



**FONT SALEM**

FONT SALEM PORTUGAL, S.A.  
**“Fábrica de Cerveja e Refrigerantes - Parque  
Estacionamento de Pesados e Ampliação do Processo  
Cervejeiro”**  
Quinta da Mafarra - Várzea  
Santarém  
Plano de Gestão de Resíduos de Obra  
**Projeto de Execução**  
Março de 2018

## INDICE GERAL

I.	MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA .....	3
1.	Introdução .....	4
2.	Âmbito .....	4
3.	Objetivos.....	5
4.	Gestão de Resíduos .....	5
4.1	Legislação .....	5
4.2	Caracterização dos Resíduos .....	5
4.3	Betão, misturas betuminosas, argamassas, materiais argilosos (telhas, ladrilhos), mistura de Inertes e outros materiais .....	7
4.4	Resíduos Sólidos Urbanos ou Equiparados .....	7
4.5	Ecopontos.....	7
4.6	Sacos de Cimento (embalagens compósitas).....	7
4.7	Mistura de Metais (sucatas).....	7
4.8	Resíduos contaminados (embalagens, absorventes e solos e rochas) .....	8
4.9	Solos e Rochas .....	8
5.	Tipo de Gestão.....	8
5.1	Armazenagem e Triagem .....	8
5.1.1	Requisitos técnicos mínimos.....	8
5.2	Reciclagem.....	8
5.2.1	Requisitos técnicos mínimos.....	8
6.	Procedimentos de Trabalho.....	9
6.1	Fase de Preparação e Limpeza.....	9
6.2	Transporte.....	9
7.	Informação e Formação dos Operadores.....	9
8.	Gestão da Documentação.....	9

## I. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

## 1. Introdução

Nos dias de hoje, uma obra de construção envolve uma multiplicidade de tarefas, desde o seu início até ao seu final, o que a torna um processo bastante dinâmico. A nível genérico, são realizados trabalhos de demolição de estruturas, de escavação e/ ou terraplanagem, de armação de ferro, de betonagem, de alvenaria, de reboco ou estuque, de coberturas, de carpintaria, de serralharia e de pintura, etc.

Em termos ambientais, a construção civil implica a extração de recursos naturais e minerais, tais como madeira, água, minérios e agregados naturais, bem como o consumo de energia. Alguns destes recursos têm reservas escassas e outros, apesar de renováveis, requererem uma gestão adequada, como é o caso da madeira. Por outro lado, a jusante de toda a atividade de construção civil está inevitavelmente associada a geração de resíduos. Estes resíduos, denominados Resíduos de Construção e Demolição (RCD), também conhecidos vulgarmente como entulho, provêm da construção de novos edifícios/estruturas e da demolição de edifícios/estruturas antigos.

Os RCD podem ser classificados como: Resíduos de construção, Resíduos de remodelação, reabilitação e renovação e Resíduos de demolição. Os resíduos de construção têm origem no mau aproveitamento de matérias-primas (p. ex., agregados), de materiais danificados e das perdas decorrentes das próprias técnicas de construção. Apresentam igualmente muitos materiais de embalagem.

Os resíduos de remodelação, reabilitação e renovação também apresentam composição muito variada, que depende da área que está a ser intervencionada, apresentando características próximas dos resíduos de demolição.

Por último, os resíduos de demolição são os que se apresentam em maior quantidade, sendo compostos maioritariamente por material inerte e solos, com características que dependem da obra em causa e igualmente da seletividade da demolição.

Os RCD podem ser classificados como inertes, não perigosos e perigosos. Destas categorias, os mais representativos são sem dúvida os materiais inertes, como sejam o betão, os tijolos, ladrilhos e materiais cerâmicos. Estes materiais representam 40 a 50% dos RCD.

A prevenção é prioridade para a correta gestão de resíduos. No caso dos RCD, esta cabe a todos os intervenientes no processo de construção civil, em todas as suas fases.

Na fase inicial, deve ser feita a escolha dos materiais, considerando sempre a sua futura reutilização, as suas dimensões, a sua durabilidade, reciclabilidade e flexibilidade.

Na fase de construção, a qualidade dos resíduos que são inevitavelmente gerados pode ser melhorada através da correta separação dos mesmos, facilitando o seu encaminhamento para valorização ou deposição. A prevenção da geração de RCD é possível através da minimização do material de embalagem dos produtos que entram na obra.

Na fase de demolição dos edifícios/estruturas, o prolongamento do tempo de vida útil dos mesmos permite reduzir, obviamente, a quantidade de RCD gerados, uma vez que a demolição é evitada. Quando a demolição é inevitável, a qualidade e a composição dos RCD pode ser melhorada através da demolição seletiva, ou desconstrução. Existem restrições quanto à aplicação da demolição seletiva: é necessário garantir o acesso aos materiais a serem removidos e espaço para os colocar. As limitações de tempo e os custos são também fatores que podem impedir a sua aplicação.

Após todo o processo de demolição e correto encaminhamento dos RCD, o próximo passo é a sua valorização.

Legalmente, a valorização inclui todas as operações que visem o aproveitamento dos resíduos identificados na Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, das quais consta, por exemplo, a reciclagem.

Através da triagem e da reciclagem dos RCD obtêm-se materiais secundários que podem e devem ser de novo incorporados na atividade da construção civil.

Os materiais que não são reaproveitados em obra ou enviados para aterro podem ser alvo de valorização ou reciclagem mecânica, utilizando os processos e as tecnologias do tratamento de minérios. Através da reciclagem mecânica de RCD obtêm-se matérias-primas secundárias (agregados reciclados), também denominados ecomateriais, que ao serem utilizados como matérias-primas darão origem a ecoprodutos.

## 2. Âmbito

O presente Plano de Gestão de Resíduos Sólidos apresenta um conjunto de medidas a implementar na empreitada de construção do Parque de Estacionamento e Ampliação da Unidade Fabril, Santarém.

O objetivo principal deste plano é a gestão global de resíduos gerados, visando atingir uma melhor rentabilização tanto de meios como de resíduos passíveis de valorização.

Na presente obra serão potencializados uma percentagem grande de materiais, inertes, reutilizáveis e recicláveis, diminuindo-se, assim, simultaneamente a utilização de recursos naturais e os custos de deposição final em aterro, aumentando-se o seu período de vida útil.

### 3. Objetivos

O empreiteiro a designar pelo adjudicatário assumirá o compromisso de entregar às entidades competentes (fiscalização ambiental), relatórios da execução do serviço, sendo indicado o tipo de resíduo encaminhado, assim como as respetivas quantidades e destinos finais ou outras informações consideradas relevantes.

Na gestão dos resíduos, será efetuada uma triagem e separação adequada dos resíduos, bem como um apropriado acondicionamento de modo a garantir a armazenagem temporária dos resíduos produzidos na obra, assegurando uma otimização dos fluxos de saída.

Para o transporte de resíduos produzidos, serão usadas viaturas devidamente adequadas e equipadas com sistemas específicos, assim como motoristas credenciados em conformidade com a legislação em vigor, a Portaria n.º 335/97.

Toda a documentação e logística necessária à gestão global e transferência dos resíduos serão da responsabilidade do empreiteiro que elaborará um dossier ambiental, que ficará disponível para consulta em obra, no qual todos os documentos referentes serão arquivados.

Será efetuado um Plano de Trabalhos pormenorizado, incluindo:

- Caracterização e classificação de todos os resíduos emergentes da empreitada, em conformidade com Lista Europeia de Resíduos – LER; Verificação e validação de que todos os destinos finais de resíduos sejam devidamente autorizados pela entidade reguladora competente, Agência Portuguesa do Ambiente.

### 4. Gestão de Resíduos

#### 4.1 Legislação

É previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis constantes do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março que estabelece estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão dos RCD, bem como a sua prevenção, e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

Após todo o processo de demolição e correto encaminhamento dos RCD, o próximo passo é a sua valorização.

Legalmente, a valorização inclui todas as operações que visem o aproveitamento dos resíduos identificados na Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março.

#### 4.2 Caracterização dos Resíduos

São resíduos provenientes de obras de construção de edifícios e de obras de engenharia civil, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição, derrocada de edificações, solos, rocha, vegetação de movimentos de terras e fundações e ainda materiais de manutenção de vias de comunicação.

São exemplos:

- Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e outros materiais cerâmicos;
- Madeira, vidro, plástico;
- Solos e rochas de escavação;
- Metais (incluindo ligas);
- Materiais de isolamento;
- Mistura de resíduos de construção e demolição.

Exemplos de RCD's perigosos ou potencialmente perigosos:

- Tintas, vernizes, adesivos, colas;
- Solos contaminados com hidrocarbonetos;

Na tabela seguinte estão caracterizados os principais resíduos passíveis de serem produzidos na empreitada em causa, por código LER e possíveis destinos finais autorizados.

Nota: os diferentes tipos de resíduos incluídos na tabela são totalmente definidos pelo código de seis dígitos para os resíduos e, respetivamente, de dois e quatro dígitos para os números dos capítulos e subcapítulos.

Tabela 1 – Tipo de resíduo, respetivo código LER e destino final autorizados

Capítulo 15: Resíduos de embalagem; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção		
Subcapítulo: 15 01: Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente)		
Tipo de Resíduo	LER	Destino Final Autorizado
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de Plástico	15 01 02	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de Madeira	15 01 03	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de metal	15 01 04	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens compósitas (sacos de cimento)	15 01 05	Empresa Licenciada
Misturas de embalagens	15 01 06	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de Vidro	15 01 07	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito

Capítulo 17: Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)		
Subcapítulo: 17 01: Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos:		
Tipo de Resíduo	LER	Destino Final Autorizado
Betão	17 01 01	Empresa Licenciada para esse efeito
Tijolos	17 01 02	Empresa Licenciada para esse efeito
Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	17 01 03	Empresa Licenciada para esse efeito
Misturas ou fracções separadas de betão, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas	17 01 06	Empresa Licenciada para esse efeito
Mistura de Inertes	17 01 07	Operador autorizado para reciclagem
Subcapítulo: 17 02: Madeira, vidro e plástico:		
Tipo de Resíduo	LER	Destino Final Autorizado
Madeira	17 02 01	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Vidro	17 02 02	
Plástico	17 02 03	
Subcapítulo: 17 04: Metais (incluindo ligas):		
Tipo de Resíduo	LER	Destino Final Autorizado
Cobre, bronze e latão	17 04 01	Empresa Licenciada para esse efeito
Zinco	17 04 02	
Ferro e aço	17 04 05	
Mistura de metais	17 04 07	
Subcapítulo: 17 05: Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem:		
Tipo de Resíduo	LER	Destino Final Autorizado
Solos e rochas contaminadas	17 05 03 (*)	Empresa Licenciada para esse efeito
Solos e rochas não abrangidos em 17 05 05	17 05 04	Aterro municipal ou de resíduos não perigosos mais próximo
Sub-capítulo: 17 08: Materiais de construção à base de gesso:		
Tipo de Resíduo	LER	Destino Final Autorizado
Materiais de construção à base de gesso	17 08 02	Empresa Licenciada para esse efeito
Sub-capítulo: 17 09: Outros resíduos de construção e demolição:		
Tipo de Resíduo	LER	Destino Final Autorizado

Mistura de resíduos de construção e demolição	17 09 04	Aterro municipal ou de resíduos não perigosos mais próximo
---	----------	--

Na presente obra irá dar-se preferência à possibilidade de reutilização de solos e rochas não contendo substâncias perigosas.

#### 4.3 Betão, misturas betuminosas, argamassas, materiais argilosos (telhas, ladrilhos), mistura de Inertes e outros materiais

Os resíduos inertes, pela sua quantidade usualmente produzida, são armazenados em zona delimitada e sinalizada, evitando misturas com outros tipos de resíduos. Estes resíduos poder ser reutilizados em obra desde que sejam cumpridas as Especificações Técnicas do LNEC n.os E471-2006, E472-2006, E 473-2006 e E474-2006.

#### 4.4 Resíduos Sólidos Urbanos ou Equiparados

Deverão existir recipientes para resíduos urbanos distribuídos pelo estaleiro e pelas frentes de obra, sendo estes últimos recolhidos diariamente e colocados no estaleiro ou nos pontos de recolha dos serviços camarários se a totalidade destes não ultrapassar os 1100 litros diários.

#### 4.5 Ecopontos

**Papel e Cartão:** Designamos por papel e cartão todo o material formado por fibras longas (jornais e revistas, cartão liso, cartão canelado, papel de escrita e impressão, fotocópias, papel de embrulho). NÃO deve colocar: papéis químicos, papel vegetal, papel autocolante, papéis plastificados, papel encerado, papel metalizado, papel lustro, celofane, guardanapos e lenços de papel, pratos de chocolate e tabaco, papel sujo, quaisquer outros materiais que não papéis.

**Plásticos e Metais:** Designamos por plástico todo o material resultante de embalagens e outros plásticos compostos por polímeros orgânicos, geralmente sintéticos (garrafas, garrafas e frascos de bebidas ou de produtos de higiene e limpeza, esferovites de grandes dimensões, usadas para embalar produtos secos e limpos, sacos de plástico e outros plásticos utilizados em embalagens. NÃO deve colocar: plásticos que contiveram produtos gordurosos, tais como manteigas, margarinas e óleos de origem vegetal, mineral ou sintética e/ou produtos perigosos ou tóxicos.

Todas as embalagens de metal podem também ser colocadas neste recipiente (latas de refrigerantes, conservas, outras embalagens metálicas).

**Vidro:** Designamos por “vidro” todas as embalagens vítreas (garrafas, boiões frascos de todas as cores, potes de produtos alimentícios), assim como os vidros planos (janelas) existentes no local da construção. A recolha dos resíduos de vidro deve cumprir com todos os requisitos impostos pela empresa de destino final, tendo sempre em atenção a separação de todo e qualquer material que seja considerado como contaminante. NÃO deve colocar: loiças de cerâmica ou pirex, qualquer tipo de lâmpadas, espelhos e cristais, vidro de pára-brisas de automóveis, vidro aramado, recipientes que contiveram produtos químicos ou medicamentos, quaisquer outros materiais que não vidro.

O vidro deve ainda ser acondicionado a granel em recipientes devidamente selados para não ocorrer contaminação.

#### 4.6 Sacos de Cimento (embalagens compósitas)

Os sacos de cimento, considerados embalagens compósitas, devem ser armazenados separadamente dos outros resíduos. Para eles serem aceites pelos operadores de resíduos, devem ser limpos ou sacudidos antes de serem armazenados.

Deve ser colocado no estaleiro um recipiente que deverá ser tanto maior quanto a produção do resíduo previsto.

#### 4.7 Mistura de Metais (sucatas)

Designamos por resíduos metálicos todo o tipo de liga metálica (ferrosos e não ferrosos) resultantes da laboração diária em estaleiro que a título de exemplo destacamos:

- Peças com defeito não utilizáveis;
- Sobras de ferro;
- Recortes de chapa;
- Aros metálicos e proteções metálicas das embalagens de matérias-primas.

Os resíduos metálicos serão acondicionados a granel num local selecionado para o efeito. Quando existirem quantidades que justifiquem o transporte, o Diretor de Obra encarregar-se-á de avisar o transportador para que se efetue o seu levantamento.

#### 4.8 Resíduos contaminados (embalagens, absorventes e solos e rochas)

Os resíduos contaminados podem resultar de várias origens, como o uso de produtos químicos, limpeza ou derrames dos mesmos, por exemplo. Esta fileira de resíduos deve ser armazenada isoladamente de todos os outros resíduos, além de estarem colocados sobre uma bacia de retenção e cobertos.

#### 4.9 Solos e Rochas

Designamos por “solos e rochas” todo o material resultante de escavações da empreitada.

O Instituto de Resíduos declara que as terras provenientes de escavação não contaminadas, só constituem resíduo quando cessa a possibilidade da sua reutilização. Neste sentido os solos e rochas não contaminados proveniente desta empreitada serão transportados para local que possua licença camarária para o efeito e cujo proprietário tenha autorizado, por escrito, a descarga. Estas terras e pedras, se necessário, serão reutilizadas. Uma parte dos solos e rochas serão aplicados para aterro e espalhamento na própria obra.

*NOTA 1: a deposição de RCD's em aterro somente deverá ser permitida após a submissão a triagem e quando não há possibilidade de se proceder à reciclagem dos mesmos. Na presente empreitada será dada sempre prioridade à reciclagem de RCD's para utilização na própria obra.*

### 5. Tipo de Gestão

#### 5.1 Armazenagem e Triagem

##### 5.1.1 Requisitos técnicos mínimos

- Vedação;
- Sistema de controlo de admissão;
- Sistema de pesagem com báscula;
- Sistema de combate a incêndios;
- Zona de armazenagem/triagem coberta, com piso impermeabilizado;
- Sistemas de recolha e drenagem de águas pluviais, de lavagem e de derrames, dotado de separadores de óleos e gorduras, quando aplicável;
- Utilização de contentores adequados e identificados para o armazenamento seletivo de resíduos perigosos, incluindo resíduos de alcatrão, e para papel/cartão, madeiras, metais, plásticos, vidro, cerâmicas, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, embalagens, betão, alvenaria, materiais betuminosos e de outros materiais destinados à reutilização, reciclagem ou outras formas de valorização.

Estes recipientes, quando cheios serão transportados para os destinos mencionados na tabela acima.

#### 5.2 Reciclagem

##### 5.2.1 Requisitos técnicos mínimos

- Vedação;
- Sistema de controlo de admissão;
- Sistema de pesagem com báscula;
- Zona para prévia armazenagem, coberta e com piso impermeabilizado, dotada de sistema de recolha e encaminhamento para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e derramamentos e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras.
- Zona de reciclagem, impermeabilizada, equipada com sistema de recolha e encaminhamento para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e derramamentos e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras.

Estes recipientes, quando cheios serão transportados para os destinos mencionados na tabela acima.

## 6. Procedimentos de Trabalho

### 6.1 Fase de Preparação e Limpeza

Proceder ao levantamento de todos os focos poluentes e produtores de resíduos dentro da empreitada.

Criação de condições de acesso aos mesmos para facilitar o trabalho aos operadores, devidamente sinalizados, bem como criar as devidas condições de higiene e segurança.

Criação de um campo de trabalho (a definir o local onde será situado), para efetuar o armazenamento temporário dos resíduos devidamente acondicionados.

Cada resíduo será acondicionado em equipamento devidamente adequado e próprio em conformidade com as suas características específicas, devidamente identificado e, conseqüentemente, um destino final adequado e autorizado.

Planeamento da gestão de resíduos em função das quantidades de resíduos, que otimize a sua recolha e rentabilize o transporte, salvaguardando sempre os casos pontuais que merecerão da nossa parte uma imediata solução.

### 6.2 Transporte

Será efetuada uma gestão dos resíduos não reutilizados na obra de modo a otimizar o transporte destes para um gestor final autorizado;

Preparação de toda a logística inerente ao transporte, bem como preparação de documentação legal em conformidade com Portaria n.º 417/2008 (Guia de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição);

O transporte dos resíduos produzidos na empreitada será feito apenas por um transportador a designar pelo adjudicatário ou por um transportador com Alvará de Licença de Transporte;

Os resíduos serão transportados segundo as condições estipuladas na Portaria n.º 335/97, nomeadamente, a cobertura das cargas de material sólido.

## 7. Informação e Formação dos Operadores

Todos os operadores envolvidos deverão receber formação específica sobre manuseamento dos resíduos em causa, assim como toda a informação sobre as normas de higiene e segurança no trabalho.

A informação sobre o resíduo a manusear deverá compreender os seguintes aspetos:

- O tipo de resíduo a manusear;
- Destino a dar aos resíduos;
- Sensibilização ambiental.

É da responsabilidade de cada trabalhador, a separação correta dos resíduos gerados no seu posto de trabalho. Se esta situação não se verificar, o encarregado ou, em último caso, o Diretor da Obra deverão tomar as devidas providências para corrigir a situação.

## 8. Gestão da Documentação

Será responsabilidade do empreiteiro a verificação da conformidade legal dos operadores de gestão de resíduos, assim como o preenchimento das Guias de Acompanhamento de Resíduos de Construção mediante o estipulado na Portaria N.º 417/2008 de 11 de Junho.

Os serviços de segurança e ou ambiente efetuarão um controlo das entradas e saídas dos transportadores de resíduos registando esse controlo no impresso - "Registo de dados de Resíduos de Construção e Demolição".

Porto, 28 de Março de 2018