



Unidade de Preparação e Produção de CDR

Projeto de Instalação

RESUMO NÃO TÉCNICO

Março 2022

Resumo Não Técnico

ÍNDICE DE PORMENOR

	Pág.
1. INTRODUÇÃO	6
1.1. <i>Finalidade da Pretensão</i>	6
1.2. <i>Enquadramento Legal</i>	6
1.3. <i>Apresentação da Empresa</i>	7
1.1. <i>Localização da Empresa</i>	9
2. O PROJECTO	11
2.1. <i>Unidade de Valorização De Resíduos – Linha de Produção de CDR</i>	11
2.1.1. <i>Introdução</i>	11
2.1.2. <i>Descrição/Diagrama do Processo</i>	11
2.2. <i>Operações de Gestão de Resíduos</i>	12
3. EMISSÕES PARA OS DIVERSOS MEIOS RECEPTORES (ÁGUA, AR E SOLO)	16
3.1. <i>Emissões de Águas Residuais</i>	16
3.2. <i>Emissões Para a Atmosfera</i>	16
3.2.1. <i>Emissões Difusas</i>	16
3.2.2. <i>Fontes Fixas</i>	16
3.2.3. <i>Caracterização Qualitativa e Quantitativa das Fontes Fixas</i>	18
3.3. <i>Emissões para o solo</i>	18
3.4. <i>Resíduos</i>	18
3.5. <i>Ruído</i>	19
4. EFEITOS DAS EMISSÕES NO AMBIENTE	20

Resumo Não Técnico

4.1.	Água	20
4.2.	Ar	20
4.3.	Solo	21
4.4.	Medidas de Mitigação	21
4.4.1.	Riscos de contaminação das águas superficiais	21
4.4.2.	Riscos de contaminação dos solos e das águas subterrâneas	22
5.	RISCOS E MEDIDAS DE SEGURANÇA E CONTROLO	23
5.1.	Esquema Base de Segurança das Instalações	23
5.2.	Riscos e Medidas de Segurança e Controlo	23
5.2.1.	Riscos de incêndio ou explosão	23
5.2.2.	Outros riscos para a saúde pública	24
5.2.3.	Sistemas de segurança	24
5.3.	Segurança contra Incêndio	25
5.3.1.	Meios de Prevenção	26
5.3.2.	Meios de Intervenção	26
5.3.3.	Sinalização	28
6.	Desativação da Instalação	29

Resumo Não Técnico

ÍNDICE DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1 Características das Emissões Gasosas	18
Tabela 2 Parques de Armazenamento de Resíduos (internos)	19
Tabela 3 Sistema automático de detecção de incêndio (SADI)	26
Tabela 4 Rede de Incêndio	27

Resumo Não Técnico

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organograma da empresa	9
Figura 2 Localização da instalação	10
Figura 3 Unidade de Valorização de Resíduos – Linha de Produção de CDR	11
Figura 4 Diagrama do Processo de Produção de CDR	15
Figura 5 STEG	17

Resumo Não Técnico

1. INTRODUÇÃO

1.1. Finalidade da Pretensão

O **CITRI**, S.A., pretende, com o presente projeto:

1. proceder á renovação do licenciamento da Unidade de Preparação e Produção de CDR, contemplada no Alvará de Licença para a Operações de Gestão de Resíduos n.º 025/2017;
2. inclusão de resíduos e respetivos códigos LER passíveis de serem utilizados na produção de CDR não incluídos no atual alvará.

O presente projeto descreve a operação de gestão de resíduos de preparação e produção de CDR.

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao processo de renovação/alteração do alvará referente à atividade de preparação e produção de CDR.

1.2. Enquadramento Legal

Licenciamento das Operações de Gestão de Resíduos

Este projeto foi elaborado ao abrigo do Regime Geral de Gestão de Resíduos, o Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 30 de agosto.

O pedido de licenciamento para a operação de gestão de resíduos foi apresentado nos termos do disposto no Decreto-lei n.º 75/2015, de 11 de maio, que aprova o Regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA).

Nos termos do Regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), os elementos a apresentar para licenciamento integram o projeto de execução do aterro.

No que respeita à Lista de Resíduos considerou-se a atual lista constante na Decisão da Comissão n.º 2014/955/EU, de 18 de dezembro. A classificação de resíduos é realizada segundo os critérios estabelecidos no Regulamento n.º 1357/2014, de 18 de dezembro.

Resumo Não Técnico

Licenciamento Ambiental

A unidade tem enquadramento no Regime de Emissões Industriais (Decreto-lei n.º 127/2013, de 30 de agosto) designadamente no ponto 5.3 do Anexo I pela capacidade instalada.

5.3 Eliminação e valorização de resíduos não perigosos

b) Valorização, ou uma combinação de valorização e eliminação, de resíduos não perigosos com uma capacidade superior a 75 toneladas por dia, envolvendo uma ou mais das seguintes atividades, excluindo as atividades abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho:

i) Tratamento biológico;

ii) Pré-tratamento de resíduos para incineração ou co-incineração;

iii) Tratamento de escórias e cinzas;

iv) Tratamento de resíduos metálicos ou fragmentados, incluindo os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e os veículos em fim de vida útil e seus componentes.

Outros

Consideraram-se ainda outros documentos técnicos como as Melhores Técnicas Disponíveis para o sector vertido no BREF “Waste Treatments Industries”.

No que respeita às instalações de apoio teve-se ainda em conta legislação de âmbito diverso como seja o RJUE ou no domínio da segurança contra incêndios ou ainda de segurança e saúde no trabalho. Por último, foram considerados os requisitos legais que respeitam ao enquadramento geográfico da instalação designadamente o PDM do município e as condicionantes da localização. Dar nota que a instalação se localiza em zona dedicada a grandes equipamentos e infraestruturas.

1.3. Apresentação da Empresa

Os dados relativos à identificação do **CITRI**, na qualidade de arrendatário instalações, são a seguir apresentados. Servem igualmente para contactos para o efeito de esclarecimento de dúvidas:

Denominação Social: **CITRI, SA**

Morada: Lugar Porto dos Touros

Resumo Não Técnico

Localidade: OTA

Código postal: 2580-244

Distrito: Lisboa

Concelho: Alenquer

Freguesia: OTA

Telefone: 263 740 300

Fax: 263 740 309

Web: www.blueotter-group.com

e-mail: citri@blueotter.pt

NIPC: P 504 472 046

CAE principal: 38 212 Rev. 3 “Tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos”

(Decreto-lei n.º 381/2007, de 29 de Julho).

O **CITRI** detém uma vasta equipa técnica com meios humanos com mais de 20 anos de experiência no domínio da gestão de resíduos (Figura 1).

Resumo Não Técnico

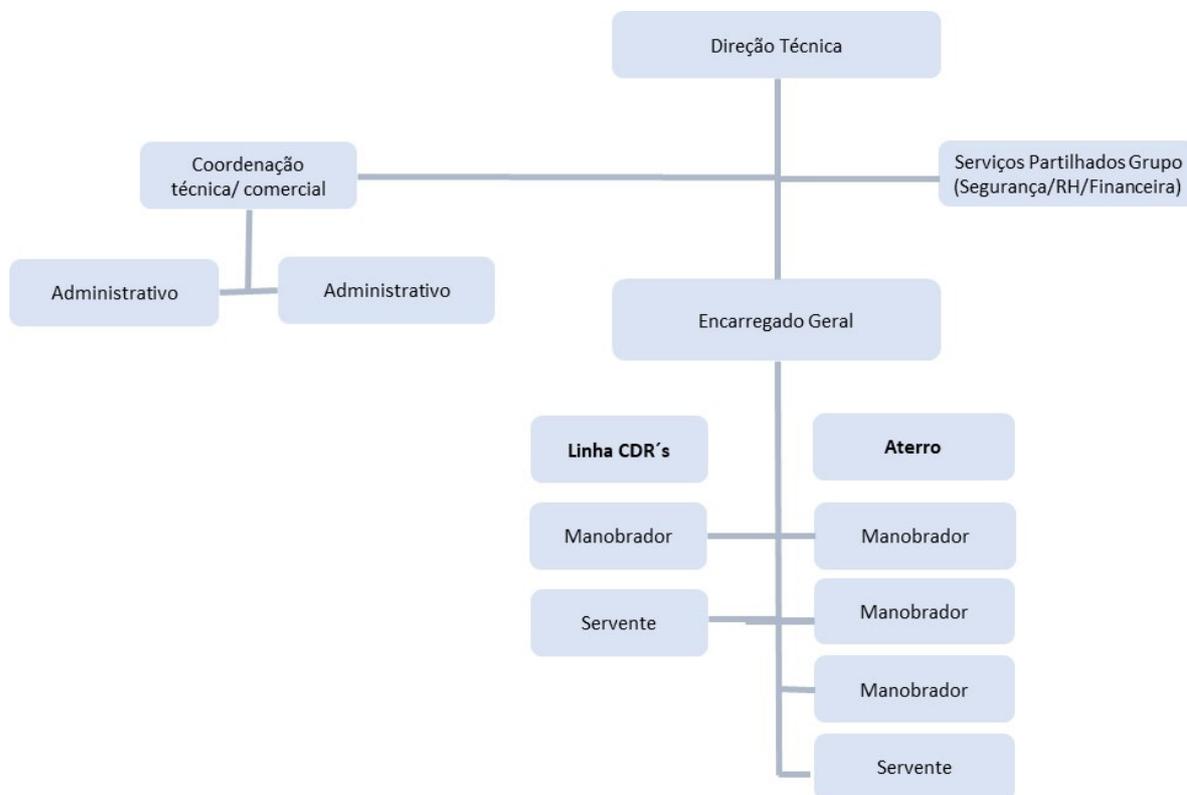


Figura 1. Organograma da empresa

1.4. Localização da Empresa

A instalação localiza-se na freguesia da OTA, conforme Figura 2, sendo o acesso principal à instalação feito a partir da Estrada Nacional 237.

Morada: Lugar Porto dos Touros 2580-244

Freguesia: OTA

Concelho: Alenquer

Distrito: Lisboa

Telefone: 263 740 300

Fax: 263 740 309

Resumo Não Técnico

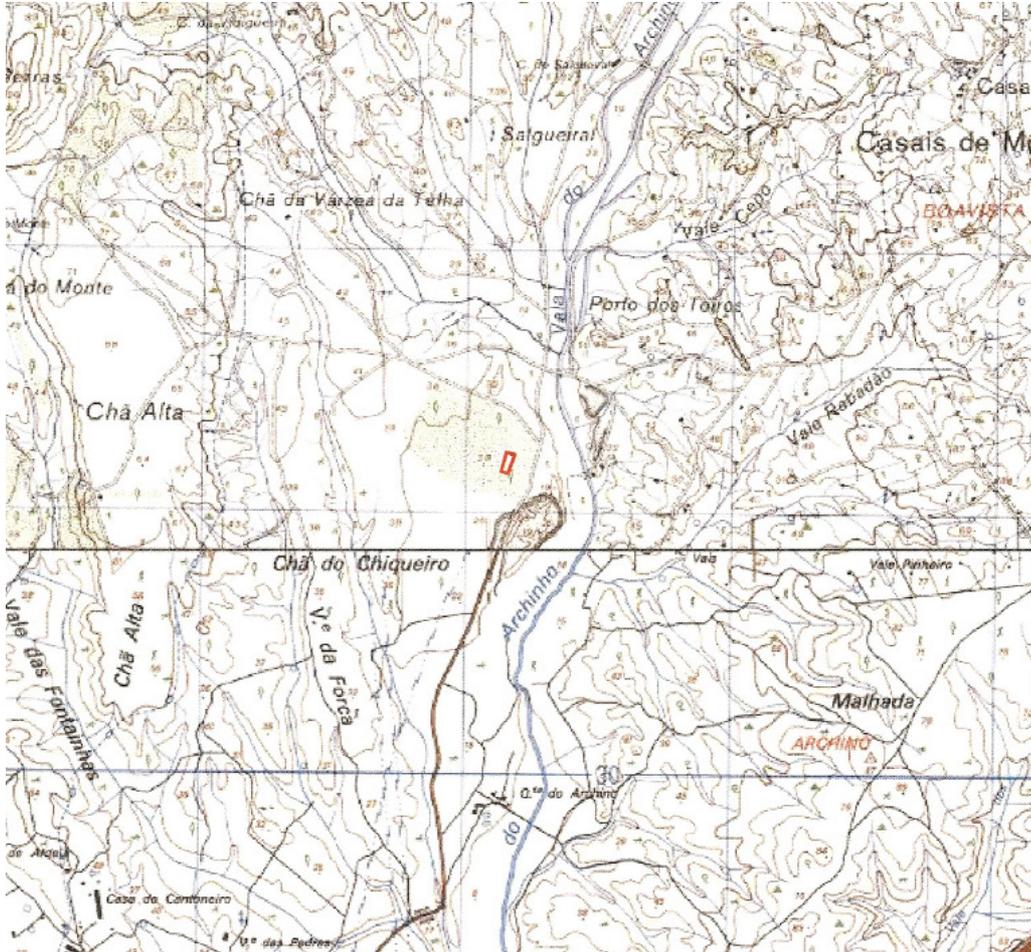


Figura 2 Localização da instalação

A está inserido numa área de dedicada a grandes equipamentos e infraestruturas, de acordo com o estabelecido na Planta de PDM, Carta de Ordenamento (vide informação constante em <http://websig.oestedigital.pt/alenquer>), sobre a qual não impende nenhuma condicionante, conforme Planta de PDM, Carta de Condicionantes (vide informação constante <http://websig.oestedigital.pt/alenquer>).

A instalação confronta com o caminho público (estrada municipal) e propriedades rurais, conforme descritivo da certidão permanente.

A instalação dista cerca de 200 m de zona florestal e cerca de 2 km das aldeias mais próximas.

Resumo Não Técnico

2. O PROJECTO

2.1. Unidade de Valorização De Resíduos – Linha de Produção de CDR

2.1.1. Introdução

A linha de CDR é composta por um edifício técnico, um edifício de apoio ao edifício técnico e arruamentos de acesso (**Figura 3**).



Figura 3 Unidade de Valorização de Resíduos – Linha de Produção de CDR

2.1.2. Descrição/Diagrama do Processo

Na receção dos resíduos, estes são encaminhados para a unidade de valorização de resíduos (processamento CDR) cujo licenciamento é o objetivo do presente processo (**Figura 4**).

Dentro do pavilhão, onde está a linha de processamento de CDR os resíduos são depositados numa zona, criada para o efeito. Nesta, os resíduos são selecionados de acordo com as suas características. No caso de haver resíduos em monocargas, passíveis de ser reciclados, estes serão de imediato separados, por um trabalhador no local, da restante massa de resíduos para evitar a sua “contaminação” sendo posteriormente encaminhados para reciclagem.

A restante mistura de resíduos, constituída essencialmente por misturas de plásticos, têxteis, madeiras e papel/cartão, com poder calorífico interessante, são sujeitos a uma triagem prévia de contaminantes claramente identificáveis e de grandes dimensões (metais,

Resumo Não Técnico

PVC, vidro, etc.) que prejudicam o processamento dos CDR (e equipamento) e a sua qualidade final. O material apto a ser processado para CDR é encaminhado para um pré-triturador, que transforma os resíduos numa massa mais ou menos homogénea, com dimensões mais reduzidas.

Os resíduos pré-triturados passam depois por um separador magnético, onde são removidos contaminantes ferrosos.

Segue-se a classificação através de um separador de ar. Aqui, os resíduos são separados por peso/ densidade, ou seja, partindo do pressuposto que todos os componentes da massa de resíduos, ficam com dimensões semelhantes, os resíduos são sujeitos a uma corrente de ar. Os componentes mais pesados (na sua maioria contaminantes, como pedras, PVC, vidro, etc.) e em regra geral com menor poder calorífica, caem e os mais leves seguem para o transportador.

A fração pesada, ou rejeitados, passa novamente por um separador de metais, para uma última triagem deste material, sendo o restante encaminhado para aterro.

A fração leve do separador de ar é encaminhada para uma trituração mais fina para obter as dimensões desejadas do produto final. Antes do acondicionamento final e expedição passa ainda por um separador de metais, para nova triagem de ferrosos, garantindo a inexistência destes no produto final.

A linha de processamento de CDR está inserida no edifício técnico/pavilhão industrial, com uma zona de armazenamento e processamento do CDR, sala técnica (onde estão localizados os quadros elétricos) e uma zona de armazenamento de produto final (dentro do edifício técnico/pavilhão mais isolada).

No exterior da fachada lateral esquerda existe uma zona coberta, para lavagem de viaturas (caixas e compactadores de acondicionamento de resíduos). A constituição dos elementos desta zona é igual à do edifício principal e está devidamente equipada com uma máquina de pressão, do tipo industrial.

2.2. Operações de Gestão de Resíduos

Na plataforma LUA foram adicionadas as tipologias de resíduos que se preveem rececionar na instalação e os respetivos quantitativos, desagregados por código LER e por operação de gestão a que serão submetidos.

Resumo Não Técnico

Na unidade de preparação e produção de CDR são desenvolvidas as seguintes operações de gestão de resíduos:

- R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11. Esta operação inclui operações preliminares anteriores à valorização, incluindo o pré-processamento, tais como o desmantelamento, a triagem, a trituração, a compactação, a peletização, a secagem, a fragmentação, o acondicionamento, a reembalagem, a separação e a mistura antes de qualquer das operações enumeradas de R1 a R11.
- R13 - Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).

Atendendo ao novo RGGR, as operações realizadas na Unidade de Preparação e Produção de CDR enquadram-se especificamente nas seguintes operações,

R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11. Esta operação inclui operações preliminares anteriores à valorização, incluindo o pré-processamento, tais como o desmantelamento, a triagem, a trituração, a compactação, a peletização, a secagem, a fragmentação, o acondicionamento, a reembalagem, a separação e a mistura antes de qualquer das operações enumeradas de R1 a R11.

R 12 A — Tratamentos mecânicos

R 12 B — Triagem

R 12 C — Mistura de resíduos

R13 - Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).

R 13 A — Armazenagem de resíduos no âmbito da recolha

R 13 B — Armazenagem de resíduos no âmbito do tratamento

R 13 C — Armazenagem de resíduos com compactação sem alteração de LER

Resumo Não Técnico

A capacidade máxima instalada de armazenagem e tratamento da unidade de preparação e produção de CDR é de aproximadamente 52 560 T/ano de resíduos.

Resumo Não Técnico

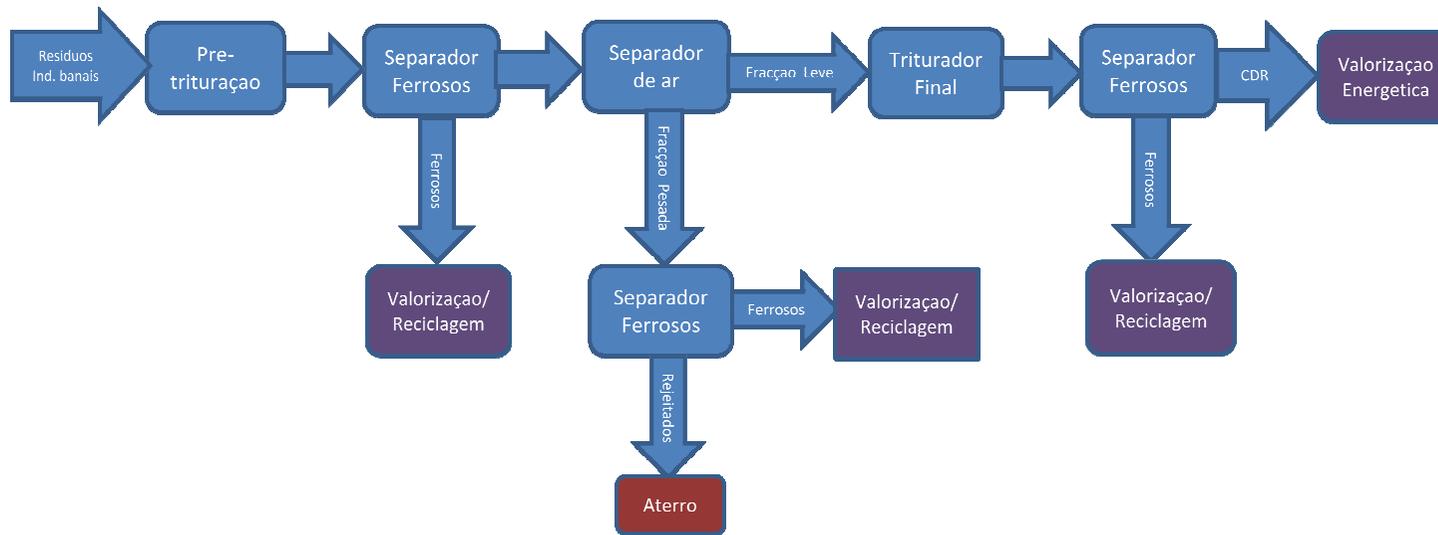


Figura 4 Diagrama do Processo de Produção de CDR

Resumo Não Técnico

3. EMISSÕES PARA OS DIVERSOS MEIOS RECEPTORES (ÁGUA, AR E SOLO)

3.1. Emissões de Águas Residuais

Atendendo à tipologia de resíduos a processar na unidade não é expectável a geração de efluentes líquidos.

Caso seja necessário proceder à lavagem dos pavimentos, as águas geradas serão encaminhadas para a rede de águas residuais.

As águas residuais produzidas no processo são encaminhadas para a Estação de Tratamento de Águas Lixiviantes (ETAL), que consiste numa unidade de tratamento por osmose inversa em 3 fases, instalação para onde são igualmente conduzidos os efluentes domésticos.

3.2. Emissões Para a Atmosfera

As emissões gasosas têm origem nos dois equipamentos moveis (emissões difusas), que estes cumprem os requisitos CE relativos às emissões produzidas, e no sistema de despoeiramento (fonte fixa).

3.2.1. Emissões Difusas

Para alimentação da linha de processamento são utilizados equipamentos móveis, a gasóleo, nomeadamente:

- giratória de cabine levada para alimentação da linha;
- multifunções para movimentação de resíduos e carga de CDR's

3.2.2. Fontes Fixas

O sistema de despoeiramento é constituído pelos elementos descritos em 2.1 sendo encaminhado para o Sistema de Tratamento de Efluentes Gasosos do qual faz parte um filtro de mangas (Figura 5).

Resumo Não Técnico



Figura 5 STEG

A chaminé apresenta uma altura de 10,8 metros, conforme apresentado em planta (PD IV).

A altura da chaminé respeita o disposto na Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho no que respeita à diferença de cotas entre o topo da chaminé e a mais elevada das cumeeiras dos telhados do edifício em que está implantada não ser inferior a 3 metros e o estabelecido no Decreto-lei n.º 39/2018 relativamente à altura mínima de 10 metros.

De acordo com o disposto pela CCRR, procede-se à monitorização do sistema de despoejamento no parâmetro partículas com uma periodicidade quinquenal, desde que o período de funcionamento seja inferior a 500 horas anuais.

No seguimento do enquadramento da instalação em PCIP (regime das Emissões Industriais), o **CITRI** terá de fazer o ajustamento da periodicidade da monitorização

Resumo Não Técnico

passando a proceder duas vezes por ano à monitorização do sistema de despoejamento no parâmetro partículas e COV.

A informação sobre os resultados da monitorização será enviada à CCDR nos termos do Decreto-lei n.º 39/2018.

3.2.3. Caracterização Qualitativa e Quantitativa das Fontes Fixas

No âmbito do processo de licenciamento da chaminé procedeu-se à caracterização do efluente gasoso tendo-se obtido as seguintes características (Tabela 1):

Tabela 1 Características das Emissões Gasosas

Parâmetro	Valor
Velocidade (m/s)	6,7
Caudal efetivo (m ³ /h)	5,7
Caudal efetivo (kg/h)	6,7
Caudal seco (Nm ³ /h)	5,1
Concentração (mg/Nm ³)	3,0
Caudal mássico (kg/h)	0,015
Partículas (mg/Nm ³)	3

3.3. Emissões para o solo

Nesta instalação todos os locais de armazenamento e processamento de resíduos bem como de movimentação de veículos correspondem a locais pavimentados o que previne eventuais situações pontuais de contaminação do solo.

Atendendo aos aspetos construtivos da instalação e aos procedimentos implementados não se preveem situações de contaminação do solo.

3.4. Resíduos

A produção de CDR resulta do tratamento mecânico conferido a resíduos que reúnam características que permitam a sua reutilização como combustível alternativo em unidades como cimenteiras. Na linha de processamento de CDR, os resíduos são sujeitos a uma pré-trituração, remoção de metais, remoção de contaminantes (inertes, vidros e PVC),

Resumo Não Técnico

novamente a uma trituração mais fina e uma última remoção de metais. Passadas estas 5 fases, o CDR está pronto a ser entregue nas cimenteiras.

Estima-se uma produção de 36 792 T/ano considerando uma eficiência global de 70 %. Neste cálculo teve-se em conta as perdas de humidade no processo, as perdas por emissões difusas e os rejeitados da linha.

Os ferrosos removidos serão encaminhados para valorização e os contaminantes (inertes, vidros, PVC e outros), designados rejeitados, são encaminhados para o aterro, onde está inserida esta unidade.

Além dos resíduos produzidos no decorrer da atividade de gestão de resíduos, são ainda produzidos resíduos internos em resultados das atividades sociais e administrativas (Tabela 2).

Tabela 2 Parques de Armazenamento de Resíduos (internos)

	PARQUE	RESÍDUOS (TIPOLOGIA/FLUXO)	ÁREA (m ²)		
			Total	Coberta	Impermeabilizada
		Resíduos não perigosos			
ARMAZÉM	P1	Misturas de resíduos urbanos equiparados	1	1	1
		Papel e cartão			
		TOTAL	1	1	1

3.5. Ruído

Os equipamentos responsáveis pelo destroçamento, classificação por ar e trituração de resíduos emitem ruído. Segundo a informação do fabricante o ruído emitido é:

Ruído - máximo 85 dB(A) a 1 metro do equipamento e 1,5 m do solo –
< 85dBA (sem material - em vazio)

No formulário LUA foram contempladas as emissões de ruído provenientes dos equipamentos mais ruidosos da instalação, o destroçador e o triturador.

Resumo Não Técnico

4. EFEITOS DAS EMISSÕES NO AMBIENTE

4.1. Água

O **CITRI** mantém implementadas medidas para a proteção do sistema hidrológico e a prevenção da poluição. Para o efeito os potenciais efluentes são encaminhados para a ETAL para tratamento de todas as águas potencialmente contaminadas na instalação.

No que respeita à água de furo, utilizada para o consumo humano, após tratamento, e para rega, lavagens e rede de incêndio, o consumo não é significativo atendendo a que na instalação o número de operadores afeto à unidade de produção de CDR é muito reduzido e o tratamento efetuado não implica consumo de água. Não obstante a principal medida a implementar para redução do consumo de água é a substituição da água de furo por água reutilizada para uso industrial e rega. Logo que a Proresi proceda ao pedido de reutilização da água tratada na ETAL, junto da ARH Tejo, o **CITRI** beneficiará desta medida.

A unidade dispõe das medidas para mitigação da contaminação das águas pela existência de redes separativas que conduzem as águas para tratamento em função das suas tipologias e características o que previne a contaminação das águas superficiais. Não obstante, caso se verifique uma situação de emergência, derrame acidental serão ativados de imediato os procedimentos previstos no plano de emergência.

Caso se verifiquem eventuais desvios, o **CITRI** implementará medidas para a correção do problema com recurso à subcontratação para encaminhamento das águas.

Acrescem ainda as medidas já descritas na prevenção da contaminação do solo que se aplicam também à proteção das águas superficiais.

4.2. Ar

Relativamente ao descritor ar encontram-se implementadas as medidas específicas com vista à minimização de emissões difusas e ao controlo das fontes fixas.

Como medidas implementadas com impacte na qualidade do ar tem-se:

- a) Sistema de Tratamento de Efluentes Gasosos constituído por um sistema de despoeiramento;
- b) Plantação de barreira arbórea com vista à redução dos odores;

Resumo Não Técnico

- c) Rede de incêndio para rápida atuação em caso de emergência;
- d) Plano de manutenção preventiva dos equipamentos afetos à operação;
- e) Formação dos manobreadores para condução/operação eficiente;
- f) Formação dos operadores para adequada gestão de resíduos.

4.3. Solo

Para garantir a proteção do solo o **CITRI** mantém implementadas as seguintes medidas:

- a) Operações de gestão de resíduos em zona impermeabilizada e confinada;
- b) Plano de manutenção de infraestruturas com vista à reparação de áreas impermeabilizadas comprometidas pelo uso;
- c) Plano de limpeza periódica das instalações.

4.4. Medidas de Mitigação

4.4.1. Riscos de contaminação das águas superficiais

Os riscos de contaminação das águas superficiais estão essencialmente associados a falha do sistema de impermeabilização da unidade de produção de CDR ou do armazenamento de resíduos, ao derrame de resíduos, durante o seu transporte e a fugas no sistema de drenagem de águas residuais.

A contaminação das águas superficiais pode ainda ocorrer devido à dispersão de resíduos pela instalação por ação do vento ou descorrente do transporte interno.

No que diz respeito a falhas no sistema de impermeabilização, já foram anteriormente identificadas as medidas de minimização desses riscos designadamente na memória descritiva onde se descrevem os aspetos construtivos da instalação.

Não são expectáveis fugas no sistema de drenagem de águas residuais atendendo a que a tubagem de transporte se encontra enterrada não sendo sujeita a intempéries ou danos provocados pelo embate de estruturas, viaturas ou equipamentos.

A ocorrência de eventuais derrames no transporte dos resíduos é minimizada através do uso de veículos fechados e através de uma correta arrumação dos resíduos nos veículos durante o transporte.

Resumo Não Técnico

Por fim, dar nota que a empresa mantém planos de limpeza regular para recolher resíduos que tenham dispersado por ação natural ou decorrente da atividade.

4.4.2. Riscos de contaminação dos solos e das águas subterrâneas

Os riscos de contaminação dos solos e das águas subterrâneas estão associados a falhas do sistema de impermeabilização da unidade de produção de CDR ou do armazenamento de resíduos ou do sistema de drenagem de águas residuais.

Tal como referido no ponto anterior, as zonas onde decorrem as atividades de gestão de resíduos na instalação encontram-se totalmente impermeabilizadas pelo que o risco de contaminação do solo e águas subterrâneas é praticamente nulo.

Também pelas razões anteriormente expostas potenciais falhas no sistema de drenagem de águas residuais apresentam probabilidade muito reduzida pelo que o risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas por esta via é praticamente nulo.

Acresce que, a Proresi, instalação na qual a unidade de produção de CDR se encontra inserida, dispõe de uma rede de vigilância e controlo das águas subterrâneas através de piezómetros localizados em diversos pontos da instalação.

Será mantido o programa de monitorização, que inclui a realização de análises de águas subterrâneas recolhidas na rede de piezómetros existente.

Resumo Não Técnico

5. RISCOS E MEDIDAS DE SEGURANÇA E CONTROLO

5.1. Esquema Base de Segurança das Instalações

O esquema base de segurança das instalações encontra-se consubstanciado no plano de emergência interno, que aborda os seguintes aspetos:

- Organização da segurança;
- Estrutura funcional das intervenções;
- Recursos internos e externos;
- Meios materiais existentes nas instalações;
- Medidas gerais de prevenção;
- Plano de evacuação;
- Programa de formação e treino.

5.2. Riscos e Medidas de Segurança e Controlo

Os meios materiais de segurança estabelecidos nas instalações e as medidas gerais de prevenção contra acidentes graves dizem respeito a:

- Riscos de contaminação dos solos e das águas subterrâneas;
- Riscos de contaminação das águas superficiais;
- Riscos de incêndio/explosão;
- Outros riscos para a saúde pública.

5.2.1. Riscos de incêndio ou explosão

Atendendo à tipologia de resíduos a utilizar na atividade de produção de CDR, a instalação apresenta algum risco de incêndio pelo que se encontram implementadas as medidas preventivas na gestão da instalação e foram instalados os equipamentos descritos em 5.3.

A biodegradabilidade dos resíduos é muito reduzida, atendendo à tipologia de resíduos a receber na unidade de produção de CDR. O risco de explosão é assim reduzido, uma vez que não se prevê a emissão de gases combustíveis decorrentes da degradação de resíduos contendo matéria orgânica.

Resumo Não Técnico

Neste seguimento, para combate a eventuais situações de incêndio na unidade, foi prevista a instalação de uma rede de água de incêndio, equipada com hidrantes e ainda um depósito com 80m³ de água para abastecimento de água aos bombeiros em situações de incêndio.

5.2.2. Outros riscos para a saúde pública

Outros riscos para a saúde pública incluem a proliferação de insetos, aves ou roedores, a formação de odores ou a intrusão de pessoas estranhas ao local.

Dada a natureza dos resíduos a depositar no aterro controlado, não se prevê a proliferação de insetos, aves ou roedores. Não obstante existe um controlo de roedores na instalação realizada por entidade externa.

Para além disso, os resíduos são cobertos diariamente com terras, pelo que são minimizados os odores resultantes da sua deposição, bem como o seu arrastamento pelo vento.

A instalação encontra-se vedada e dispõe de vigilância, o que previne a entrada de pessoas estranhas no local.

5.2.3. Sistemas de segurança

- As zonas de corte e trituração dos Trituradores (primário e secundário) são completamente fechadas e as portas de acesso a estas zonas estão devidamente protegidas com interruptores de segurança, fins-de-curso e relés temporizados, que desligam a máquina e só permitem o seu arranque após algum tempo e após o rearme dos sistemas de proteção;
- Todos os equipamentos estão instalados com dispositivos de proteção e chapas de cobertura;
- A linha está equipada com botoneiras de emergência colocados em pontos estratégicos da mesma;
- Transportadores de Tapete estão equipados com 2 cabos de emergência ligados a um interruptor que desliga o transportador, em caso de atuação e uma tira metálica que funciona como interruptor secundário;
- Transportadores de Palas completamente tapados e protegidos;
- Instruções de Segurança para as fases de trabalho/manutenção/substituição de peças de desgaste:

Resumo Não Técnico

Antes de se iniciar qualquer intervenção em qualquer equipamento é obrigatória a ativação do bloqueio de segurança, mobilizar a máquina/instalação, cortar a alimentação de corrente, retirar a pressão das partes do sistema que se destinam a ser abertas e só depois iniciar os trabalhos de manutenção/reparação;

- Periodicamente efetuam-se testes de segurança que consistem nos seguintes procedimentos:

- Acionar o interruptor geral de arranque e aguardar pelo aviso sonoro e pela autorização de ligação da máquina/instalação;
- Testar botoneiras de bloqueio e de segurança;
- Os grupos de trituração e transporte de material são ligados sequencialmente;
- Ativar o botão de arranque.

- Em todos os equipamentos e pontos da linha mais sensíveis está colocada sinalização, relativamente aos perigos gerais, locais, de equipamentos de proteção e segurança pessoal a utilizar, deixamos os seguintes exemplos:

- As máquinas/instalação estão construídas em conformidade com a engenharia e as regras de segurança técnicas reconhecidas e em vigor à data do seu fornecimento, e é de funcionamento seguro;
- As máquinas/instalação foram completamente montadas pela VECOPLAN (fabricante e fornecedor do equipamento) e as funções dos componentes individuais foram verificadas. Além disso, todas as máquinas/instalação estarão sujeitas ao controlo de qualidade e realização de ensaios de segurança periódicos, realizados por técnicos qualificados da VECOPLAN.

5.3. Segurança contra Incêndio

Tal como referido são mantidas as medidas de prevenção e de proteção contra os riscos de incêndio.

Assim, desde a fase inicial de conceção, foram integradas no projeto todas as disposições regulamentares que permitem alcançar os seguintes objetivos:

- Reduzir os riscos de eclosão de um incêndio;
- Limitar os riscos de propagação do fogo e dos fumos;
- Facilitar a intervenção rápida e eficaz dos Serviços de Socorro, em particular dos bombeiros.

Resumo Não Técnico

Periodicamente o **CITRI** realiza simulacros de incêndio com vista a testar a adequabilidade dos procedimentos e meios internos de combate a incêndios.

O tempo previsto entre o alarme e a chegada do primeiro veículo de intervenção dos Bombeiros mais próximos foi avaliado em cerca de **10** minutos.

5.3.1. Meios de Prevenção

- Sistema automático de deteção de incêndio (SADI) na oficina, linha produção CDR e em cada sala do edifício administrativo composto por Tabela 3:

Tabela 3 Sistema automático de deteção de incêndio (SADI)

Edifício	Botoneiras	Sirenes	Detetores Ótico de Fumo	Detetores Térmicos	Detetores de Infravermelhos
Edifício Administrativo	3	-	11		
Oficina	3	0	6		
Linha Produção CDR					

O Plano de Emergência dispõe da planta das instalações com a localização dos dispositivos pertencentes ao SADI.

- Sistema de extração de poeiras e partículas na linha de produção de CDR (zona de produção de CDR).
- Sistema de drenagem do biogás, destinado a prevenir a acumulação de metano e de dióxido de carbono, constituído por tubos de drenagem. Na fase I encontram-se colocados 8 drenos que serão posteriormente conectados entre si e ligados a postos de regulação e controlo que ligam à unidade de valorização de biogás. Na fase II encontram-se atualmente colocados mais 8 drenos

5.3.2. Meios de Intervenção

Nas instalações da **Proresi** existe uma rede do Serviço de Incêndio (SI), abastecida pelo depósito existente na Central de Bombagem, que contém água do furo e em alternativa pode conter água residual tratada. A central de bombagem da rede de incêndio é constituída por:

- 2 grupos electrobomba centrífuga multicelular, monobloco de eixo vertical

Resumo Não Técnico

- 1 quadro elétrico com instrumentação de controle
- Grupo gerador de emergência

As instalações estão apetrechadas com (Tabela 4):

Tabela 4 Rede de Incêndio

Meios de Combate a Incêndio (Móveis)	Escritório – 2 extintores de pó químico ABC; 2 extintores CO2 Oficina – 1 extintor de pó químico ABC e 1 extintor de CO2 Linha CDR – 6 extintores de pó químico ABC Sala Técnica da linha de CDR – 1 extintor de CO2 Armazém de Produto Acabado – 2 extintores de pó químico ABC Posto de Combustível – 2 extintores de pó químico ABC
Meios de Combate a Incêndio (Fixos)	Escritório – 1 carretel Oficina – 1 carretel Linha CDR – 4 carretéis Armazém de Produto Acabado – 2 carretéis
Sinalização de Emergência (Vertical e Horizontal)	Escritório – 12 blocos autônomos permanentes com o pictograma “saída”; 3 pictogramas de saída; 3 sinais de betoneira de emergência; 4 sinais de localização de extintor. Laboratório – 2 blocos autônomos permanentes com o pictograma “saída” Oficina – 3 blocos autônomos permanentes com o pictograma “saída”; 2 sinais de localização de extintor; 3 sinais de betoneira de emergência. Linha CDR – 15 blocos autônomos permanentes com o pictograma “saída”; 5 sinais de betoneira de emergência; 13 sinais de localização de extintor.

Na **Proresi** existem ainda outros meios disponíveis que permitem uma intervenção eficaz em caso de incêndio designadamente,

- Terras para abafamento
- Pás carregadoras e/ou giratórias, a funcionar nas instalações da **Proresi**

Resumo Não Técnico

- 1 *Joper* com capacidade de 5 m³ com canhão de água associado
- Mangueiras de 20 m cada
- Agulhetas de 3 posições (*jet/spray/shut-of*)

5.3.3. Sinalização

Todos os equipamentos afetos à rede de incêndio são devidamente sinalizados respeitando as seguintes regras:

- O sinal de pictograma de extintor, está a uma altura de 2,0 m a 2,2 m do chão à base do sinal de modo a ser visível em toda a sua área envolvente.
- O sinal com as instruções de segurança sobre os agentes extintores, coloca-se imediatamente acima da parte superior do extintor, a aproximadamente 1,5 m do chão, de modo a permitir a leitura dos textos do sinal.

Os restantes sinais de sinalização de perigo e as instruções em caso de emergência, são colocadas o mais próximo possível do local de perigo tendo especial atenção á sua permanente visibilidade e ainda junto das entradas e acessos às áreas ou instalações onde resida o risco, com o objetivo de advertir previamente do perigo existente.

Resumo Não Técnico

6. DESATIVAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Caso seja necessário proceder à desativação da instalação, o **CITRI** irá garantir a remoção dos equipamentos e limpeza geral das instalações.

Uma vez que se trata de resíduos não perigosos e o local onde se armazenam e manuseiam resíduos é totalmente impermeabilizada não é espectável a existência de contaminação do solo e águas subterrâneas decorrente da atividade de gestão de resíduos.

Após a demolição proceder-se-á à sondagem e caracterização e classificação do solo de acordo com as normas de Ontario. Caso se identifique alguma contaminação, os solos serão removidos e encaminhados para tratamento ou eliminação em gestor autorizado.

No que respeita à existência de resíduos provenientes da atividade e resíduos próprios, perigosos ou não perigosos, proceder-se-á à sua classificação de acordo com a respetiva tipologia e remoção para destinos finais autorizados, privilegiando as opções de valorização. Atendendo a que o **CITRI** é gestor de resíduos, não se prevêem dificuldades na remoção de eventuais resíduos que venham a ficar retidos na instalação.

Face ao descrito não é provável a existência de passivos ambientais de qualquer natureza na instalação em caso de desativação da mesma.