



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS
DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE CONCESSÕES E PROJETOS

REABILITAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE SUPORTE DA
PLATAFORMA RODOVIÁRIA DA ER101 – SANTA CRUZ

PROJETO DE EXECUÇÃO
PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO



setembro 2020

REABILITAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE SUPORTE DA PLATAFORMA RODOVIÁRIA DA ER101 – SANTA CRUZ

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

885.PE.GR.PPGRCD_R01					
Versão	Data	Elaborou	Verificou	Aprovou	Descrição de Alterações
00	2020.09.18	JBM	FMV	CAF	-
01	2020.11.25	JBM	FMV	CAF	Revisão Geral

REABILITAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE SUPORTE DA PLATAFORMA RODOVIÁRIA DA ER101 – SANTA CRUZ

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	2
2	PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)	3

1 INTRODUÇÃO

A presente memória refere-se ao Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) que integra o Projeto de Execução relativo à reabilitação das estruturas de suporte da plataforma rodoviária da ER101 – Santa Cruz, e respetivas passagens hidráulicas localizadas nas extremidades.

Neste âmbito é previsto que, nas empreitadas de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de resíduos e demais normas respetivamente aplicáveis conforme disposto no Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho que altera o regime geral da gestão de resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro) e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, relativa aos resíduos.

Este documento foi realizado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, na sua atual redação, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição, compreendendo a sua prevenção e reutilização, e as operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

O PPGRCD tem como principal objetivo, dar cumprimento ao previsto no Artigo 10.º do referido diploma e foi elaborado com base no modelo disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente.

O presente documento deve estar disponível na obra para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

2 PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

1. **Denominação Social:** Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas, Direção Regional de Estradas
2. **Sede/Morada:** Rua Dr. Pestana Júnior, n.º 6 - 2.º Piso, 9064-506 Funchal - Madeira
3. **Telefone:** +351 291207272 **Fax:** +351 291 225 688 **Email:** dre.srei@madeira.gov.pt
4. **Número identificação pessoa colectiva (NIPC):** 671 001 329
5. **CAE principal (Rev.3):** 84112 - Administração Regional Autónoma

II. Dados gerais da obra

1. **Tipo de obra:** Reabilitação das estruturas de suporte da plataforma rodoviária da ER101 – Santa Cruz, e respetivas passagens hidráulicas localizadas nas extremidades
2. **Código do CPV (preenchimento facultativo):** ---
3. **Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):** Não aplicável
4. **Identificação do local de implantação:** A estrutura encontra-se implantada na linha de costa, com uma parte da sua extensão junto de orla costeira, no concelho de Santa Cruz, Região Autónoma da Madeira.

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

a) Caracterização sumária da obra a efetuar:

O projeto consiste na reabilitação das estruturas de suporte da plataforma rodoviária da ER101 – Santa Cruz, e respetivas passagens hidráulicas localizadas nas extremidades.

A estrutura de suporte de terras, em betão armado, é composta por 10 abóbadas inclinadas ligadas/suportadas por 11 contrafortes verticais com afastamento entre si de 25 m. A PH a poente corresponde a uma estrutura em túnel com geometria em “ferradura”, em betão armado, constituído por abóbada e hasteais com 0.50 m de espessura, com secção de 5.0 m de largura a montante, e transição para 6.0 m de largura na secção mais a jusante. A PH a nascente é composta por uma secção tubular circular com 1.0 m de diâmetro, sendo a estrutura da descida de talude em betão armado dotada de diversas paredes com 0.25 m de espessura.

Com o objetivo de repor as condições estruturais iniciais e assegurar um prolongamento da vida útil da estrutura, será reparada a totalidade das superfícies dos elementos estruturais através da remoção e substituição do betão degradado e contaminado. Assim será possível reparar/complementar a totalidade da armadura que apresenta fenómenos de corrosão, procedendo posteriormente à reposição da secção final.

Construtivamente prevê-se que a intervenção a realizar na estrutura de suporte da ER 101 obedecerá à seguinte disposição genérica:

- Limpeza das superfícies com jato de água de pressão controlável para remoção de matérias orgânicas e detritos;
- Instalação de sistema de escoramento provisório, previamente ao início das operações de remoção do betão;
- Escarificação e remoção integral da camada de recobrimento e de envolvimento das armaduras da totalidade da superfície dos elementos estruturais;
- Decapagem das superfícies;
- Complementação das armaduras nas zonas onde necessário;
- Aplicação de proteção contra a corrosão das armaduras através de pintura com revestimento anticorrosivo;
- Complementação das secções saneadas através de aplicação de betão/argamassa de reparação estrutural. A camada será alisada à talocha;
- Execução de um barramento geral de proteção em toda a estrutura;

- Aplicação de uma pintura final, como complemento à proteção do betão, e de forma a melhorar o aspeto geral da obra;
- Recarga do enrocamento de proteção do talude na frente da fundação dos contrafortes com recurso a enrocamentos pesados.

Relativamente à reabilitação das passagens hidráulicas preconiza-se uma solução de reparação mais ligeira apenas ao nível das áreas degradadas.

Tendo em consideração as patologias detetadas na inspeção, os trabalhos de beneficiação da PH Poente (Ribeira do Moreno) obedecerão à seguinte disposição:

- Limpeza das superfícies com jato de água de pressão controlável para remoção de matérias orgânicas e detritos;
- Auscultação da totalidade da superfície da estrutura e marcação das áreas a reabilitar;
- Instalação de escoramentos provisórios nas áreas pontuais a reparar na abóbada e hasteais, previamente ao início das operações de remoção do betão;
- Delimitação das zonas a reabilitar com recurso a corte com disco diamantado;
- Escarificação e remoção integral da camada de recobrimento e de envolvimento das armaduras das áreas delimitadas na superfície dos elementos estruturais;
- Decapagem das superfícies saneadas com recurso a jato de areia de forma a remover os elementos soltos das superfícies de betão e limpeza das armaduras que apresentam corrosão;
- Remoção, substituição ou complementação das armaduras corroídas e com perda de seção;
- Aplicação de proteção contra a corrosão das armaduras através de pintura com revestimento anticorrosivo;
- Enchimento e reposição da camada de recobrimento com recurso a betão projetado ou com argamassa da classe R4, de baixa retração;
- Reparação/selagem das juntas estruturais para impermeabilização das mesmas.

Proceder-se-á também à substituição integral da estrutura da passagem pedonal na zona de descarga da boca de jusante por uma nova estrutura de betão armado, executada *in-situ*. Prevê-se igualmente a substituição integral do guarda-corpos existente por uma nova estrutura metálica em aço INOX, com geometria semelhante à existente e maiores garantias de durabilidade.

Os trabalhos de beneficiação da passagem hidráulica, localizada a nascente, obedecerão à mesma disposição adotada para a PH Poente, exceto o trabalho de instalação de escoramentos provisórios nas áreas a reparar.

1. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA (continuação)

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.º 2 do D.L. n.º 46/2008, de 12 de março:

A gestão de RCD realiza-se de acordo com os princípios da prevenção e redução, e da regulação da gestão de resíduos, previstos no Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho que altera o regime geral da gestão de resíduos e república o Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro.

A solução adotada em projeto, bem como os métodos construtivos admitidos pretendem evitar a incorreta utilização de recursos em obra, na tentativa de minimizar a produção de RCD.

Desta forma, quer as soluções de projeto quer os métodos construtivos previstos para esta obra, pretenderam respeitar os princípios atrás referidos e contribuir para uma gestão adequada de todos os materiais e RCD, designadamente:

- Reutilização de materiais na obra;
- Acondicionamento adequado de todos os RCD e encaminhamento dos mesmos para valorização, sempre que viável, ou eliminação, através de um operador licenciado;
- Encaminhamento de todos os RCD perigosos (por exemplo: absorventes contaminados, sacos de cimento, etc.) a operador de resíduos licenciado, assegurando a sua correta eliminação;
- Encaminhamento de todos os resíduos, resultantes da manutenção de veículos e equipamentos afetos à obra, para valorização ou eliminação através de operador de resíduos licenciado.

2. INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD:

A incorporação de reciclados não foi tida em conta neste projeto. Caso sejam futuramente contemplados em fase de obra, este capítulo será sujeito a revisão.

b) Reciclados de RCD integrados na obra:

Tendo em conta a tipologia de trabalhos em causa e a disponibilidade de materiais reciclados e certificados no mercado que se adaptem às presentes necessidades e que assegurem as regras da livre concorrência, não se prevê a incorporação de reciclados.

Identificação dos reciclados	Quantidade a integrar em obra (m³)	Quantidade a integrar relativamente ao total de materiais usados (%)
0	0	0
Valor total		

3. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

a) Metodologia de prevenção de RCD:

Em fase de construção caberá ao empreiteiro implementar um sistema de controlo das atividades construtivas, que terá como principal objetivo eliminar erros de construção, minimizando os resíduos originados por produtos não conformes a demolir ou reparar. Adicionalmente os equipamentos e materiais usados no processo construtivo serão selecionados, na medida do possível, de forma a não contribuírem para a introdução de substâncias perigosas.

A prevenção de RCD pode ser encarada em duas perspetivas: ao nível da gestão ambiental da obra, através da minimização dos impactes associados à sua produção, e ao nível do Projeto, através da escolha de materiais e dos processos construtivos adotados.

Em termos ambientais devem ser adotadas, sempre que possível, as seguintes medidas, tendo em vista a prevenção da produção de resíduos e a contaminação do ambiente:

- Minimizar a quantidade de RCD a enviar para deposição em aterro, maximizando a quantidade de resíduos a reutilizar na própria obra ou noutras obras e a enviar para valorização, ao separá-los na origem através de deposição em contentores separativos, ou ao enviá-los para centros de triagem de RCD;
- Proceder à seleção e armazenamento temporário adequado dos materiais com potencial de reutilização, promovendo a sua separação e definição dos seus destinos, tendo em vista a sua reutilização do máximo de materiais, na própria obra ou outras;
- Proceder ao desmantelamento cuidadoso de resíduos compostos por diferentes tipologias de materiais e recolha seletiva dos mesmos;

- Identificar e sinalizar corretamente os contentores e recipientes existentes em obra para o armazenamento de resíduos. Deste modo, evita-se/reduz-se a ocorrência de deposições incorretas por parte do pessoal de obra, e potenciais situações de transferência de poluentes para resíduos não contaminados;
- Assegurar a correta valorização ou eliminação de todos os resíduos recolhidos separativamente, perigosos e não perigosos, através de um operador licenciado;
- Incluir nos contratos com fornecedores dos materiais a responsabilidade de assumir os encargos com as embalagens dos materiais, permitindo assim a redução da sua produção em obra;
- No que se refere ao armazenamento de materiais no estaleiro, os stocks deverão ser reduzidos, para que possam ser utilizados à medida da sua necessidade, evitando tempos de permanência grandes, que poderão conduzir à deterioração dos mesmos. Por outro lado, potencia-se uma utilização mais cuidadosa e um maior aproveitamento dos materiais;
- Privilegiar a utilização de embalagens para os materiais resistentes às intempéries e de embalagens reutilizáveis;
- Promover a utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos por utilizar.

Relativamente à fase de Projeto, é a adoção de técnicas construtivas adequadas e a escolha de materiais de construção que permitem a prevenção de resíduos na fonte, quer em termos quantitativos, quer de perigosidade. Referem-se, como exemplo, as seguintes medidas:

- Aplicação de componentes pré-fabricados e/ou pré acabados, de fácil aplicação, acoplagem e ligação;
- Cumprimento por parte dos projetos dos formatos modulares dos materiais utilizados na construção;
- Substituição, sempre que possível, de materiais com características de perigosidade por outros materiais equivalentes não perigosos,
- Utilização, sempre que possível, de materiais recicláveis em detrimento novas matérias primas.

b) Materiais a reutilizar em obra:

Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (m ³) ⁽¹⁾	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%) ⁽¹⁾
Capeamento do murete	0.11	100
Calçada Portuguesa	2	100
Valor total	2.11	100

(1) – Considerando que os materiais serão reutilizados de acordo com o n.º 2 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março

4. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

a) **Acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:**

A triagem e o acondicionamento de todos os resíduos produzidos são da responsabilidade do empreiteiro responsável pela execução da obra.

É também da responsabilidade do empreiteiro, a definição de um local no estaleiro para armazenamento de resíduos enquanto aguardam encaminhamento para o destino final. Na seleção do local, deverá ser considerada a proximidade aos acessos rodoviários, de forma a evitar possíveis constrangimentos na expedição de resíduos. O local escolhido deve assegurar o livre acesso das viaturas para recolha e transporte de resíduos espaço suficiente para a execução das manobras necessárias.

O dimensionamento do local para armazenamento de resíduos deverá ter em consideração o espaço necessário às operações de triagem e formas de acondicionamento necessárias.

O local de armazenamento deverá estar devidamente sinalizado e todos os resíduos deverão estar identificados com uma ficha com as seguintes informações: Código LER, designação do resíduo, perigosidade, operação de valorização ou eliminação e nome do operador de resíduos responsável pela sua gestão.

Por uma questão prática, o empreiteiro poderá ainda considerar, em algumas das frentes de trabalho da obra, a existência de outros equipamentos de deposição de menor dimensão. Estes equipamentos terão como função o armazenamento temporário dos resíduos no local de produção, tendo em vista a sua posterior transferência para o respetivo parque de resíduos.

O armazenamento de todos os resíduos deverá ser efetuado de forma a não provocar qualquer dano ao ambiente ou saúde humana, evitando a mistura de resíduos, a ocorrência de derrame, incêndio ou explosão. Deverão ser respeitadas todas as condições de segurança exigidas pelas características que conferem perigosidade aos resíduos e previstos meios de contenção/retenção de um eventual derrame de substâncias perigosas, de forma a minimizar o risco de contaminação de solos e/ou águas.

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) deverão ser colocados em contentores próprios, disponibilizados no estaleiro para o efeito.

Os resíduos serão mantidos em obra o mínimo de tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não deverá ser superior a 3 meses.

Os resíduos produzidos na obra, deverão respeitar as formas de acondicionamento previstas, cumprindo todos os requisitos associados à sua correta gestão.

De forma a permitir a gestão adequada de todos os resíduos produzidos, o engenheiro responsável pela obra será responsável pelas seguintes medidas:

- Disponibilizar meios próprios ou adquirir meios para contentorização adequada de todos os resíduos;
- Assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios, embalagens ou contentores contendo substâncias perigosas;
- Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames que não se encontrem em bom estado de conservação;
- Garantir a separação e o correto acondicionamento de todos os resíduos até ao encaminhamento para operador de gestão de resíduos licenciado;
- Encaminhar todos os resíduos acompanhados da respetiva E-Gar.
- Garantir que todos os resíduos são identificados segundo o Código LER. (conforme disposto na Portaria n.º 209/2004 de 3 de março);

- Garantir que existe um registo atualizado da quantidade de resíduos produzida ("Mapa mensal de registo de resíduos") que, deve corresponder aproximadamente com as quantidades medidas em autos de medição (mapas de quantidades).

Atendendo a que a viabilidade de reciclar ou reutilizar os resíduos depende, em boa medida, dos resíduos serem corretamente separados e classificados, considera-se que os resíduos de construção e demolição produzidos na empreitada em causa deverão ser sujeitos a triagem e deposição seletiva na própria obra. Não obstante esta separação, os mesmos resíduos poderão ainda necessitar de tratamento específico posterior, tendo em vista a sua valorização/reciclagem. Face à heterogeneidade dos resíduos produzidos, bem como às diferentes características de perigosidade, propõe-se a triagem e deposição separativa dos resíduos em:

Resíduos recicláveis

- embalagens de cartão ou em plástico provenientes do transporte de materiais diversos
- restos de pranchas de madeira e paletes, utilizadas em fornecimentos
- metais: aço e ferro
- pontas de varão de aço resultante do corte
- madeira
- moldes e cofragens em madeira que fiquem danificados sem possibilidade de reutilização

Resíduos inertes

- inertes não contaminados (betão)

Resíduos perigosos

- óleos usados
- embalagens contaminadas
- outros resíduos contaminados com substâncias perigosas (Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário e outros).
- latas e embalagens metálicas provenientes do acondicionamento de produtos contendo substâncias perigosas (óleos, lubrificantes, tintas, etc.).

De forma a permitir um correto armazenamento e recolha seletiva dos resíduos gerados, o empreiteiro será responsável por:

- Disponibilizar meios próprios ou adquirir meios para contentorização adequada de todos os resíduos;
- Assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios, embalagens ou contentores contendo substâncias perigosas passíveis de originar situações de emergência ambiental;
- Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames que não se encontrem em bom estado de conservação e que, por isso, possam originar situações de emergência ambiental;
- Garantir a separação e o correto acondicionamento de todos os resíduos durante o armazenamento em estaleiro.

b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade.

Não aplicável

5. PRODUÇÃO DE RCD

Código LER	Quantidade produzida (t)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
13 02 04* e 13 02 08* – Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados	0 - 1	-	-	-	-	100 %	D1
15 01 01 – Embalagens de papel e cartão	0 – 1	100%	R3	-	-	-	-
15 01 02 – Embalagens de plástico	0 – 1	100%	R3	-	-	-	-
15 01 04 – Embalagens de metais	0 – 1	100%	R3	-	-	-	-
15 01 10* – Embalagens contaminadas	0 – 1	-	-	-	-	100 %	D1
15 02 02* - Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	0 – 1	-	-	-	-	100 %	D1
16 01 07* – Filtros de óleo e gasóleo	0 – 1	-	-	-	-	100 %	D1
17 01 01 – Betão	2900	100 %	R5	-	-	-	-
17 02 01 – Madeiras	0 – 1	100 %	R12	-	-	-	-
17 02 03 – Plástico	0 – 1	100 %	R5	-	-	-	-
17 04 05 – Ferro e Aço	100	100 %	R4	-	-	-	-
17 05 04 – Solos e Rochas	0 – 1	-	-	-	-	100 %	D1
20 02 01 – Resíduos biodegradáveis.	0 – 1	100 %	R3	-	-	-	-

* Resíduos Perigosos

NOTA: O PPGRCD foi elaborado em fase de Projeto, tendo as quantidades de resíduos sido aferidas com base no mapa de quantidades. Deste modo o PPGRCD terá de ser revisto no decorrer da fase de construção.

Operações de valorização e eliminação de resíduos, de acordo com o Anexo III da Portaria 209/2004, de 3 de março:

- R1 - Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia.
- R2 - Recuperação/regeneração de solventes.
- R3 - Reciclagem/recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas).
- R4 - Reciclagem/recuperação de metais e de ligas.
- R5 - Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas.
- R6 - Regeneração de ácidos ou de bases.
- R7 - Recuperação de produtos utilizados na luta contra a poluição.
- R8 - Recuperação de componentes de catalisadores.
- R9 - Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos.
- R10 - Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente.
- R11 - Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações enumeradas de R1 a R10.
- R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11.
- R13 - Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada).
- D1 - Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro sanitário, etc.).
- D2 - Tratamento no solo (por exemplo, biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos, etc.).
- D3 - Injecção em profundidade (por exemplo, injeção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais, etc.).
- D4 - Lagunagem (por exemplo, descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais, etc.).
- D5 - Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc.).
- D6 - Descarga para massas de águas, com excepção dos mares e dos oceanos.
- D7 - Descarga para os mares e ou oceanos, incluindo inserção nos fundos marinhos.
- D8 - Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finais que são rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12.
- D9 - Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.).
- D10 - Incineração em terra.
- D11 - Incineração no mar.
- D12 - Armazenagem permanente (por exemplo, armazenagem de contentores numa mina, etc.).
- D13 - Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D1 a D12.
- D14 - Reembalagem anterior a uma das operações enumeradas de D1 a D13.
- D15 - Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada).

Lisboa, 18 de setembro 2020

EDGAR CARDOSO, LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS LDA