

Classificação de alguns tipos de resíduos gerados no âmbito de atividades industriais:

CENTRAL DE BRITAGEM

CENTRAL DE BETÃO

CENTRAL DE BETUMINOSO

LABORATÓRIO



Enquadramento

A gestão eficaz de resíduos industriais depende, em grande medida, da correta identificação e classificação dos mesmos segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER). Este documento aborda precisamente a classificação de alguns tipos de resíduos gerados no âmbito da atividade industrial em três setores de produção específicos associados à construção, tais como as centrais de britagem, de produção de betão e de misturas betuminosas, e também de alguns resíduos produzidos nos respetivos laboratórios de ensaio e análise.

As centrais de britagem geram essencialmente resíduos de origem pétrea, como britas, areias, pó de pedra e poeiras e lamas resultantes da lavagem de inertes. As centrais de betão geram restos de matéria-prima e de misturas, resíduos de betão endurecido, lamas cimentícias, e também, poeiras. As de produção de misturas betuminosas, produzem, em particular, resíduos de misturas não conformes, resíduos de limpeza de tanques, emulsões degradadas e sedimentos contendo ligantes betuminosos.

Estes processos de produção industrial geram resíduos semelhantes ao sector das obras de construção/demolição, para além de que alguns também utilizam alguns RCD em substituição total parcial das matérias-primas virgens, sendo a sua distinção muito ténue, pelo que, a variedade de resíduos nestes contextos, muitas vezes com composições muito variadas e sobreposição de origens, gera dificuldades na atribuição dos correspondentes códigos LER. Por exemplo, o resíduo de betão endurecido pode ser classificado como 17 01 01 (resíduo de construção) ou como 10 13 14 (resíduo industrial), dependendo do contexto. Na britagem, materiais limpos podem receber o código 01 04 08 (resíduos de cascalho e pedras) ou 01 04 12 (não perigosos), enquanto os contaminados exigem códigos diferentes, algumas vezes sem codificações específicas na LER.

Tendo por base uma abordagem baseada na regulamentação específica, em particular o RGGR (anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/202, de 10 de dezembro) e notas técnicas da Agência Portuguesa do Ambiente, como Autoridade Nacional de Resíduos, o documento identifica apenas alguns cenários possíveis e, em função destes, aponta algumas alternativas para a correta classificação dos resíduos nos sectores em análise.

novembro2025

Definições

«*Atividade industrial*», a atividade económica prevista na Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE - rev. 3), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de novembro, nos termos definidos na secção 1 do anexo I ao Decreto Legislativo Regional n.º 8/2013/M, de 18 de fevereiro.

«*Eliminação*», qualquer operação de tratamento de resíduos que não seja de valorização, nomeadamente as incluídas no anexo I ao Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/202, de 10 de dezembro, na atual redação.

«*Processo produtivo*», conjunto de operações que uma empresa deve realizar para oferecer um produto ou serviço. Abrange todos os procedimentos que permitem transformar um recurso ou uma matéria-prima no resultado final que uma empresa oferece ao consumidor.

«*Reciclagem*», qualquer operação de valorização através da qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins. Inclui o reprocessamento de materiais orgânicos, mas não inclui a valorização energética nem o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento.

«*Resíduos*», quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer.

«*Resíduo de construção e demolição*», o resíduo proveniente de atividades de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações... correspondendo aos tipos de resíduos incluídos no capítulo 17 da Lista Europeia de Resíduos (LER) estabelecida pela Decisão 2014/955/UE da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, na sua redação atual.

«*Resíduo industrial*», o resíduo resultante de atividades industriais.

«*Tratamento*», qualquer operação de valorização ou de eliminação de resíduos, incluindo a preparação prévia à valorização ou eliminação.

«*Valorização*», qualquer operação de tratamento de resíduos, nomeadamente as constantes do anexo II do RGGR, cujo resultado principal seja a utilização, com ou sem transformação, dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico ou a preparação dos resíduos para esse fim na instalação ou conjunto da economia.

Posições iniciais

Os resíduos provenientes da indústria de fabrico de construção devem ser classificados segundo o capítulo da Lista Europeia de Resíduos (LER) que melhor descreve a atividade desenvolvida.

A atribuição do código LER deve basear-se nas atividades geradoras, que neste caso se tratam de processos de fabrico de produtos associados a centrais de britagem, de betão e de betuminoso.

Os RCD (Resíduos de Construção e Demolição) são os resíduos provenientes de obras de construção, demolição, escavação ou reabilitação, como p.e.: betão demolido, tijolos, telhas, plásticos de obra, metais da estrutura, etc.. Como as centrais (de britagem, de betão e de betuminoso) são instalações industriais, os resíduos produzidos não são RCD — exceto quando as centrais operam diretamente em obra, o que não é o caso mais habitual.

Os RCD são assim resíduos gerados na obra, não no processo industrial.

Quando a matéria-prima para os processos de fabrico corresponde, na sua totalidade, a matérias-primas virgens, os resíduos produzidos nesses processos devem ser classificados com códigos dos capítulos 01 e 10 da LER (nos casos em apreço neste documento).

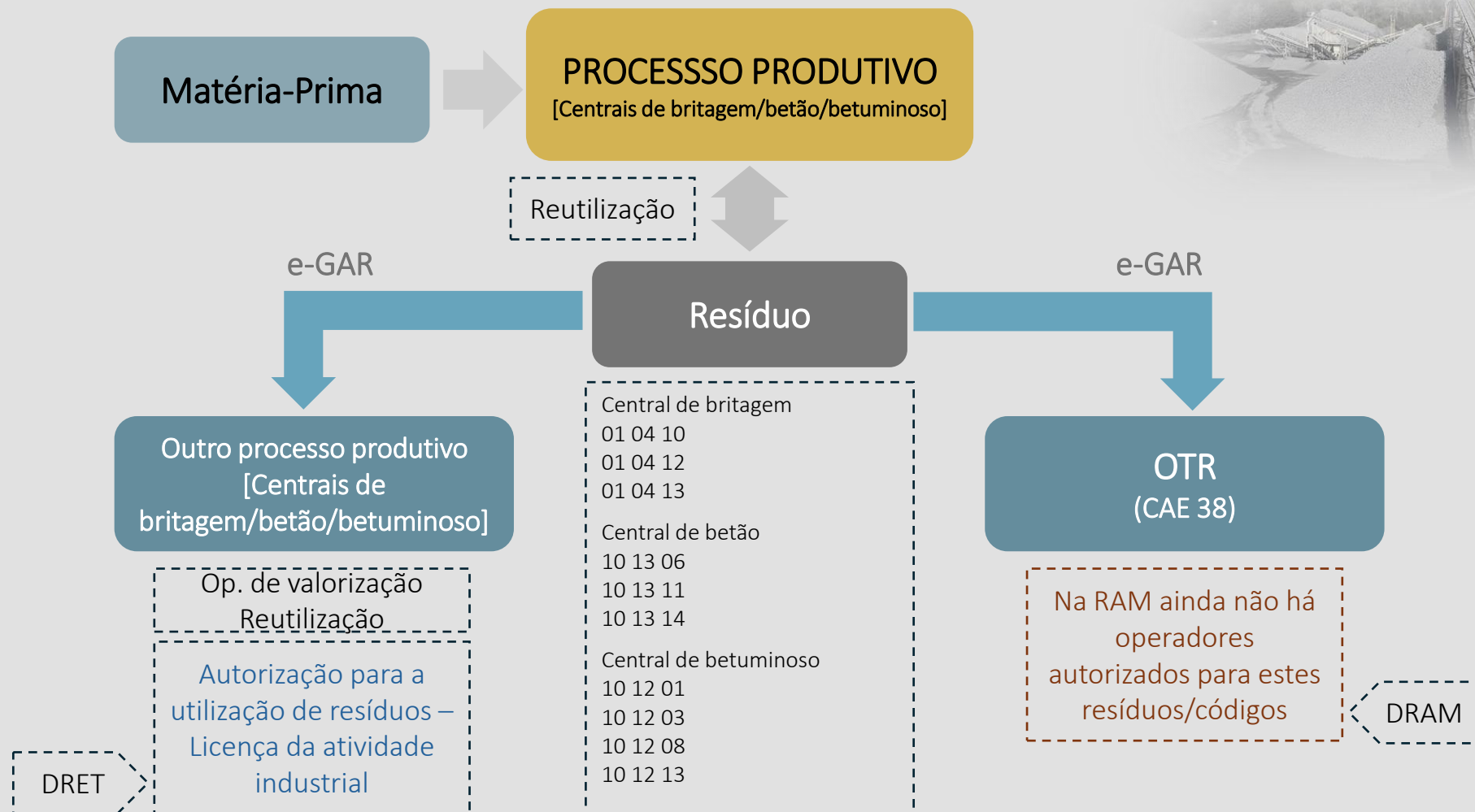
Se a “matéria-prima” para os processos de fabrico for proveniente de RCD externos, classificados com os códigos do capítulo 17 da LER, os resíduos resultantes do processo de fabrico podem e devem ser classificados com os mesmos códigos.

Resíduos produzidos num processo produtivo



ug

Soluções de tratamento dos resíduos



ug

1 Central de britagem (CAE 08121)

Instalação industrial destinada à transformação de rochas em agregados de diferentes granulometrias, como brita, areia e gravilha, essenciais para a construção civil, nomeadamente em fundações, edifícios, estradas, ferrovias, obras hidráulicas, etc..

Alguns tipos de resíduos produzidos	Classificação segundo a LER	
	Capítulo: 01 – Resíduos da prospeção e exploração de minas e pedreiras, bem como de tratamentos físicos e químicos das matérias extraídas	
	Subcapítulo : 01 04 - Resíduos da transformação física e química de minérios não metálicos	
	Código	Designação
Fragmentos muito finos, pó de pedra (filler), poeiras e areias (partículas < 2 mm)	01 04 10	Poeiras e pós, não abrangidos em 01 04 07
Pequenos fragmentos rejeitados	01 04 13	Resíduos do corte e serragem de pedra, não abrangidos em 01 04 07
Lamas	01 04 12	Rejeitados e outros resíduos, resultantes da lavagem e limpeza de minérios, não abrangidos em 01 04 07 e 01 04 11

As soluções de tratamento devem priorizar, conforme os tipos de resíduos, a reutilização na própria central, a utilização de filler e outros finos em várias misturas, a construção de camadas de base e sub-base e aterros técnicos e a decantação, secagem e valorização ou aterro, no caso das lamas.

2 Central de betão (CAE 23630)

Instalação industrial fixa ou móvel destinada à produção de betão pronto. O objetivo é preparar o betão com características específicas (resistência, trabalhabilidade, durabilidade, etc.) para fornecimento direto a grandes obras de construção muito diversificadas.

Alguns tipos de resíduos produzidos	Classificação segundo a LER	
	Capítulo: 10 – Resíduos de processos térmicos	
	Subcapítulo: 10 13 - Resíduos do fabrico de cimento, cal e gesso e de artigos e produtos fabricados a partir deles	
	Código	Designação
Partículas e poeiras	10 13 06	Partículas e poeiras (exceto 10 13 12 e 10 13 13)
Resíduos de betão	10 13 11	Resíduos de materiais compósitos à base de cimento, não abrangidos em 10 13 09 e 10 13 10
Resíduos de betão endurecido e lamas	10 13 14	Resíduos de betão e de lamas de betão

As soluções de tratamento devem priorizar, conforme os tipos de resíduos, a reutilização na própria central, a utilização de filler e outros finos em várias misturas, a construção de camadas de base e sub-base e aterros técnicos e a decantação, secagem e valorização ou aterro, no caso das lamas.

3 Central de betuminoso (CAE 23991)

Instalação industrial onde se produz misturas betuminosas, vulgarmente conhecidas como misturas asfálticas, constituídas por agregados minerais (como britas e areias) com betume (um derivado do petróleo, viscoso e escuro). Estas misturas são utilizadas principalmente na pavimentação de estradas, parques de estacionamento, aeroportos, etc.

Alguns tipos de resíduos produzidos	Classificação segundo a LER	
	Capítulo: 10 – Resíduos de processos térmicos	
	Subcapítulo: 10 12 - Resíduos do fabrico de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos de construção	
	Código	Designação
Agregados fora de especificação	10 12 01	Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico)
Partículas e poeiras	10 12 03	Partículas e poeiras
Restos de mistura não utilizados	10 12 08	Resíduos do fabrico de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos de construção (após o processo térmico)
Lamas	10 12 13	Lamas do tratamento local de efluentes

As soluções de tratamento devem priorizar, conforme os tipos de resíduos, a reutilização na própria central, a utilização de filler e outros finos em várias misturas, a construção de camadas de base e sub-base e aterros técnicos e a decantação, secagem e valorização ou aterro, no caso das lamas.

4 Laboratório (CAE 71200)

Os laboratórios das empresas de construção civil visam garantir a qualidade e a segurança das obras de construção, através do controlo da qualidade e resistência dos materiais utilizados. Os resíduos das amostras analisadas (cubos de betão, misturas betuminosas, solos, etc.) devem ser classificados segundo o tipo de material, se são inertes, não perigosos ou perigosos, em função da origem e/ou atividade onde o resíduo foi gerado.

As amostras são recolhidas na obra e depois, após os ensaios, no laboratório, são transformadas em resíduos. Mesmo que sejam amostras provenientes de obras, os resíduos não são gerados diretamente na obra, mas sim no contexto de uma atividade laboratorial, pelo que, não devem ser classificados como RCD. Devem ser consideradas as seguintes alternativas:

Alguns tipos de resíduos produzidos	Classificação segundo a LER	
	Capítulo: 16 – Resíduos não especificados noutros capítulos da LER	
	Subcapítulo: 16 03 – Lotes fora das especificações e produtos não utilizados	
	Código	Designação
Resíduos inertes, contaminados com reagentes químicos, óleos, solventes	16 03 03*	Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas
Resíduos inertes, não contaminados	16 03 04	Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03

É possível classificar os resíduos com códigos do capítulo 17, se os resíduos forem gerados diretamente na obra ou, após os ensaios, em qualquer laboratório, os resíduos retornarem à obra de origem, para “reutilização” ou forem encaminhados para outra obra de construção, para incorporação.

Referências

Perguntas frequentes da APA sobre resíduos de construção e demolição

https://apambiente.pt/sites/default/files/Residuos/FluxosEspecificosResiduos/RCD/faq_rcd.pdf

Guia de Classificação de Resíduos do site da APA

https://apambiente.pt/sites/default/files/2021-06/Guia%20de%20Classifica%C3%A7%C3%A3o_vers%C3%A3o%202.0_20200107.pdf

UG.novembro2025

[11 páginas]