura-se o depósito com ferramenta pneumática (dotada de broca antifaísca), sendo o óleo escoado por gravidade para aparadeira. Este método só deve ser utilizado quando não se pretende reutilizar o motor ou a caixa de velocidades ou quando o bujão do depósito se encontra calcinado.





Após a realização desta operação, e para evitar o derrame de gotas de óleo remanescentes, deve-se recolocar o bujão ou vedar o furo efetuado com uma tampa de borracha/plástico.

Para minimizar o tempo a despender nesta operação, recomenda-se:

- Que o encaminhamento do óleo (recolhido na aparadeira) para o contentor de armazenamento seja efetuado de forma automática, em circuito fechado e com recurso a bomba pneumática. Desta forma minimiza-se também a possibilidade de ocorrência de pequenos derrames;

- A prévia remoção do tampão de enchimento dos depósitos (evita a criação de vácuo).

O Decreto-Lei nº 152-D/2017, na sua redação atual estabelece os seguintes requisitos técnicos para a armazenagem de óleos usados nos operadores de armazenagem e tratamento;

a) Armazenagem efetuada:

I. Em local devidamente coberto e impermeabilizado com contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames ou, alternativamente, serem utilizados reservatórios ou embalagens herméticas, quando as quantidades o permitirem de modo a evitar a possibilidade de dispersão e de contaminação de solos e águas;

II. De forma que seja sempre possível e em qualquer altura detetar derrames e fugas;

b) Os pavimentos das instalações dispõem de caleiras em que a capacidade de contenção das respetivas bacias é de 110% . da capacidade de armazenagem do maior contentor ou de 25%. da capacidade total dos contentores, consoante o que é maior. Alternativamente os depósitos estão colocados dentro de bacia de contenção individual, a qual possui, pelo menos, 50% da capacidade máxima do mesmo, ou os reservatórios são de parede dupla equipados com um detetor de fugas;

c) Óleos usados armazenados em depósitos separados, relativamente a outros resíduos, nomeadamente resíduos facilmente inflamáveis e armazenados de forma que não seja possível a sua contaminação, nomeadamente por água ou poeiras;

d) Locais de armazenagem de óleos usados dotados de material absorvente pronto a usar em caso de pequenos derrames e ostentar, em local visível, instruções sobre a sua utilização e encaminhamento a dar aos resíduos resultantes da limpeza;

e) Assegurar adequada ventilação do local de armazenagem e o sistema de ventilação deve ser dimensionado de forma a impedir a acumulação de gases inflamáveis em concentrações suscetíveis de causar danos para a saúde humana e para o ambiente, devendo ser considerados os quantitativos máximos de óleos usados armazenados, bem como as características de construção do local;

f) Os reservatórios ou as embalagens utilizadas na armazenagem de óleos usados devem estar em boas condições, não apresentando sinais de enferrujamento severo nem exibindo sinais de deterioração, defeitos estruturais ou fugas visíveis;

g) Qualquer local destinado à armazenagem de óleos usados é devidamente identificado e todos os locais de acesso ostentam avisos relativos à proibição de fumar, atear fogo ou utilizar equipamentos suscetíveis de provocar faíscas ou calor;

h) Os locais de armazenagem de óleos usados são dotados de extintores e/ou outros meios de combate a incêndios. Estes meios são devidamente dimensionados devendo ser considerados os quantitativos máximos de óleos usados armazenados, bem como as características de construção do local;

i) Na construção de reservatórios superficiais:

I. Os materiais utilizados na construção dos reservatórios são resistentes e totalmente impermeáveis. No caso de serem usados materiais metálicos, as chapas possuem uma camada de proteção anticorrosão, incluindo a base, são soldadas ou cravadas de forma a serem absolutamente estanques. Refere-se a existência de normas internacionais tais como: EN 14015, API 650, BS 2654, DIN 4119, NEN 3850, CPR9-3, BS 2594 ou BS 4994, relativas a esta matéria;

II. Os reservatórios estão colocados dentro de bacia de contenção a qual possui, pelo menos, 50% da ca-

pacidade máxima do reservatório. No caso de mais de um reservatório, a bacia de contenção tem 110% da capacidade de armazenagem do maior reservatório ou de 25% da capacidade total dos reservatórios colocados dentro da bacia, consoante o que for maior. Alternativamente os reservatórios são de parede dupla equipados com um detetor de fugas;

III. A base e as paredes dos reservatórios não devem ser penetradas por qualquer dispositivo tipo válvula, tubo ou outra abertura para utilização como sistema de drenagem;

IV. Caso existam os dispositivos referidos em iii), as respetivas juntas com as paredes ou com a base do reservatório são adequadamente seladas de modo a garantir a estanquicidade do mesmo;

V. Qualquer válvula, filtro ou qualquer outro equipamento auxiliar do reservatório está situado dentro de uma bacia de contenção secundária;

VI. Caso a entrada de enchimento não esteja situada dentro de bacia de contenção secundária, é usado um tabuleiro para contenção de eventuais escorrências durante o processo de enchimento do reservatório;

j) Na construção de reservatórios subterrâneos:

I. Os reservatórios são de parede dupla ou de parede única com bacia de contenção com, pelo menos, 50 /prct. da capacidade máxima do reservatório, não tendo qualquer tipo de juntas, exceto nos locais destinados a acesso e inspeção, devidamente apetrechados por tampa. Estes reservatórios ficam completamente envolvidos por uma camada de material não combustível que não danifica o material do mesmo (por exemplo areia). Refere-se a existência de normas internacionais, tais como: API 1615, ASTM D4021-92, DIN 6600, DIN EN 976, BS EN 976, AFNOR NF EN 976 e CPR 9-1, referentes a esta matéria;

II. No que respeita ao material de construção, é garantida a proteção adequada e resistência a danos físicos, bem como proteção anticorrosão;

III. Os reservatórios estão devidamente apetrechados com dispositivo para a deteção de fugas, o qual funciona em contínuo e é mantido e testado em intervalos de tempo apropriado, de modo a garantir o seu funcionamento adequado;

IV. Os reservatórios são dotados de sistema de prevenção de extravase quando não é acessível a observação do seu enchimento;

V. Para os reservatórios já construídos e quando não existe dispositivo para deteção de fugas, os mesmos são devidamente testados antes da sua utilização e, posteriormente, pelo menos, de cinco em cinco anos;

k) Os depósitos/bidões de óleos usados são arrumados de forma a permitir o seu acesso por equipamento e veículos de emergência bem como pelos operadores que efetuam a recolha dos óleos usados.

Valorização:

Os óleos lubrificantes usados passam por um processo de tratamento prévio destinado a eliminar as águas e as impurezas resultantes da contaminação física e das reações químicas que ocorrem durante a sua utilização. Este tratamento prévio pode envolver operações de evaporação/condensação, filtragem, desidratação e centrifugação. Os óleos assim "purificados" podem ser encaminhados para:

- Produção de um combustível semelhante ao gasóleo que é posteriormente consumido em motores diesel marítimos convencionais utilizados para produzir energia elétrica;
- Produção de óleos base baseados na destilação em vácuo e num tratamento final com hidrogénio (regeneração).

Transporte (ADR)

- Os óleos usados são classificados como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afetos ao UN 3082 RESÍDUO MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.S.A., 9, III, (-);
- O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 1000 kg.
- Os óleos devem ser embalados em embalagens certificadas e devem ser satisfeitas as disposições gerais das secções 4.1.1 e 4.1.3 do ADR.

- Cada embalagem terá que ter as etiquetas modelo 9 (matérias e objetos perigosos diversos), a marca "UN 3082" e a marca de "matéria perigosa para o ambiente".
- Se a recolha dos óleos usados for efetuada por uma cisterna operado sob vácuo (Hidroaspirador), esta deve estar sinalizada com painéis laranja (a frente e atrás da cisterna) identificando o número de perigo e o n.º ONU e também as placas-etiquetas número 9 (matérias e objetos perigosos diversos) e "Matéria Perigosa para o Ambiente" na traseira e nas laterais da cisterna.

11º Óleo dos amortecedores

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado tóxico e inflamável (operação de despoluição), salvo se for pretendida a reutilização do amortecedor.





Composição:
Óleo hidráulico.

Função:
O seu escoamento no interior do amortecedor é essencial para minimizar a transmissão à estrutura do veículo (e aos seus ocupantes) das oscilações associadas a variações bruscas no piso de rodagem.

Código LER:

13 01 09(*) Óleos hidráulicos minerais clorados – Resíduo perigoso

13 01 10(*) Óleos hidráulicos minerais não clorados – Resíduo perigoso

13 01 11(*) Óleos hidráulicos sintéticos – Resíduo perigoso

13 01 12(*) Óleos hidráulicos facilmente biodegradáveis – Resíduo perigoso

13 01 13(*) Outros óleos hidráulicos – Resíduo perigoso



Remoção e armazenamento:

Perfura-se o amortecedor com ferramenta pneumática (dotada de broca antifaísca) e encaminha-se o óleo para o depósito dos óleos hidráulicos. Para minimizar o tempo requerido e a ocorrência de derrames, recomenda-se que o encaminhamento do óleo para o depósito de armazenamento seja efetuado de forma automática em circuito fechado e com recurso a bomba pneumática.

Após a realização desta operação, e para evitar o derrame de gotas do óleo remanescente, devem ser aplicados tampões de drenagem de borracha/plástico.

Valorização:

Semelhante à dos óleos lubrificantes.

Transporte (ADR)

Semelhante aos óleos lubrificantes.

12º Fluidos dos travões

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado tóxico, corrosivo e inflamável (operação de despoluição).



Função:

Integra o sistema hidráulico através do qual, e de acordo com as necessidades, é gerada a força necessária para ativar os travões.

Composição:

Fluido hidráulico, constituído por uma mistura de vários tipos de glicóis, antioxidantes e inibidores de corrosão.

Peso Médio (kg) por VFV:

0,4

Código LER:

16 01 13(*) Fluido dos travões – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:



Aspira-se através de equipamento pneumático específico a partir dos tubos (depois de cortados) do circuito de travagem ou das válvulas de purga localizadas junto dos discos de travão, seguida de encaminhamento para o depósito respetivo.

Para minimizar o tempo a despender nesta operação recomenda-se a prévia remoção do tampão de enchimento do reservatório (evita a criação de vácuo) e a aspiração do fluido contido no seu interior.





O fluido dos travões deve ser armazenado separadamente, em depósito estanque de metal ou plástico (p.e. bidão).

Valorização:

Semelhante à dos óleos lubrificantes.

Transporte (ADR)

Semelhante aos óleos lubrificantes.

13º Fluido de escape de veículos a diesel - solução aquosa de ureia (AdBlue)

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado nocivo (operação de despoluição). O número de VFV com AdBlue que chega atualmente aos centros de abate é ainda bastante reduzido, mas tem tendência a aumentar.



Função:

É utilizado desde 2014 em veículos a diesel equipados com sistemas de Redução Catalítica Seletiva (SCR) com o intuito de transformar gases poluentes em compostos inofensivos para o ambiente e assim cumprir a norma EURO VI.

Quando o motor está em funcionamento, o AdBlue é injetado diretamente no sistema de escape. A solução reage com os óxidos de azoto presentes e, durante este processo químico, os NOx são convertidos em vapor de água e azoto, permitindo uma redução de até 90% das emissões nocivas.

Composição:

Solução aquosa de ureia (32,5% de ureia pura, 67,5% de água desmineralizada).

Peso Médio (kg) por VFV:

Varia entre 10 e 25 kg

Código LER:

16 03 05(*) Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas.

16 10 01(*) Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas.

16 10 02 Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01.

Remoção e armazenamento:

Aspira-se o líquido contido no interior do reservatório, utilizando para o efeito equipamento pneumático específico.

O AdBlue deve ser armazenado separadamente, em depósito estanque de metal ou plástico.

Valorização:

Pode ser reutilizado para o mesmo fim.

14º Eolys

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente considerado nocivo (operação de despoluição).



Função:

É um líquido aditivo injetado no depósito de gasóleo ou diretamente no sistema de escape para ajudar a diminuir a temperatura de combustão das partículas e regenerar o filtro de partículas (DPF). É usado essencialmente em veículos a diesel do grupo PSA (Peugeot, Citroën, DS) e em alguns veículos da marca Ford.

O Eolys Cerine é um líquido incolor que é injetado no depósito de combustível ou diretamente no sistema de escape para ajudar a regenerar o DPF. Contém um composto químico chamado carbonato de cério, que ajuda a baixar o ponto de combustão das partículas de fuligem no DPFS, facilitando a sua remoção durante a regeneração.

Composição:

Líquido contendo compostos de terras raras, nomeadamente carbonato de cério e óxido de ferro.

Peso Médio (kg) por VFV:

Varia entre 3 e 4,5 kg

Código LER:

16 03 05(*) Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas.

16 10 01(*) Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas.

16 10 02 Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01.

Remoção e armazenamento:

Aspira-se o líquido contido no interior do reservatório, utilizando para o efeito equipamento pneumático específico.

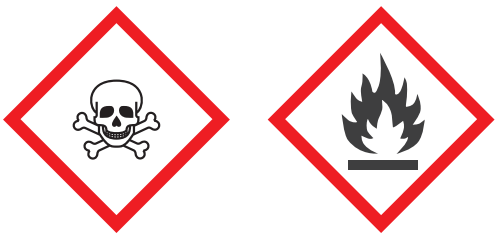
O Eolys deve ser armazenado separadamente, em depósito estanque de metal ou plástico.

Valorização:

Pode ser reutilizado para o mesmo fim.

15º Filtro de óleo

É obrigatoriamente retirado do VFV por se tratar de um componente que contém óleo lubrificante no seu interior (operação de despoluição).



Função:

Remover as impurezas presentes no óleo lubrificante do motor (resultantes da contaminação física e das reações químicas que ocorrem durante a sua utilização).

Composição:

Corpo exterior em metal e interior em papel.

Peso Médio (kg) por VFV:

0,5

Código LER:

16 01 07(*) Filtros de óleo – Resíduo perigoso

Remoção e armazenamento:

Desenrosca-se o filtro manualmente ou com recurso a uma ferramenta específica (chave-braçadeira), deixando-o posteriormente sobre uma aparadeira para drenar o óleo que tem no seu interior. Depois desta operação, e nos casos em que o motor se destina a reutilização, o filtro deverá ser recolocado na posição original. Se o motor não

Remoção e armazenamento:

se destinar a reutilização, o filtro deverá ser armazenado em recipiente estanque, de plástico ou metal (p.e. bidão). Alternativamente, depois de removido e no caso da empresa se encontrar devidamente licenciada, o filtro poderá ser compactado usando equipamento específico, de forma a garantir o esvaziamento de todo o óleo contido no seu interior. Após esta operação, o filtro compactado é encaminhado juntamente com a carcaça do VFV.







Valorização:

O óleo contido no interior do filtro é submetido ao mesmo processo de valorização referido para os óleos lubrificantes. O corpo metálico do filtro é fragmentado e encaminhado para reciclagem em siderurgias, onde é fundido e posteriormente utilizado como matéria-prima para o fabrico de artigos metálicos (p.e. vigas para a construção civil).

Transporte (ADR)

- Os filtros de óleo são classificados como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afetos ao UN 3077 RESÍDUO MATÉRIA PERIGOSA DO PONTO DE VISTA DO AMBIENTE, SÓLIDA, N.S.A., 9, III, (-);
- O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 1000 kg.
- Os filtros de óleo devem ser embalados em embalagens certificadas e devem ser satisfeitas as disposições gerais das secções 4.1.1 e 4.1.3 do ADR.
- Cada embalagem terá que ter as etiquetas modelo 9 (matérias e objetos perigosos diversos), a marca "UN 3077" e a marca de "matéria perigosa para o ambiente".

16º Catalisadores

É retirado do VFV por se tratar de um componente com potencial para reutilização/reciclagem (operação de desmantelamento).

Função:

Redução das emissões de gases poluentes resultantes da combustão (NOX, CO, hidrocarbonetos não queimados). Tornaram-se obrigatórios para veículos a gasolina desde 1992 e para veículos a gasóleo desde 1997.

Composição:

Corpo em aço, envolvendo um substrato de cerâmica que se encontra coberto por uma película ativa. Esta película é constituída por uma mistura de Al2O3 e óxidos raros, polvilhada por pequenas quantidades de metais preciosos, tais como Platina, Ródio e Paládio.

Peso Médio (kg) por VFV:

3,5

Código LER:

16 08 01 Catalisadores usados contendo ouro, prata, rénio, ródio, paládio, irídio ou platina (exceto 16 08 07) – Resíduo não perigoso.



Remoção e armazenamento:

Remove-se o tubo de escape com recurso a um instrumento de corte, nomeadamente uma serra sabre ou uma tesoura hidráulica, ou por desaparafusamento.

Armazenam-se em contentor próprio, sem requisitos específicos.

Valorização:

Apenas pode ser reutilizado para o mesmo fim se cumprir com os requisitos estabelecidos na legislação, incluindo os aplicáveis aos veículos, e for instalado por um operador de reparação qualificado.

O processo de reciclagem mais utilizado consiste na abertura do corpo de aço e na remoção do material cerâmico:

- O aço é fundido em siderurgias, sendo posteriormente utilizado como matéria-prima para o fabrico de p.e. vigas para a construção civil;
- O material cerâmico é submetido a um processo de trituração, mistura e homogeneização, seguido de refinação e fundição dos metais preciosos. Estes são posteriormente utilizados p.e. no fabrico de novos catalisadores ou de joias.

17º Componentes pirotécnicos

Por componentes pirotécnicos entendem-se os airbags e os pré-tensores dos cintos de segurança.



Função:

Estes componentes fazem parte dos sistemas de segurança passiva dos veículos recentes.

Os cintos de segurança são aparafusados a pontos de fixação instalados nos bancos, sendo a fixação interior, em geral, equipada com um "sistema pré-tensor". Este é ativado por um acionador pirotécnico em caso de colisão, de forma a reter os ocupantes.

Os airbags complementam a função dos cintos de segurança, agindo conjunta e simultaneamente com o objetivo de reter os ocupantes em caso de colisões fortes. A sua utilização começou a generalizar-se a partir da segunda metade da década de 90.

Composição:

Os airbags são geralmente constituídos por um tecido de nylon ou de poliamida.

Código LER:

16 01 10(*) Componentes explosivos (p.e. airbags) – Resíduo perigoso

Neutralização e armazenamento:

Utiliza-se equipamento específico que cria um circuito externo de alimentação de corrente elétrica aos componentes pirotécnicos, fazendo-os disparar controladamente no interior do veículo. Este equipamento é, normalmente,

composto por uma bateria, um interruptor e cabos de ligação (requer formação específica sobre os pontos de ligação aos terminais/circuitos dos componentes pirotécnicos). Em diversos veículos os cabos elétricos de ligação aos componentes pirotécnicos estão envolvidos num cabo de maior diâmetro de cor amarela ou preta, o que pode ajudar na sua identificação.

Os componentes pirotécnicos devem ser desativados sem serem desmontados do veículo e aí permanecerem, pelo que não carecem de armazenamento externo. O tecido dos airbags pode ser cortado e acondicionado em contentores sem requisitos específicos.

Valorização:

A reutilização destes componentes pode colocar em risco a segurança dos ocupantes dos veículos onde forem instalados, pelo que não é recomendada. O tecido de nylon ou poliamida pode ser reciclado.

Cuidados especiais

- A permanência ativa dos componentes pirotécnicos no VFV coloca em risco a segurança dos operadores, pelo que a sua neutralização deverá ocorrer previamente à realização de operações de desmantelamento no interior do VFV. Tendo por objetivo dissipar qualquer carga elétrica residual que estes componentes possam conter, e que poderia provocar a sua detonação acidental, recomenda-se que a sua neutralização seja realizada apenas depois de decorrido um período mínimo de 10 minutos após a remoção da bateria;
- Por razões de segurança, no momento em que os componentes pirotécnicos são despoletados, recomenda-se que as portas do veículo estejam encostadas e que:
  - Nenhum operador se encontre a uma distância inferior a 7 m do veículo;
  - Seja avaliada a necessidade de os operadores utilizarem auriculares.
- Depois de neutralizados os componentes pirotécnicos, recomenda-se a abertura das portas para permitir a rápida dissipação dos gases e poeiras (que podem apresentar alguma toxicidade) libertados durante a detonação destes componentes. Em virtude das poeiras se poderem depositar sobre a superfície dos componentes existentes no interior do veículo, nomeadamente no tecido dos airbags, recomenda-se que após o manuseamento destes componentes o operador proceda à lavagem das mãos.





Transporte (ADR) – aplicável a componentes pirotécnicos não neutralizados

- Os airbags são classificados como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afetos ao UN 3268 RESÍDUO DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, 9, (E);
- O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, para qualquer que seja a quantidade transportada.

- Os Airbags devem ser embalados em embalagens certificadas e devem ser satisfeitas as disposições gerais das secções 4.1.1 e 4.1.3 do ADR e devem satisfazer o nível de ensaios do grupo de embalagem III;
- Cada embalagem terá que ter as etiquetas modelo 9 (matérias e objetos perigosos diversos) e a marca "UN 3268".

18º Peças para reutilização

É retirado do VFV por se tratar de um componente com potencial para reutilização (operação de desmantelamento).

Função:

Diversas

Composição:

Diversas

Código LER:

Não são consideradas resíduos.

Peso Médio (kg) por VFV:

Variável com as características do veículo (marca, modelo, idade e quota no parque circulante) e o seu estado. Os grupos de peças mais reutilizadas são os da componente mecânica devido ao seu maior desgaste (p.e. motor, alternador e caixa de velocidades) e também os de proteção exterior devido ao elevado número de acidentes de colisão com danos menores na carroçaria (p.e. para-choques, retrovisores, faróis e portas).Remoção e armazenamento:

Remoção e armazenamento:

O desmantelamento é efetuado com recurso a métodos oficinais não destrutivos a fim de não danificar as peças. É aconselhável que os motores e os seus componentes sejam posteriormente lavados em equipamento específico e envolvidos em película plástica.

O armazenamento das peças deverá ser preferencialmente realizado em prateleiras, utilizando-se sempre que possível um sistema informático de catalogação e rotulagem. Não obstante, existe também a possibilidade de se manter o VFV em exposição, desde que devidamente despoluído, no sentido de fomentar a revenda de peças.

Valorização:

Reutilização direta ou após recondicionamento.

Cuidados especiais:

- Um VFV com certificado de destruição emitido nunca poderá ser revendido como veículo em segunda mão. O centro de abate só poderá revender um VFV como veículo em segunda mão com o acordo do respetivo proprietário e sem que tenha sido emitido um certificado de destruição, havendo nestes casos lugar à alteração do registo de propriedade.
- É necessário também não esquecer que a segurança rodoviária e a proteção do ambiente não poderão ser prejudicadas pela reutilização de alguns componentes. Por exemplo:
  - Não existe a garantia que determinados componentes retirados dos VFV, como os catalisadores ou os silenciadores de escape, ofereçam o nível de proteção do ambiente exigido;
  - Alguns dos componentes retirados de VFV envolvidos em acidentes podem ter sofrido danos que põem em causa a sua reutilização em segurança;
  - A utilização intensiva de alguns componentes durante o período de vida útil do veículo poderá inviabilizar a sua reutilização em segurança.

- Por essa razão, o centro deverá efetuar uma análise rigorosa das peças que pretende reutilizar, especialmente das diretamente relacionadas com a segurança do veículo e dos ocupantes (p.e. sistema de travagem, suspensões, coluna da direção). Nomeadamente, deve ser avaliado se a peça mantém a sua funcionalidade original e está apta a ser utilizada, de maneira imediata, para a finalidade principal para a qual foi concebida.

- A reutilização de componentes pirotécnicos (airbags e pré-tensores dos cintos de segurança) não é recomendável e a de chassis inteiros não deve, em caso algum, ser efetuada. Poderão, no entanto, ser reutilizadas partes do chassis (p.e. traseira, dianteira), sendo nesses casos necessário retirar ou apagar todos os seus elementos identificativos (os veículos modernos têm o número de chassis gravado em vários locais do chassis).

- De acordo com o Regulamento (UE) 2026/1738, a partir de 01/09/2028 será necessário remover ou neutralizar o sistema de e-Call, e a partir de 01/09/2029 passa a ser obrigatório desmantelar os motores elétricos, peças de infoentretenimento, faróis/óticas e peças de plásticos reforçados com fibra de carbono.

- O Decreto-Lei nº 152-D/2017, na sua redação atual, proíbe a comercialização de peças usadas que não sejam provenientes de operadores de desmantelamento licenciados. A venda e publicitação de componentes reutilizáveis através de canais à distância (p.e. online) deverá ser acompanhada do nº da licença do operador que procedeu ao seu desmantelamento, bem como do n.º do certificado de destruição do VFV da qual a peça é proveniente. De acordo com o Regulamento (UE) 2026/1738 cada peça usada deve ser acompanhadas do nome, morada e e-mail que permita identificar o desmantelador licenciado que removeu a peça.

- De acordo com o Decreto-Lei n.º 84/2021 , na venda de peças usadas a particulares o centro terá que oferecer garantia de 3 anos, sendo que este período poderá ser reduzido para 18 meses por acordo entre as partes, p.e. através de menção expressa na fatura de venda. Já no que diz respeito à venda de peças usadas a empresas o regime legal aplicável é o Código Civil (artigos 913º e seguintes), sendo neste caso de 6 meses o prazo de garantia.

- Desde 2009 que a APA fixou critérios aplicáveis à exportação de peças usadas: 1 – Deverá ser apresentado um documento que comprove que as peças tiveram origem num centro de abate licenciado; 2 - Deverá ser apresentada fatura com descriminação de todas as peças e respetivo preço, incluindo lista exaustiva das peças; 3 – As peças deverão estar esvaziadas de líquidos perigosos; 4 – Deverá ser utilizado material absorvente no fundo do contentor de transporte; 5 – Deverá ser apresentada uma declaração, sob compromisso de honra, em como as peças estão aptas a funcionar ou são passíveis de reparação.

- É entendimento da APA que a venda para reutilização de partes de um VFV que ainda necessitem de desmantelamento (como por exemplo uma metade de um VFV), apenas pode ser realizada a entidades licenciadas para a gestão de resíduos e para o código LER 16 01 06.





19º Para-choques

São retirados do VFV por se tratar de um componente com potencial para reutilização/reciclagem (operação de desmantelamento).

Função:

Absorver a energia resultante de colisões, salvaguardando a integridade física do veículo e dos ocupantes.

Composição:

Metal, fibra de vidro ou plástico (normalmente PP, mas também PC ou ABS)

Peso Médio (kg) por VFV:

6

Código LER:

16 01 19 Plástico – Resíduo não perigoso

Remoção e armazenamento:

Os para-choques metálicos e os de fibra de vidro não são removidos, tendo o mesmo destino da carroçaria.

Os para-choques de plástico podem ser removidos de duas formas:

- Não destrutiva, desaparafusando os parafusos que os ligam à carroçaria (esta operação, por ser morosa, apenas é recomendada no caso do para-choques se destinar a reutilização);
- Destrutiva, quebrando-se os apoios que os ligam à carroçaria com recurso a uma alavanca (p.e. pé de cabra) ou mesmo aos garfos do empilhador.





O armazenamento deste componente é realizado em contentores sem requisitos especiais, embora possa ser desde logo realizada uma separação por tipo de plástico (os para-choques ostentam uma marcação no seu interior).

Valorização:

Podem ser reutilizados para o mesmo fim ou reciclados.

No caso da reciclagem, os para-choques são previamente triados por tipo de plástico, sendo-lhes retirados todos os materiais/componentes não plásticos (p.e. parafusos, apoios ou matrículas) que possam comprometer o seu processamento posterior. Em seguida são triturados, para que o granulado resultante possa ser usado (sozinho ou conjuntamente com matéria-prima e/ou aditivos) no fabrico de novos produtos plásticos (p.e. vasos ou mobiliário urbano).

20º Vidros

São retirados do VFV por se tratar de um componente com potencial para reutilização/reciclagem (operação de desmantelamento).

Função:

Isolamento da cabina, garantindo a visibilidade.

Composição:

Formulação de sódio, cal e sílica.

O para-brisas é laminado (duas folhas de vidro temperado intercaladas por um filme de material plástico – PVB: Polivinilbutiral – destinado a evitar a projeção de fragmentos em caso de quebra) e os vidros laterais e traseiro são temperados (o vidro traseiro inclui geralmente uma resistência metálica para desembaciamento).

Peso Médio (kg) por VFV:

26

Código LER:

16 01 20 Vidro – Resíduo não perigoso

Remoção e armazenamento:

Nos veículos mais recentes o para-brisas encontra-se colado à carroçaria, sendo retirado com recurso a uma fresadora ou a uma serra de disco ou do tipo sabre, que corta o próprio vidro. Nos veículos mais antigos pode-se utilizar a mesma técnica ou cortar-se a borracha que o fixa à carroçaria. Os vidros das portas são partidos no interior de um big-bag ou "biombo", que os retém. O vidro traseiro é removido inteiro (no caso de estar fixo à carroçaria por um anel de borracha) ou partido para o interior de um big-bag no caso de se encontrar colado. Em seguida, todos os vidros são colocados no contentor respetivo, que não tem requisitos especiais.





Valorização:

Podem ser reutilizados isoladamente ou integrados num componente (p.e. porta). Podem também ser reciclados através de um processo que compreende as seguintes fases: trituração; triagem manual; separação dos metais (p.e. ferro, alumínio, cobre); separação de materiais de baixa densidade (p.e. papel, plástico, madeira, borracha); separação de cerâmica, porcelana e pedras; diminuição granulométrica (moagem); separação granulométrica (crivagem); e secagem.

O produto final, denominado Calcín, obedece a normas de qualidade (granulometria, teor de humidade, contaminantes, ...) e é encaminhado maioritariamente para as indústrias vidreira e cerâmica, onde é utilizado como matéria-prima na composição de fusão de vidro e outros produtos vidrados. Pode também ser encaminhado para as indústrias de tintas e vernizes especiais, de abrasivos e de construção civil.

Cuidados especiais

- Durante a operação de remoção é indispensável que o operador utilize luvas e óculos protetores ou viseira para prevenir lesões oculares ou na pele resultantes da projeção de fragmentos de vidro.

21º Carcaças

Por carcaça designa-se a carroçaria do VFV depois de este ter sido submetido às operações de despoluição/desmantelamento.

Função:

Estrutura do veículo.

Composição:

Essencialmente metais ferrosos (p.e. aço) e, em menor proporção, metais não ferrosos (p.e. cobre, alumínio). Pode ainda conter outros componentes/materiais que não foram desmantelados por não ser legalmente obrigatório e a respetiva valorização não ser técnica ou economicamente viável (p.e. bancos, borrachas, plásticos, espumas).

Peso Médio (kg) por VFV:

750

Código LER:

16 01 06 Veículos em fim de vida esvaziados de líquidos e outros componentes perigosos – Resíduo não perigoso

Remoção e armazenamento:

As carcaças devem ser armazenadas em área impermeabilizada (preferencialmente ao ar livre), podendo ser sobrepostas (garantindo-se a estabilidade das pilhas). Poderão ser utilizados métodos de redução do volume das carcaças, como a compactação ou o enfardamento, a fim de garantir a maximização da capacidade de armazenamento e a redução dos custos de transporte.



Valorização:

As carcaças devem ser enviadas para os Centros de Fragmentação (segundo o Decreto Lei nº 152-D/2017, na sua redação atual, é proibido o corte das carcaças com recurso a tesouras ou guilhotinas, dado que estes equipamentos não permitem uma separação adequada entre os metais e os outros materiais - espumas, borrachas, plásticos -, que acabam por ser enviados misturados para as siderurgias). O seu encaminhamento deve ser acompanhado de cópia dos respetivos certificados de destruição.

Nos Centros de Fragmentação existem grandes moinhos de martelos que trituram as carcaças em pequenos pedaços. Durante a trituração, as partículas de materiais de menor densidade e dimensão (espumas, terras, têxteis, borrachas, etc.) são aspiradas e separadas, dando origem aos designados "resíduos leves de fragmentação". De seguida, um eletroíman extrai os "metais ferrosos", que passam ainda por uma triagem manual para remover alguns materiais contaminantes (p.e. induzidos de cobre). Os restantes materiais formam uma mistura a que se chama "fração pesada", constituída por metais não ferrosos (cobre, alumínio, magnésio, etc.) e fragmentos de maior dimensão de plástico, borracha, madeira, etc. Esta mistura é posteriormente submetida a diversos métodos de triagem/separação (p.e. crivagem, flotação, correntes de indução, mesas densimétricas, meios óticos) que separam os "metais não ferrosos" dos restantes materiais, que se passam então a chamar "resíduos pesados de fragmentação".

O metal assim recuperado pode ser reciclado indefinidamente:

- Os metais ferrosos são fundidos em siderurgias, sendo posteriormente utilizados como matéria-prima para o fabrico de p.e. vigas para a construção civil;
- Os metais não ferrosos são fundidos em fundições, sendo posteriormente utilizados como matéria-prima para o fabrico de p.e. utensílios de cozinha.

22º Resíduos de fragmentação

Existem dois tipos de resíduos de fragmentação, as designadas "fração leve" e "fração pesada", ambas resultantes do processo de fragmentação das carcaças nos Centros de Fragmentação. Diferem entre si sobretudo devido à dimensão dos materiais que as compõem e à sua proporção relativa na mistura.



Composição:

Mistura de plásticos, inertes (p.e. terras), madeira, metais ferrosos e não ferrosos (cerca de 5%), têxteis, espumas, borrachas, etc.

Peso Médio (kg) por VFV:

75, aproximadamente.

Composição:

19 10 03(*) Frações leves e poeiras contendo substâncias perigosas.

19 10 04 Frações leves e poeiras não abrangidas em 19 10 03.

19 10 05(*) Outras frações contendo substâncias perigosas.

19 10 06 Outras frações não abrangidas em 19 10 05.

19 12 11(*) Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos contendo substâncias perigosas.

19 12 12 Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos não abrangidos em 19 12 11.





Remoção e armazenamento:

Os resíduos de fragmentação devem ser armazenados ao ar livre, em área impermeabilizada. No entanto, caso o destino final seja o coprocessamento (valorização energética + valorização material) é desejável que os resíduos de fragmentação sejam armazenados debaixo de um telheiro, que os proteja da chuva.

Valorização:

Os resíduos de fragmentação devem ser submetidos a processos de crivagem (para separar as terras) e triagem (p.e. meios óticos ou meios densos) que permitam separar e encaminhar para reciclagem determinados componentes (p.e. metais e plásticos). O material restante deverá ser encaminhado para valorização, nomeadamente por coprocessamento em fornos de cimento (valorização energética + valorização material) ou por reciclagem. A partir de 2030, e em último recurso, apenas poderão ser enviadas para aterro as frações inertes dos resíduos de fragmentação.

Cuidados especiais:

- Os resíduos de fragmentação são autoinflamáveis, pelo que devem existir meios de combate a incêndio junto dos locais de armazenamento e não se deve permitir a acumulação de volumes elevados, especialmente nas épocas do ano com temperaturas mais elevadas.
- Deverá existir extrema precaução para evitar fontes de ignição junto do local de armazenamento.

Transporte (ADR)

- Devido às características auto-inflamáveis destas frações podem ser classificadas como mercadoria perigosa em conformidade com o ADR, estando afetos ao UN 2793 RESTOS DE METAS FERROSOS, 4.2, III, (E);

- O transporte é parcialmente isento ao abrigo do ADR, se a quantidade expedida não exceder os 1000 kg.
- Devem ser embaladas em embalagens certificadas e devem ser satisfeitas as disposições gerais das secções 4.1.1 e 4.1.3 do ADR.
- Cada embalagem terá que ter as etiquetas modelo 4.2 (matérias sujeitas a inflamação espontânea) e a marca "UN 2793"
- É permitido o transporte a granel em veículos, contentores ou contentores para granel cobertos ou fechados. Os veículos e os contentores para transporte desta matéria devem ter um corpo metálico e quando estão providos de toldo este deve ser não-inflamável.
- Quando carregado a granel, o veículo deve ser marcado com painéis laranja (na frente e na traseira) identificando o número de perigo e o n.º ONU e o contentor deve ter placas-etiquetas número 4.2 (matérias sujeitas a inflamação espontânea) na traseira e nas laterais.

APÊNDICE I

Formulário do certificado de destruição

0002986599

CERTIFICADO DE DESTRUIÇÃO DE VEÍCULO EM FIM DE VIDA

1. ENTIDADE QUE EMITE O CERTIFICADO DE DESTRUIÇÃO
Denominação
Sede Social
N.º Licença
N.º Contribuinte
2. AUTORIDADE COMPETENTE RESPONSÁVEL PELA LICENÇA CONCEDIDA À ENTIDADE QUE EMITE O CERTIFICADO DE DESTRUIÇÃO:
Denominação
Sede
3. PROPRIETÁRIO/DETENTOR DO VEÍCULO
Nome
Endereço
N.º Contribuinte
Nacionalidade
4. VEÍCULO EM FIM DE VIDA
Matrícula
N.º de *chassis*
Categoria
Marca
Modelo
Ano do Veículo
5. DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO
6. ASSINATURA E CARIMBO DO:
Emissor do certificado
Proprietário/Detentor do veículo entregue

ORIGINAL – PROPRIETÁRIO/DETENTOR DO VEÍCULO

Nota: de acordo com o Regulamento (UE) 2026/1738, a partir de 01/09/2028 o certificado de destruição passa a incluir também o número de telefone e email do centro e do proprietário.



APÊNDICE II

Infrações e respetivas contraordenações

Infrações e respetivas contraordenações

Infração	Contraordenação	Legislação
ADMINISTRATIVO		
Inexistência de licença para realização de operações de tratamento de VFV	**Muito grave**	N.º 2 do artigo 87.º do DL 152-D/2017
Inexistência de sistema de controlo dos documentos dos VFV e de registo da data da sua receção, dos seus dados (matrícula, número de chassis, categoria, marca e modelo), dos dados do último proprietário/detentor (nome, endereço e nacionalidade) e dos dados do centro de receção de proveniência (nome e endereço)		
Inexistência de sistema de registo de quantidades de componentes e materiais retirados e encaminhados, por tipo de materiais ou componentes, e do respetivo destinatário (incluindo, em particular, a parte remanescente da carroçaria ou chassis)		
Inexistência de contrato de operador de VFV com a VALORCAR	**Muito grave**	Alínea f) do n.º 9 do artigo 87.º do DL 152-D/2017
Inexistência de licença para descarga de águas residuais no domínio público ou, no caso da sua existência, incumprimento das obrigações impostas	**Muito grave**	N.º 1 do Artigo 60.º da Lei 58/2005 e Artigo 1 do DL 226-A/2007
Emissão de CD não concordante com documentos do veículo	**Grave**	N.º 4 do artigo 85.º do DL 152-D/2017
Disponibilização do CD a terceiros, mesmo que não assinado, antes de tomar posse física do VFV e de todos os documentos legalmente previstos		
Revenda, como veículo em segunda mão, de VFV em relação ao qual tenha sido emitido um CD	**Grave**	N.º 4 do artigo 85.º do DL 152-D/2017
Emissão de CD não concordante com documentos do veículo		
Disponibilização do CD a terceiros, mesmo que não assinado, antes de tomar posse física do VFV e de todos os documentos legalmente previstos		
Não entrega, no prazo máximo de 5 dias úteis a contar da data de receção do VFV do original do CD ao proprietário ou legal detentor do VFV	**Grave**	N.º 7 do artigo 85.º do DL 152-D/2017
Cobrança de um determinado valor pela emissão de um CD	**Grave**	N.º 9 do artigo 85.º do DL 152-D/2017
Revenda, como veículo em segunda mão, de VFV em relação ao qual tenha sido emitido um CD	**Grave**	N.º 5 e 7 do artigo 87.º do DL 152-D/2017
Não implementação de um sistema de autocontrolo conforme indicado na licença de descarga de águas residuais ou de envio dos seus dados de acordo com a periodicidade exigida	**Grave**	N.º 1 e 2 do Artigo 5.º do DL 226-A/2007
Inexistência de registo e/ ou autorização de funcionamento de equipamento sobre pressão em que PS.V > 3000 bar por litro (PS - pressão máxima admissível; V – volume)	**Grave**	Artigo 9 do Anexo ao DL 131/2019
Inexistência de aprovação das medidas de auto proteção	**Grave**	Artigo 21.º do DL 224/2015
Registo de expedições de materiais no SGDO não concordantes com eGAR/guias MTR	**Grave**	Requisito VALORCAR
Registo de expedições de RB no SGDO não concordantes com eGAR/guias MTR e documentos contabilísticos		
Registo de expedições de materiais/componentes no SGDO fora do prazo	**Leve**	Requisito VALORCAR
Venda ou publicitação de peças usadas não provenientes de desmanteladores licenciados ou não acompanhadas de informação sobre o número da licença do desmantelador de proveniência	**Grave**	Alínea e) do n.º 9 do artigo 87.º do DL 152-D/2017



Infração	Contraordenação	Legislação
INSTALAÇÕES		
Ausência de vedação que impeça o livre acesso às instalações	**Muito grave**	N.º2 e N.º 8 do Artigo 87.º (2 e 3 do Anexo XIX) do DL 152-D/2017
Impermeabilização do piso em mau estado		
Sistema de recolha e tratamento de águas residuais em mau estado		
Ausência de equipamento de combate a incêndios		
Ausência de sinalização	**Leve**	Requisito VALORCAR
TRANSPORTE DE VFV		
Inexistência, nos veículos utilizados para o transporte de VFV, de sistema adequado para contenção de eventuais derrames ou escorrências e para combate a incêndios	**Grave**	N.º 8 do Artigo 6.º (1 e 6 do Anexo IV) do DL 152-D/2017
Utilização dos reboques e semirreboques afetos ao transporte de VFV no transporte de mercadorias que, pela sua natureza, venham a ser integradas na cadeia alimentar humana ou animal	**Grave**	N.º 8 do Artigo 6.º (3 do Anexo IV) do DL 152-D/2017
Alteração da forma física dos VFV durante a carga, transporte e ou descarga, designadamente: a) Por utilização de pinças metálicas; b) Por sobreposição direta dos VFV nas galeras	**Grave**	N.º 8 do Artigo 6.º (5 do Anexo IV) do DL 152-D/2017
Não limpeza imediata, com recurso a produtos absorventes, da zona contaminada por um derrame verificado durante a carga, transporte ou a descarga de VFV (e encaminhamento dos resíduos resultantes para um destino licenciado)	**Grave**	N.º 8 do Artigo 6.º (7 do Anexo IV) do DL 152-D/2017
Transporte de VFV a partir dos desmanteladores não acompanhado de cópia do respetivo CD ou de um documento único que contenha informação relativa aos VFV transportados, nomeadamente a matrícula, o número de chassis e o número do respetivo CD.	**Grave**	N.º 7 do artigo 6.º do DL 152-D/2017
ARMAZENAMENTO DE VFV E SEUS MATERIAIS/COMPONENTES		
Ausência de equipamento de combate a incêndios (distância <15 m)	**Muito grave**	N.º 2 do Artigo 87.º (2 do Anexo XIX) do DL 152-D/2017
VFV não desmantelados empilhados		
VFV não despoluídos armazenados em local não impermeabilizado		
Carcaças/fardos armazenados em local não impermeabilizado		
Ausência de espaço apropriado para pneus		
Ausência de depósitos em zona coberta para: gasóleo/gasolina; óleos; líquido de arrefecimento; fluido de travões; fluido de ar condicionado		
Ausência de contentor em zona coberta para: filtros; baterias		
Ausência de contentor/espaço adequado para: vidros; catalisadores; componentes plásticos	**Muito grave**	N.º 2 do Artigo 87.º (2 do Anexo IV) do DL 152-D/2017
Armazenamento das baterias em contentor não estanque, com uma composição que reaja com o eletrólito ou mal acondicionadas (sem estarem na posição vertical e com aberturas fechadas)	**Grave**	N.º 3 do Artigo 73.º do DL 152-D/2017
Remoção de peças em VFV não despoluídos	**Grave**	Requisito VALORCAR
Mistura de VFV não despoluídos com VFV despoluídos	**Leve**	Requisito VALORCAR

Infração	Contraordenação	Legislação
DESPOLUIÇÃO/DESMANTELAMENTO DE VFV		
Ausência de equipamento de combate a incêndios (distância <15 m)	**Muito grave**	N.º 2 do Artigo 87.º (2 do Anexo XIX) do DL 152-D/2017
Não despoluição do VFV no prazo de 30 dias úteis	**Grave**	N.º 5 e 7 do Artigo 87.º do DL 152-D/2017
Ausência de equipamento de neutralização de componentes pirotécnicos	**Grave**	N.º 5 do Artigo 87.º (2.1 do Anexo XIX) do DL 152-D/2017
Ausência de equipamento de remoção de: gasóleo/gasolina; óleo lubrificante (motor e caixa de velocidades); óleo da direção assistida; óleo dos amortecedores; líquido de arrefecimento; fluido dos travões; fluido do ar condicionado; filtros		
Não neutralização/remoção de componentes pirotécnicos (p.e. airbags)		
Não remoção de qualquer dos seguintes componentes/materiais: depósitos de GPL; gasóleo/gasolina; óleo lubrificante (motor e caixa de velocidades); óleo da direção assistida; óleo dos amortecedores; líquido de arrefecimento; fluido dos travões; fluido do ar condicionado; filtros		
Ausência de equipamento de remoção de: vidros; pneus; catalisadores; componentes plásticos	**Grave**	N.º 7 do Artigo 87.º (2.2 do Anexo XIX) do DL 152-D/2017
Não remoção de qualquer dos seguintes componentes/materiais: vidros; pneus; catalisadores; para-choques de plástico		
Ausência de material absorvente para contenção de derrames	**Leve**	Requisito VALORCAR
COMPACTAÇÃO/FRAGMENTAÇÃO DE VFV		
Compactação ou fragmentação de VFV que não tenha sido submetido às operações de despoluição/desmantelamento	**Grave**	N.º 9 a) do Artigo 87.º do DL 152-D/2017
Introdução de resíduos no VFV antes da sua compactação ou fragmentação	**Grave**	N.º 9 b) do Artigo 87.º do DL 152-D/2017
Aceitação de VFV para fragmentação que não tenham sido previamente sujeitos às operações de despoluição/desmantelamento	**Grave**	N.º 9 c) do Artigo 87.º do DL 152-D/2017
A fragmentação de VFV e seus componentes em equipamentos que não garantam uma adequada separação dos materiais metálicos e não metálicos	**Grave**	N.º 9 d) do Artigo 87.º do DL 152-D/2017
Ausência de equipamento de combate a incêndios	**Grave**	N.º 8 do Artigo 87.º (3 do Anexo XIX) do DL 152-D/2017

De acordo com a Lei n.º 50/2006, alterada pelas Leis n.º 89/2009, n.º 114/2015 e n.º 25/2019 e pelos Decreto-Lei n.º 42-A/2016 e n.º 87/2024:

- Contraordenação leve - coima aplicada a pessoa coletiva de 2.000€ a 18.000€ em caso de negligência e de 6.000€ a 36.000€ em caso de dolo.
- Contraordenação grave - coima aplicada a pessoa coletiva de 12.000€ a 72.000€ em caso de negligência e de 36.000€ a 216.000€ em caso de dolo.
- Contraordenação muito grave - coima aplicada a pessoa coletiva de 24.000€ a 144.000€ em caso de negligência e de 240.000€ a 5.000.000€ em caso de dolo.



APÊNDICE III

REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIDADE A CUMPRIR PELOS OPERADORES DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS NO CONTEXTO DO FLUXO ESPECÍFICO DOS VFV VERSÃO 1.5

O Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, que entrou em vigor a 1 de janeiro de 2018 relativo ao regime jurídico da gestão de Veículos em Fim de Vida (VFV), define no seu artigo 8.º que:

01. Os operadores de tratamento de resíduos, incluindo a armazenagem deresíduos, que operam no âmbito dos fluxos específicos de resíduos estão sujeitos ao cumprimento de requisitos de qualificação, a comprovar nos termos do disposto do referido artigo, por forma a assegurar o efetivo controlo e a rastreabilidade dos resíduos tratados, de acordo com os objetivos e metas definidos nesse decreto-lei.

02. Os requisitos referidos no número anterior são estabelecidos pela Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), com base em critérios de qualidade técnica e eficiência e nas regras definidas pela Comissão Europeia, ouvidas, nomeadamente, as associações representativas dos operadores de gestão de resíduos (OGR), as entidades licenciadoras e as entidades gestoras de sistemas integrados de resíduos.

03. Os requisitos no art.º 8.º devem ser publicitados pela APA, I. P., no seu sítio na Internet e constar das licenças atribuídas aos operadores de tratamento de resíduos.

04. O disposto no n.º 1 não é aplicável aos operadores que efetuem o tratamento de resíduos num estabelecimento industrial no âmbito do Sistema da Indústria Responsável (SIR), exceto quando se trate de instalação de tratamento de resíduos extrínseca à atividade industrial.

05. Os operadores de tratamento de resíduos a que se refere o n.º 1 devem, até 31 de março de cada ano, fazer prova do cumprimento dos requisitos de qualificação e das normas aplicáveis, relativamente ao ano anterior, junto da entidade coordenadora do licenciamento, sob pena de suspensão total ou parcial da licença nos termos do artigo 81.º do RGGR, exceto se, nessa data, exercerem a atividade há menos de seis meses.

O mesmo diploma define como «Tratamento de VFV» qualquer atividade realizada após a entrega do VFV numa instalação para fins de desmantelamento, fragmentação, valorização ou preparação para a eliminação dos resíduos fragmentados e quaisquer outras operações realizadas para fins de valorização e ou eliminação de VFV e dos seus componentes.

Neste sentido, após consulta das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), encontram-se definidos no presente documento os requisitos a cumprir pelos operadores de tratamento de VFV, sem prejuízo de posteriormente poderem ser integrados requisitos adicionais, sendo também recomendado aos operadores que só procedam à armazenagem de VFV no que diz respeito a requisitos de armazenagem e registo de entradas e saídas de resíduos, permitindo assim um melhor acompanhamento dos mesmos até que sejam sujeitos às operações e despoluição e desmantelamento.



Os requisitos dividem-se da seguinte forma:

01. Requisitos Administrativos e organizacionais:

- **1.1.** Princípios de gestão
- **1.2.** Requisitos técnicos e de infraestrutura
- **1.3.** Formação
- **1.4.** Monitorização da cadeia de processamento de resíduos (monotorização a jusante)

02. Requisitos técnicos

- **2.1.** Requisitos técnicos gerais
- **2.2.** Receção de VFV
- **2.3.** Armazenagem de VFV não despoluídos/desmantelados
- **2.4.** Despoluição e desmantelamento de VFV
- **2.5.** Armazenagem de materiais/componentes retirados de VFV e de carcaças
- **2.6.** Fragmentação de VFV
- **2.7.** Metas de reutilização/reciclagem e reutilização/valorização

03. Documentação

A seguinte tabela resume os requisitos abordados em cada um dos capítulos suprarreferidos.
Sempre que se refere operador está a considerar-se operador de tratamento de resíduos.

Capítulo 1 - Requisitos Administrativos e Organizacionais	REQUISITOS
1.1. Princípios de Gestão	01. O operador deve manter um registo no qual documente o cumprimento das obrigações legais, normativas e requisitos do presente documento, que se aplicam à sua atividade, nomeadamente as relativas à gestão de resíduos, descarga de águas residuais, Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE), Centro de Arbitragem do Sector Automóvel (CASA), Licenciamento de Equipamentos sob Pressão, intervenção em sistemas de ar condicionado instalados em veículos a motor, transporte de VFV por intermédio de veículos pronto-socorro e proteção de dados pessoais. 02. O operador deve estabelecer e manter um procedimento para identificar os requisitos legais e requisitos do presente documento aplicáveis aos aspetos ambientais, de saúde e segurança das suas atividades, serviços e processos.
1.2. Requisitos técnicos e de infraestrutura	01. O operador deve dispor de uma infraestrutura adequada (em termos de dimensão, tecnologias instaladas e características das operações) para as atividades que se realizem nas suas instalações. 02. As instalações de tratamento, incluindo áreas de armazenagem de resíduos, devem ter em conta, em termos de conceção, organização e manutenção, o acesso e saída controlados, assim como devem apresentar condições de segurança de modo a impedir o acesso de pessoal não autorizado, evitando, desta forma, danos e/ou roubos de VFV e seus materiais e componentes. 03. As instalações dos operadores devem possuir tetos e paredes construídos em materiais resistentes ao fogo. 04. As diferentes zonas devem ser claramente separadas e identificadas (a delimitação das áreas pode, por exemplo, ser efetuada através de uma faixa de cor viva pintada no pavimento e complementada com letreiros identificadores). 05. As instalações devem ter uma zona de armazenagem de VFV impermeabilizada, com área suficiente para que os VFV não sejam colocados uns em cima dos outros ou de lado, equipada com sistema de recolha e tratamento de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras, que permita cumprir a legislação nacional relativa a descarga de águas residuais.(Nota: Requisito presente no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, ponto 1 do Anexo XIX). 06. As instalações que efetuem operações de despoluição/desmantelamento devem ter uma zona de desmantelamento devidamente coberta de forma a proporcionar proteção suficiente contra a chuva e contra o vento, com superfície impermeável e equipada com sistema de recolha e tratamento de águas de limpeza e de derramamentos, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras, que permita cumprir a legislação nacional relativa a descarga de águas residuais. Esta zona deve corresponder a uma estrutura fechada, com paredes. (Nota: Requisito presente no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, ponto 2 do Anexo XIX) 07. As instalações que efetuem operações de despoluição/desmantelamento devem ter uma zona de armazenagem de componentes e materiais retirados, devidamente coberta de forma a proporcionar proteção suficiente contra a chuva e contra o vento, com superfície impermeável e equipada com sistema de recolha e tratamento de águas de limpeza e de derramamentos, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras, que permita cumprir a legislação nacional relativa a descarga de águas residuais. (Nota: É concedida uma derrogação no que se refere à existência de cobertura na zona de armazenagem de materiais/ componentes de VFV, até à revisão do Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro - ponto 2 do Anexo XIX) 08. As instalações que efetuem operações de despoluição/desmantelamento devem ter uma zona de armazenagem de pneus usados, com superfície impermeável e equipada com sistema de recolha e tratamento de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras, que permita cumprir a legislação nacional relativa a descarga de águas residuais. (Nota: Requisito presente no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, ponto 3 do Anexo XIX) 09. As instalações que efetuem operações de despoluição/desmantelamento devem ter um espaço apropriado para a armazenagem de carcaças de VFV desmantelados, que permita a fácil circulação e manobra de empilhadores e outros veículos.



Capítulo 1 - Requisitos Administrativos e Organizacionais	REQUISITOS
1.2. Requisitos técnicos e de infraestrutura	10. As instalações que efetuem operações de fragmentação devem ter uma zona de armazenagem de frações resultantes da fragmentação impermeabilizada, equipada com sistema de recolha e tratamento de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras, que permita cumprir a legislação nacional relativa a descarga de águas residuais. (Nota: Requisito presente no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, ponto 2 do Anexo XIX) 11. As instalações devem ter equipamento de combate a incêndios. (Nota: Requisito presente no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, pontos 1, 2 e 3 do Anexo XIX)
1.3. Formação Recursos Humanos com competência técnica, e/ou habilitações e/ ou experiência no manuseamento, receção, desmantelamento, despoluição de VFV	01. Todos os funcionários da instalação de tratamento devem conhecer a política da instalação em matéria de ambiente, saúde e segurança. Os funcionários e subcontratados que participem nas operações devem receber as instruções e formação necessárias para levar a cabo as tarefas que lhes sejam atribuídas. Deve existir procedimento para o efeito e que permita registar a efetiva formação de cada colaborador. 02. A formação deve incluir planos de resposta em caso de emergência, medidas de saúde, segurança e higiene no trabalho, e formação para as operações relevantes que se realizem na instalação. Deve incluir ainda formação em gestão de VFV, nas vertentes da receção, armazenagem e operações de despoluição/desmantelamento e de fragmentação, nomeadamente para remoção de fluido de ar condicionado e, se aplicável, para a remoção do gás de petróleo liquefeito (GPL)
1.4. Monitorização da cadeia de processamento de resíduos (monitorização a jusante)	01. O operador deve ter: a. Sistema de controlo dos documentos dos VFV rececionados e de registo da data da sua receção, dos seus dados (matrícula, número de chassis, categoria, marca e modelo) e dos dados do último proprietário/detentor (nome, endereço e nacionalidade) e, caso aplicável, dados do centro de receção ou do desmantelador de proveniência (nome e endereço). Nos casos em que os VFV chegam compactados, é apenas exigível o registo, em peso, das quantidades recebidas e os dados do desmantelador de proveniência; b. Sistema de emissão de certificados de destruição exclusivamente através da Plataforma Nacional de Emissão de Certificados de Destruição; c. Sistema de registo de quantidades de componentes e materiais retirados e encaminhados, por tipo de materiais ou componentes, e do respetivo destinatário (incluindo, em particular, a parte remanescente da carroçaria ou chassis), caso sejam efetuadas operações de despoluição/desmantelamento na instalação;Sistema de registo de frações resultantes da fragmentação, por tipo de materiais, e dos respetivos destinatários, caso sejam efetuadas operações de fragmentação na instalação; d. Sistema de registo de frações resultantes da fragmentação, por tipo de materiais, e dos respetivos destinatários, caso sejam efetuadas operações de fragmentação na instalação; (Nota: Requisitos presentes no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, pontos 1, 2 e 3 do Anexo XIX) e. Registos MIRR submetidos no SIRER/SILiAmb com todos os materiais obrigatórios declarados, de acordo com as operações dos pontos 2.1 e 2.2. do Anexo XIX do Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro.

Capítulo 2 - Requisitos Técnicos	REQUISITOS
2.1. Requisitos Técnicos Gerais	01. Os VFV devem ser manuseados e armazenados com o devido cuidado a fim de evitar danos e/ou fugas que possam originar a libertação de substâncias perigosas para o ar, água ou solo. 02. Os operadores de receção e tratamento de VFV são responsáveis por desenvolver a sua atividade sem colocar em perigo a saúde pública e o ambiente. 03. As operações de desmantelamento e de armazenagem devem ser efetuadas por forma a garantir a reutilização e a valorização, especialmente a reciclagem, dos componentes de VFV, devendo os materiais e componentes perigosos ser removidos, selecionados e separados por forma a não contaminar os resíduos da fragmentação.(Nota: Requisito presente no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, n.º 3 do artigo 87.º) 04. Os operadores devem cumprir os Requisitos de Qualificação que estejam ou venham a ser publicados no portal da APA e que sejam aplicáveis às suas instalações no que se refere aos fluxos específicos de: óleos lubrificantes usados, resíduos de pilhas e acumuladores e pneus usados.
2.2. Receção de VFV	01. A zona de recolha de VFV deve incluir uma área exterior e uma área interior/edifício. 02. A área exterior destina-se ao estacionamento do VFV enquanto o seu proprietário/detentor cumpre os procedimentos de entrega. Esta área deve encontrar-se próxima da entrada das instalações, mas sem a bloquear, e ter uma capacidade mínima adequada à capacidade da instalação. 03. A área interior/edifício, que pode localizar-se no edifício administrativo, é o local onde o proprietário/detentor formaliza a entrega do VFV. Esta área deve ser devidamente coberta, de forma a proporcionar proteção contra a chuva e contra o vento.
2.3. Armazenagem de VFV não despoluídos/ desmantelados	01. A zona de armazenagem de VFV não despoluídos/desmantelados deve possuir uma área adequada à capacidade máxima instalada, de forma a permitir fazer face a períodos de maior afluxo de VFV e a fácil circulação e manobra de empilhadores. 02. Para evitar derrame de fluidos e danos em componentes ou materiais, a armazenagem de VFV não despoluídos/desmantelados deve ser realizada sem que os mesmos sejam empilhados ou colocados em outras posições que não a horizontal e sem que os mesmos sofram deformações físicas.
2.4. Despoluição/desmantelamento de VFV	a. A zona de despoluição/desmantelamento de VFV deve estar equipada com: - Pelo menos uma unidade de despoluição, que permita realizar a remoção pneumática, deforma eficaz e em condições de segurança: por gravidade e/ou aspiração do combustível (gasóleo ou gasolina) e do óleo lubrificante (do motor e da caixa de velocidades); por aspiração do óleo dos sistemas hidráulicos, do líquido de arrefecimento e do fluido dos travões; - Compressor e rede de ar comprimido; - Equipamento para neutralização dos componentes pirotécnicos (por exemplo airbags e pré-tensores dos cintos de segurança); - Equipamento que permita realizar a remoção eficaz e em condições de segurança dos seguintes componentes: fluido do sistema de ar condicionado; baterias; filtros de óleo; depósitos de gás de petróleo liquefeito (GPL); componentes identificados como contendo mercúrio; componentes e materiais rotulados ou de outro modo identificados nos termos do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro; catalisadores; pneus, grandes componentes de plástico (por exemplo para-choques); vidros; componentes suscetíveis de reutilização como peças em segunda mão.



Capítulo 2 - Requisitos Técnicos	REQUISITOS
2.5. Armazenagem de materiais/componentes retirados de VFV e de carcaças	01. A zona de armazenagem de materiais/componentes de VFV, localizada numa área coberta, deve: a. Conter contentores apropriados e devidamente identificados para o armazenamento de baterias, filtros de óleo e condensadores contendo PCB/PCT. Estes contentores devem garantir que os fluidos contidos nestes componentes não são derramados e estar localizados numa área coberta protegida contra a chuva mas suficientemente ventilada e iluminada; b. Os depósitos dos fluidos devem possuir parede dupla ou estar colocados dentro de bacia (ou sobre uma plataforma) de retenção que deve possuir, pelo menos, 50% da capacidade máxima do depósito (no caso de existirem diversos depósitos na mesma bacia, esta deve ter 110% da capacidade de armazenagem do maior depósito ou 25% da capacidade total dos depósitos instalados, consoante o que for maior). Estes depósitos devem estar localizados numa área suficientemente ventilada e iluminada; c. Todos os contentores/depósitos utilizados para o armazenamento de materiais/componentes devem estar claramente identificados com a designação do material que contêm, o respetivo código LER e, quando aplicável, o código de perigosidade (natureza dos riscos) e conselhos de segurança; d. Conter contentores apropriados e devidamente identificados para o armazenamento de grandes componentes de plástico, de catalisadores e de vidro, bem como prateleiras adequadas para o armazenamento de peças para reutilização. 02. As operações de armazenagem são realizadas de forma a evitar danos nos componentes que contenham fluidos, nos componentes recuperáveis ou nos sobressalentes. (Nota: Requisito presente no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, pontos 2 do Anexo XIX)
2.6. Fragmentação de VFV	01. O operador deve ter os equipamentos necessários para as operações de fragmentação de VFV e seus componentes que garantam uma adequada separação dos materiais metálicos e não metálicos. 02. O operador deve evidenciar um procedimento de verificação que os VFV submetidos a fragmentação estão devidamente despoluídos e desmantelados, ou seja, que foram sujeitos às operações de tratamento obrigatórias dos pontos 2.1 e 2.2 do Anexo XIX do Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro.
2.7. Metas de reutilização/reciclagem e reutilização/valorização	01. Os operadores devem realizar as operações de despoluição/desmantelamento e fragmentação e encaminhar os respetivos materiais e componentes assegurando: a. A reutilização e a valorização de todos os VFV no mínimo de 95 % em peso, em média, por veículoe por ano; b. A reutilização e a reciclagem de todos os VFV no mínimo de 85 % em peso, em média, por veículo e por ano. Estas metas apenas são aplicáveis aos veículos classificados nas categorias M1 e N1. 02. Os operadores devem registar toda a informação, tal como descrito no ponto 1.4, de forma a facilitar os cálculos das metas de reutilização/reciclagem e reutilização/valorização. 03. Os operadores de desmantelamento e de fragmentação devem obter uma declaração anual comprovativa do cumprimento das metas de reutilização/valorização e reutilização/reciclagem de 95 % e 85 %, respetivamente, indicadas no ponto anterior. Esta declaração deve ser emitida por uma entidade gestora licenciada para a gestão de VFV ou, em alternativa, por uma entidade certificadora acreditada pelo Instituto Português de Acreditação – IPAC. Todos os operadores que operem com VFV antes da despoluição devem estar na rede de uma entidade gestora. O método utilizado para o cálculo das metas encontra-se descrito no Anexo 1. A declaração é enviada à APA até 31 de maio do ano seguinte ao qual se refere a declaração, acompanhado do ficheiro Excel, disponível no portal da APA, preenchido com as quantidades de materiais/componentes reutilizados, reciclados e valorizados.

Capítulo 3 - Documentação	REQUISITOS
	01. O operador deve apresentar documentação simples e de fácil compreensão, onde deve incluir: a. Registos que demonstrem o cumprimento das obrigações legais e dos requisitos enumerados neste documento, de todas as atividades na instalação; b. Fluxogramas com informação sobre cada etapa de tratamento e frações resultantes; c. Registos administrativos internos de acordo com o ponto 1.1; d. Registos associados à monitorização de ambiente, saúde e segurança, de acordo com o ponto 1.2; (Nota: Estes registos incluem planos de emergência, documentos de análise de riscos, registos com informação sobre incidentes, acidentes, fugas, incêndios e danos resultantes da atividade na instalação). e. Registos sobre a formação dos colaboradores, de acordo com o ponto 1.3; f. Registos das origens dos VFV incluindo data da sua receção, de acordo com o ponto 1.4; g. Registos da quantidade, classificação e destino discriminados dos materiais/componentes resultantes da atividade, de acordo com o ponto 1.4. 02. Toda a documentação deve ser devidamente guardada por um período mínimo de três anos.

Anexo 1

Método de cálculo das taxas de reutilização/reciclagem e de reutilização/valorização de VFV

As características e a apresentação do cálculo das taxas de reutilização/reciclagem e de reutilização/valorização alcançadas por cada Estado Membro em matéria de gestão de VFV foram fixados na Decisão 2005/293/CE. Neste âmbito, a nível nacional é utilizado o designado "método do teor metálico fixo", aplicando as seguintes regras numa base anual:

- O número de VFV recebido corresponde ao somatório de todos os certificados de destruição emitidos através da Plataforma Nacional de Emissão de Certificados de Destruição para veículos das categorias M1 (ligeiros de passageiros) e N1 (comerciais ligeiros);
- O peso total dos VFV recebidos corresponde ao somatório das taras indicadas nos certificados de destruição emitidos na Plataforma de Emissão de Certificados de Destruição (das categorias M1 e N1) durante o ano;
- O peso total dos metais enviados para reciclagem (com exclusão das baterias, filtros e catalisadores) corresponde a 74,97 % da massa total dos VFV recebidos. Esta percentagem poderá ser revista em função dos resultados de futuras campanhas de fragmentação;
- A quantidade total de cada material enviada para reciclagem e para valorização energética corresponde ao somatório das quantidades totais desse material enviadas para destinos licenciados e com códigos de operação correspondentes. Para o cálculo dos resultados obtidos em cada ano são contabilizadas as expedições de materiais para as quais foi emitida uma e-GAR (guia eletrónica de acompanhamento de resíduos) na plataforma SILiAmb;
- Para evitar a contabilização nas taxas de reutilização, reciclagem e valorização de materiais não provenientes de VFV (existem materiais que são recebidos avulso, de outras origens, como por exemplo os resíduos recolhidos nas oficinas), a quantidade total de cada material enviada para reciclagem e para valorização corresponde à menor das seguintes quantidades:

- Somatório dos pesos de todos os lotes desse material expedidos com destino a instalações de reciclagem ou de valorização energética (informação contida nas e-GAR);
- Produto entre o n.º de VFV recebido durante o ano e a quantidade máxima atribuível a cada material por VFV.

Quantidade máxima atribuível a cada material por VFV

Material	Quantidade máxima (kg/VFV)
Bateria	15,0
Catalisador	3,5
Filtros	0,5
Fluído travões	0,4
Líquido de refrigeração	3,6
Óleos	5,5
Para-choques	6,0
Outros plásticos	50,0
Pneus	40,65
Vidros	26,0

- No caso dos óleos usados/fluido dos travões, quando estes resíduos são encaminhados para o sistema integrado de gestão de óleos usados gerido pela SOGILUB, aplicam-se os resultados globais (em termos de %) alcançados no âmbito desse sistema às quantidades expedidas;
- No caso dos pneus usados, uma vez que estes resíduos são encaminhados para o sistema integrado de gestão de pneus usados gerido pela VALORPNEU, aplicam-se os resultados globais (em termos de %) alcançados no âmbito desse sistema às quantidades expedidas;
- A quantidade total dos resíduos de fragmentação enviados para coprocessamento em fornos de cimento atribuível aos VFV corresponde a 7,8 % da massa total dos VFV recebidos;
- A massa total dos componentes enviados para reutilização (revenda de peças) corresponde ao somatório do peso da fração não metálica dos 24 componentes mais comummente reutilizados, majorado de 4,2 % da massa do VFV (indicador aprovado em 16 de fevereiro de 2015, de acordo com os resultados do estudo "Caracterização da Reutilização de Peças Usadas Automóveis: Fração Não Metálica");

Quantidade máxima não metálica atribuível aos 24 componentes mais reutilizados

Peça	Massa não metálica (kg)
Banco	6,1
Baterias	15,0
Capot	1,5
Catalisador	3,50
Chapeleira	2,0
Conta km	0,7
Farol dianteiro/traseiro	2,5
Farol nevoeiro	0,7
Grelha	1,1
Motor	12,0
Outro vidro	6,4
Pála Sol	0,2
Para-choques	5,0
Piscas	0,1
Pneu	8,13
Porta	10,2
Radiador	2,0
Retrovisor	1,2
Tablier	5,0
Tampão Roda	0,5
Tanque combustível	9,0
Tapete	1,0
Triângulo	2,0
Vidro para-brisas	12,3



valorcar
valorizamos o ambiente

VALORCAR SOCIEDADE DE GESTÃO DE VEÍCULOS EM FIM DE VIDA, LDA
Av. da Torre de Belém, 29. 1400-342 Lisboa, Portugal
(+351) **21 301 17 66** | **valorcar**@valorcar.pt
www.**valorcar**.pt