

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA REENGENHARIA E ENCERRAMENTO DO
ATERRO EXISTENTE
E
ELABORAÇÃO DO ESTUDO PRÉVIO PARA AMPLIAÇÃO DO
ATERRO SANITÁRIO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

Outubro 2014



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA REENGENHARIA E
ENCERRAMENTO DO ATERRO EXISTENTE
E
ELABORAÇÃO DO ESTUDO PRÉVIO PARA AMPLIAÇÃO DO
ATERRO SANITÁRIO

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ANTECEDENTES DO EIA E DO PROJETO	4
3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	5
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	6
5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DE IMPLANTAÇÃO DOS PROJETOS	14
6. OS IMPACTES DOS PROJETOS.....	17
6.1 Fase de Construção.....	18
6.1.1 Projeto de Reengenharia do Aterro Existente	18
6.1.2 Novo Aterro.....	19
6.2 Fase de Exploração	19
6.2.1 Reengenharia do Aterro Existente e Novo Aterro	19
6.3 Fase de Desativação	20
7. AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	21
8. CONCLUSÕES.....	24

Lisboa, Outubro de 2014

Visto,



Rui Coelho, Eng.^o
Chefe de Projeto



Elisabete Raimundo, Eng.^a
Coordenadora

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA REENGENHARIA E
ENCERRAMENTO DO ATERRO EXISTENTE
E
ELABORAÇÃO DO ESTUDO PRÉVIO PARA AMPLIAÇÃO DO
ATERRO SANITÁRIO

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo a dois projetos autónomos e complementares na fábrica de celulose da CELTEJO, localizada no concelho e freguesia de Vila Velha de Rodão e que se relacionam com a deposição dos resíduos produzidos com a sua atividade (resíduos industriais não perigosos), para os quais não há soluções internas ou externas de valorização.

O primeiro projeto corresponde ao Projeto de Execução da Reengenharia e Encerramento do atual aterro de deposição de resíduos, de modo a aumentar a sua capacidade e garantir a resposta de urgência às necessidades de produção.

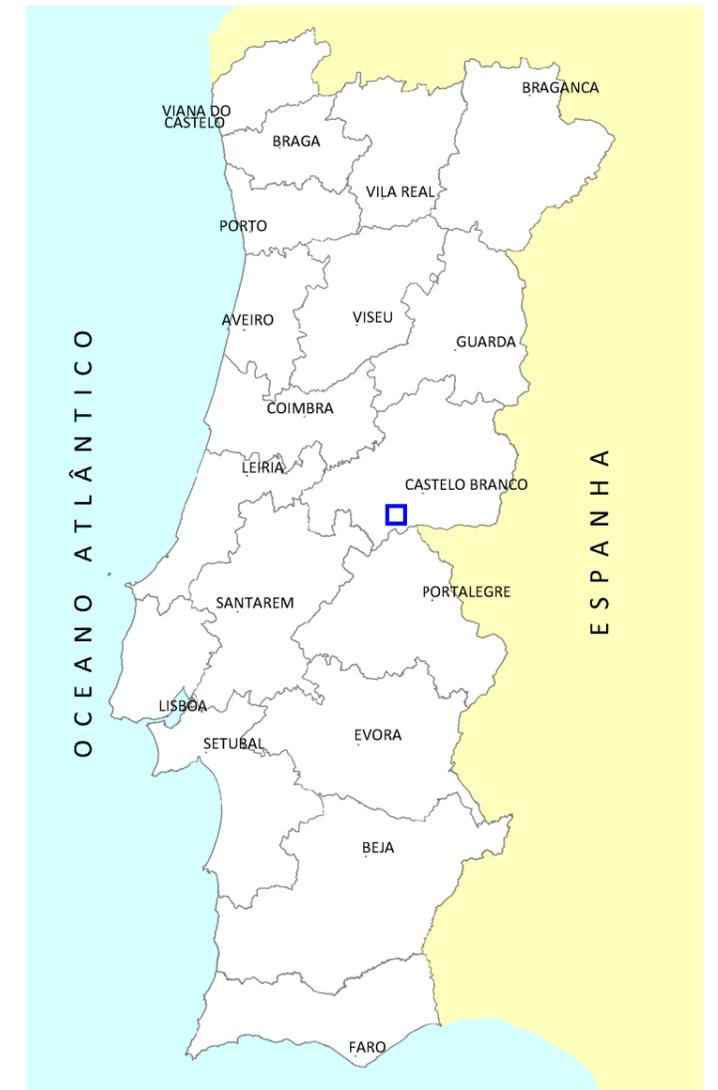
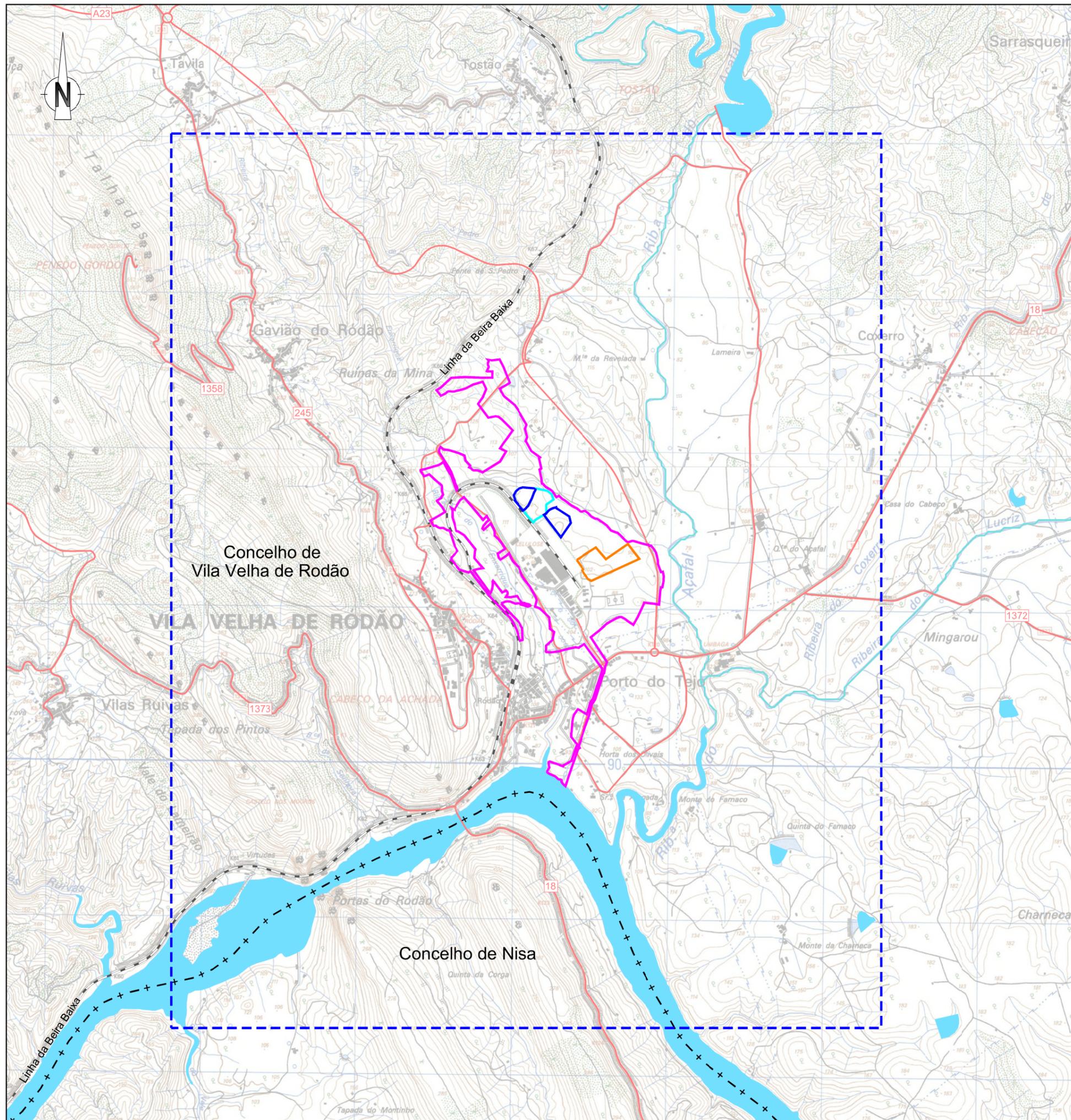
O segundo corresponde ao Estudo Prévio do Novo Aterro para o mesmo tipo de resíduos que permitirá a sustentabilidade da unidade fabril para um horizonte de produção mais alargado.

O proponente do projeto é a CELTEJO - Empresa de Celulose do Tejo, S.A..

Ambos os projetos situam-se dentro dos terrenos da CELTEJO, em locais muito próximos, apresentando-se na FIG. 1 a sua localização e enquadramento.

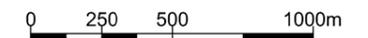
Ao abrigo da legislação em vigor (Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, retificado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março), relativa ao regime jurídico de avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, o presente projeto está sujeito à realização de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e consequente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

EIA do Projeto de Execução da Reengenharia e Encerramento do Aterro Existente «Elaboração do Estudo Prévio para Ampliação do Aterro Sanitário - CELTEJO



- Área de estudo
- Projeto**
- Limite da propriedade da CELTEJO
- Aterro de resíduos não perigosos encerrados
- Aterro de resíduos não perigosos em exploração e objeto do Projeto de Execução de Reengenharia
- Aterro de resíduos não perigosos a construir
- Rede Rodoviária
- Rede Ferroviária
- Plano de água
- Linhas de água
- Limites de Concelho

Escala: 1:25.000



Elaborado por: Tiago Ferreira

Data: 16-06-2014

Versão:

FIG.1

Enquadramento do Projeto



AGRI, PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S. A.

O procedimento de AIA é sustentado na realização de estudos e consultas, que têm por objetivo a recolha de informação e previsão dos efeitos ambientais decorrentes da implantação do projeto, bem como a proposta de medidas que evitem, minimizem ou compensem esses efeitos, tendo em vista uma decisão oficial sobre a viabilidade da sua execução.

Para o efeito foi assim desenvolvido um Estudo de Impacte Ambiental, onde se procedeu à avaliação dos impactes dos projetos ao nível das componentes biofísicas, de qualidade do ambiente e humanas, fornecendo as informações, conclusões e recomendações de carácter ambiental que apoiarão as entidades oficiais no âmbito do procedimento da Avaliação de Impacte Ambiental, a que o mesmo se encontra sujeito.

Com o presente Resumo Não Técnico pretende-se apresentar, de uma forma sintética e em linguagem clara, as informações, conclusões e recomendações de maior relevo do relatório base do Estudo de Impacte Ambiental.

O projeto de reengenharia e encerramento do aterro existente e de construção do novo aterro foi desenvolvido pela empresa HIDROVIA - Projetos de Engenharia Civil, S.A., estando a realização do Estudo de Impacte Ambiental a cargo da AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A., a qual decorreu entre março e junho de 2014.

2. ANTECEDENTES DO EIA E DO PROJETO

O projeto e o EIA, agora em avaliação têm como único antecedente um pedido de dispensa de procedimento de AIA, efetuado junto da Agencia Portuguesa do Ambiente (APA), em janeiro de 2014.

O pedido de dispensa foi, no entanto, indeferido pela informação n.º 4/2014/SEAMB e na sequência dessa decisão, em reunião conjunta entre a CELTEJO e a APA, foi definido que o EIA a elaborar, para sujeição a procedimento de AIA, integraria os dois projetos, apesar das fases distintas em que se encontram (fase de projeto de execução, no caso do projeto de reengenharia e encerramento do aterro existente e fase de estudo prévio, no caso do projeto do novo aterro), pois a proximidade das instalações e o facto de ambas se encontrarem dentro do perímetro industrial e serem destinadas ao mesmo tipo de resíduos, justificam essa situação.

Deste modo será possível aproveitar todas as caracterizações e aspetos comuns, tendo-se o cuidado de separar no âmbito da caracterização e avaliação de impactes, as duas instalações, de modo a permitir a emissão separada das respetivas declarações de impacte ambiental.

3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A CELTEJO é uma empresa fundada em 1993 que produz pasta de papel para o mercado nacional e internacional a partir de madeiras de eucalipto e pinho.

A produção de pasta de papel, e apesar do sistema de gestão ter por objetivo o máximo aproveitamento de resíduos e valorização, dá origem a um conjunto de resíduos que não podem sofrer qualquer valorização e têm que ser depositados em aterro. Estes resíduos são constituídos por lamas, com características essencialmente inorgânicas e cinzas da queima de biomassa que são assim depositados no aterro de resíduos não perigosos associado ao local de produção.

Este aterro encontra-se em funcionamento ao abrigo da Licença Ambiental nº19/2005 (em fase de Renovação) e da Licença de Exploração nº01/2006, tendo sido dimensionado para uma capacidade de encaixe de resíduos de 10 anos (admitindo uma produção anual de 2 000 t/ano), a que equivale uma capacidade global de 20 000 t e um volume total de 26 000 m³ de resíduos.

As necessidades de viabilização da fábrica para resposta ao mercado e os investimentos de modernização da produção entretanto concretizados, deram no entanto origem a um aumento de produção de resíduos a depositar no aterro, que passaram dos estimados 2 600 m³/ano, para cerca de 12 000 m³, com perspectiva de virem a atingir 15 000 m³, a curto prazo.

Esta situação deu assim origem a que o atual aterro esteja já próximo de atingir a sua capacidade máxima de encaixe, sendo que tal ainda não aconteceu, por entretanto terem sido introduzidas alterações na modelação da massa de resíduos, no sentido de uma maior compactação.

Torna-se assim urgente encontrar uma solução para continuar a produção fabril sem perturbações, tendo deste modo, a CELTEJO decidido avançar prioritariamente com o processo de reengenharia do atual aterro, de forma a, num curto prazo, conseguir resolver a situação com o aumento da capacidade de deposição no atual aterro, enquanto se desenvolvem os procedimentos para o licenciamento do novo aterro, a construir em local próximo do atual e também dentro das suas instalações.

O projeto de reengenharia do aterro existente consiste no preenchimento dos espaços disponíveis entre as atuais 5 células de deposição, dando no final origem a uma única célula de deposição. Com isto, o aterro terá uma capacidade para depositar 74 650 m³ ou seja 134 370 t e um período de vida útil até ao início de 2018, atendendo a uma produção anual máxima de 15 000 t.

O novo aterro a construir começará a operar quando o atual for encerrado e terá uma área de deposição de 2,94 ha, com capacidade máxima de encaixe até 360 000 m³ de resíduos, para um horizonte de exploração de cerca de 24 anos.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O objeto do presente projeto subdivide-se, assim, em dois, o primeiro respeitante à **reengenharia do aterro de resíduos existente** para o aumento da sua capacidade de deposição, e o segundo referente à **construção de um novo aterro** para a continuidade da deposição de resíduos quando o existente for encerrado.

Na figura seguinte enquadra-se a fábrica da CELTEJO, com a localização do atual aterro, face à restante área da fábrica, bem como o local proposto para o novo aterro. Com o atual aterro, confinam ainda dois aterros mais antigos e já encerrados, que se assinalam também na figura.

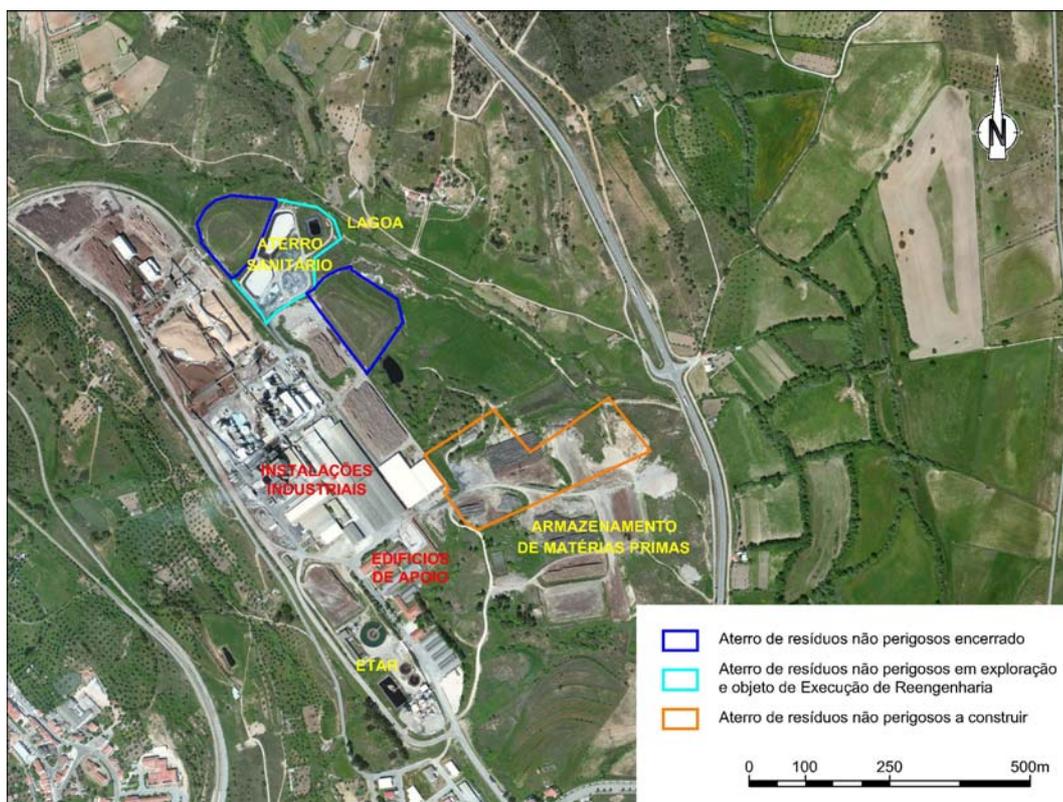


FIG. 2 – Instalações da CELTEJO e Localização dos Projetos

Como se verifica, a zona a Nascente da fábrica, constitui a área de apoio para armazenagem de matéria-prima e todas as atividades complementares, incluindo a deposição de resíduos.

Na figura são identificáveis as duas áreas de deposição já encerradas, seladas e recuperadas paisagisticamente e que enquadram o atual aterro que está agora em projeto de reengenharia e que é constituído por:

- ✓ Cinco células de deposição de resíduos;
- ✓ Lagoa para regularização dos lixiviados;
- ✓ Estação elevatória de águas lixivantes para envio dos efluentes para tratamento na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da instalação fabril.

As restantes instalações de apoio (infraestruturas elétricas e unidade de pesagem) são comuns à instalação fabril.

O novo aterro está previsto ficar instalado na mesma área nascente da fábrica, a sudeste do existente, na zona mais favorável topograficamente e já muito alterada, por ser desde o início da exploração, a área principal de armazenagem de matérias-primas e outras matérias fabris.

Seguidamente procede-se à descrição de cada um dos projetos.

PROJETO DE EXECUÇÃO DA REENGENHARIA E ENCERRAMENTO DO ATERRO EXISTENTE

O **Projeto de Reengenharia do Aterro Existente** consiste no aproveitamento do espaço entre as cinco células de deposição existentes, modelando o conjunto como uma única célula final.

Atualmente encontram-se já preenchidas 4 células, estando em exploração a 5ª célula e última.

Como se pode verificar na figura seguinte, os espaços entre as células são muito significativos e sem utilidade após o encerramento de cada uma das células, pelo que mantendo-se a mesma área de 1,33 ha, consegue-se um volume de encaixe, após a reengenharia, de 74 650 m³ que se traduz em termos de futuro numa exploração até ao início de 2018.

A área envolvente do aterro encontra-se dotada de vedação e portão de acesso, assim como de acessos, rede de abastecimento de água e marcos de incêndio alimentados pela mesma que serão aproveitados e integrados no novo dimensionamento.

Para a deposição dos resíduos, todas as zonas intermédias que correspondem aos atuais acessos para exploração, serão reestruturadas, limpas e preparadas para impermeabilização e dotadas de sistema de recolha e condução de lixiviados.

Esta impermeabilização será ligada à atualmente existente, constituindo um único sistema de impermeabilização do fundo do aterro. As células existentes, que têm uma impermeabilização adequada, não serão alteradas.

Toda a envolvente do aterro será também melhorada com drenagem de águas pluviais e dimensionada para a nova modelação final do aterro. O mesmo acontece com o sistema de recolha das águas lixiviadas (águas de escorrência de chuva que passam por cima dos resíduos e ficam carregadas de poeiras).

De referir a este propósito, que o aumento da produção de lixiviados resultante da reengenharia do aterro será insignificante relativamente aos caudais industriais tratados na ETAR, para além de constituírem efluentes com carga poluente muito baixa. Com o sistema de drenos novos a criar na reengenharia será aumentada a capacidade de filtração, diminuindo desta forma também, a quantidade de finos arrastados pelas águas lixiviadas para a lagoa de regularização.

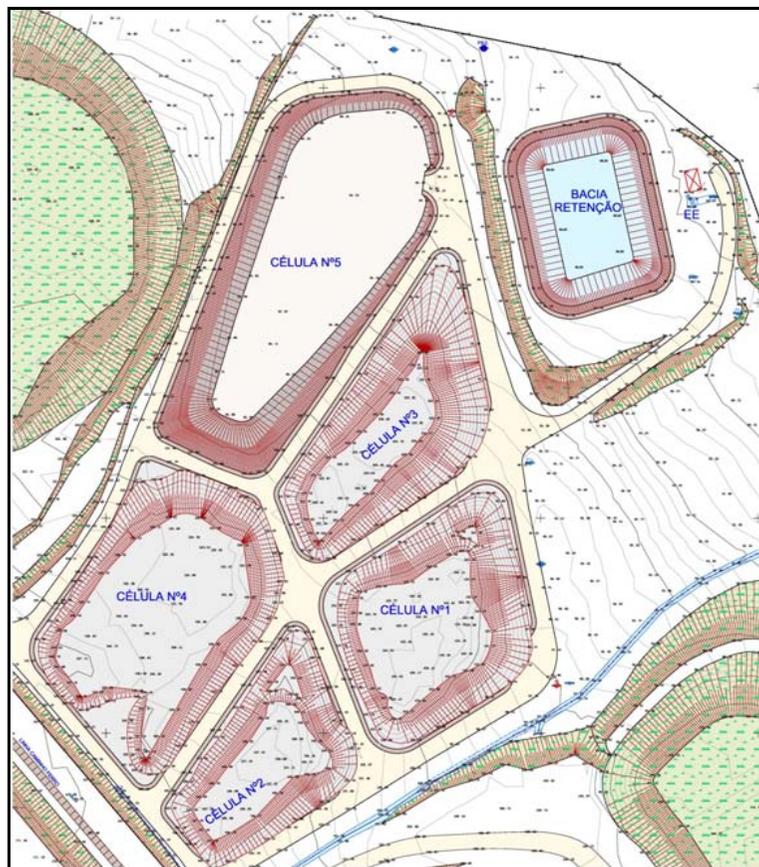


FIG. 3 – Situação do Atual do Aterro



FIG. 4 – Situação do Aterro após o Projeto de Reengenharia

O esquema de enchimento da reengenharia será dividido em duas fases de acordo com o esquema seguinte, preenchendo-se numa primeira fase os espaços entre as células existentes e numa segunda fase, cria-se uma nova camada de deposição no topo das células existentes, de modo a formar uma colina com declives suaves e permitir uma melhor integração da massa final de resíduos na topografia e na paisagem.

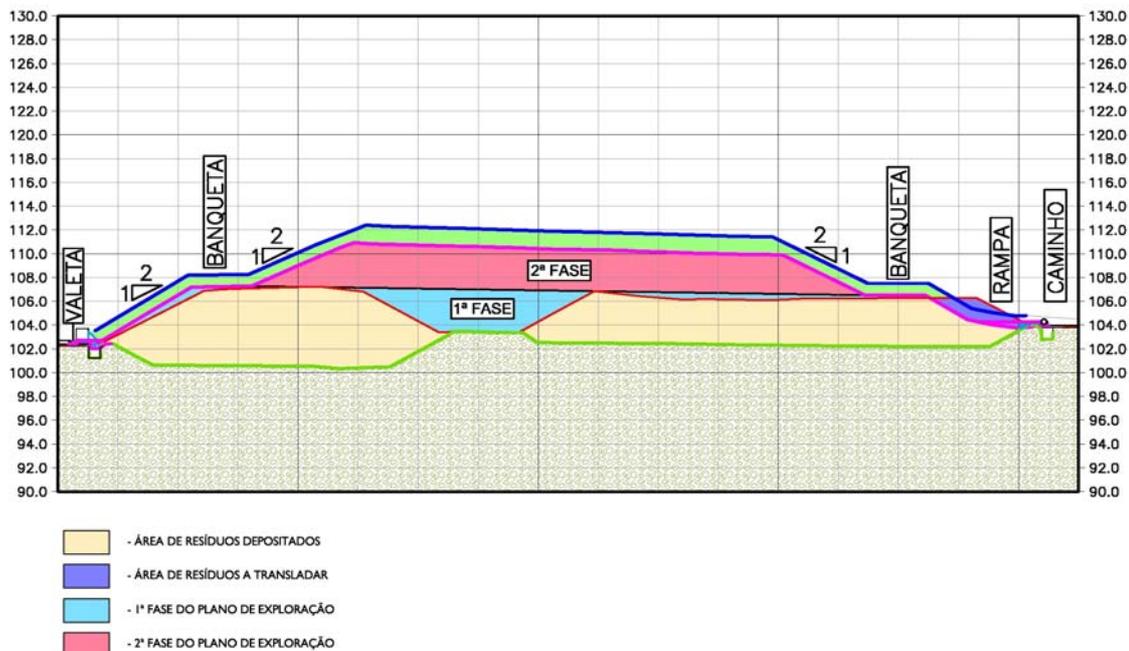


FIG. 5 – Perspetiva do Aterro Final, em Corte

A altura máxima definida para o aterro (15 m) tem em consideração a altura dos dois antigos aterros já encerrados que o envolvem. O aterro será também alvo de enquadramento paisagístico, com a aplicação de hidrosementeira de gramíneas e leguminosas.

A sua altura e integração paisagística permitem-lhe assim uma boa inserção na topografia e na paisagem, beneficiada ainda, por o aterro se situar na retaguarda da fábrica, no local mais afastado das visibilidades externas de Poente, onde se localiza Vila Velha de Rodão.

A fase de construção será realizada num período de cerca de 2 meses, sendo que o número de trabalhadores a empregar variará ao longo do período de construção, em função das atividades a desenvolver; estima-se um número médio de 6, podendo atingir nas alturas de maior carga de trabalho, um pico de cerca de 10.

O estaleiro ficará nas proximidades do aterro, num local que já é usado como estaleiro em obras realizadas no interior das instalações fabris. Trata-se assim, de um espaço sem valor natural e sem restrições do ponto de vista regulamentar.

As atividades e o faseamento das obras, do projeto de Reengenharia, terão uma duração de 60 dias o que corresponde a cerca de 9 semanas, tal como se pode verificar pela análise do cronograma de trabalhos apresentado no quadro seguinte.

Para a operação e manutenção do aterro existente está afeto uma máquina de rastos e um veículo pesado que transporta os resíduos em contentores de 5 m³.

A frequência de transporte para o aterro é variável, em função da produção de resíduos, podendo atingir o máximo de 10 contentores diários.

Quanto ao número de camiões previstos na fase de construção o número não é nesta fase possível de determinar, podendo no entanto referir-se que os camiões utilizarão as vias rodoviárias existentes e que já são usualmente utilizados por inúmeros veículos de transporte de mercadorias e matérias-primas associadas ao funcionamento da unidade fabril.

ESTUDO PRÉVIO DO NOVO ATERRO

A área do novo aterro localiza-se a sudeste do aterro existente, conforme localização apresentada na FIG. 2. Ocupará parte da zona de armazenagem de matérias-primas da fábrica e terá uma área de cerca de 4,6 ha, onde se inclui uma célula de deposição de resíduos, composta por 6 alvéolos, de forma a facilitar as condições de exploração do aterro e cuja área total será de 2,94 ha. Prevê-se uma vida útil de cerca de 24 anos.

Os aspetos específicos do projeto deste novo aterro serão definidos na fase de Projeto de Execução, definindo-se apenas nesta fase, as preocupações a ter com a sua elaboração. Tal como o aterro existente, o aterro será assim dotado de:

- ✓ Sistema de impermeabilização do fundo e dos taludes;
- ✓ Sistema de recolha e drenagem de águas pluviais no interior e exterior da célula;
- ✓ Sistema de captação, drenagem e recolha de lixiviados para a sua condução para a estação de tratamento de águas residuais existente;
- ✓ Sistema de monitorização das águas subterrâneas;
- ✓ Rede de incêndio;
- ✓ Vias de acesso adequadas à circulação de veículos pesados e maquinaria associadas à exploração;
- ✓ Vedação.

Após o seu encerramento, e em que a altura do aterro criado será semelhante à do aterro existente (15 m aproximadamente), será feita a recuperação paisagística através do revestimento dos taludes do aterro com solos adequados, aplicação de hidrossementeira. Prevê-se ainda a colocação de uma cortina arbóreo-arbustiva que garanta uma perfeita harmonização do espaço com a sua envolvente, conectando-a com o espaço natural existente.

A fase de construção será realizada num período de 1 ano e o número de trabalhadores variará ao longo do período de construção, em função das atividades a desenvolver, estimando-se um número médio de cerca de 10, podendo atingir nas alturas de maior carga de trabalho um pico de cerca de 25.

Os estaleiros de obra associados ao projeto prevê-se que possam ser localizados em espaços sem valor natural e sem restrições do ponto de vista regulamentar, correspondentes a dois locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentação de terras e abertura de acessos:

- Local 1 – local para instalação de contentores associados ao estaleiro e estacionamento de máquina, no atual Parque de Madeiras;
- Local 2 – local para armazenamento de materiais associados à obra (tubagens, caixas, etc...), no atual Campo de Futebol.

No final da obra proceder-se-á à desativação destas áreas, com remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais entre outros, procedendo-se em seguida à sua limpeza e reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

As atividades e o faseamento das obras, do projeto do novo aterro, terão uma duração de cerca de 52 semanas, tal como se pode verificar pela análise do cronograma de trabalhos apresentado no quadro seguinte.

Para a operação e manutenção do aterro existente está afeto uma máquina de rastos e um veículo pesado que transporta os resíduos em contentores de 5 m³.

A frequência de transporte para o aterro é variável, em função da produção de resíduos, podendo atingir o máximo de 10 contentores diários.

Quanto ao número de camiões previstos na fase de construção o número não é nesta fase possível de determinar, podendo no entanto referir-se que os camiões utilizarão as vias rodoviárias existentes e que já são usualmente utilizados por inúmeros veículos de transporte de mercadorias e matérias-primas associadas ao funcionamento da unidade fabril.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DE IMPLANTAÇÃO DOS PROJETOS

Os projetos desenvolvem-se na freguesia e concelho de Vila Velha de Rodão, na área industrial da CELTEJO, conforme enquadramento na FIG. 1.

A CELTEJO tem acesso direto à EN18 e localiza-se também muito próximo do novo nó da Variante da Vila Velha de Rodão que faz a ligação à A23 e a povoação de Vila Velha de Rodão.

Como se verifica pela análise da figura, a fábrica localiza-se na zona poente dos terrenos da CELTEJO, junto à variante de Vila Velha de Rodão e na zona a nascente, mais afastada da povoação, surge a área de apoio para armazenagem de matéria-prima e todas as atividades complementares, incluindo a deposição de resíduos. Nela se localizam também as duas áreas de deposição já encerradas, seladas e recuperadas paisagisticamente e que enquadram o atual aterro que está agora em projeto de reengenharia.

O novo aterro está previsto ficar instalado na mesma área Nascente da fábrica, numa zona a Sudeste do aterro existente, mais favorável topograficamente e já muito alterada, por ser desde o início da exploração da fábrica, a área principal de armazenagem de matérias-primas e outras matérias fabris.

Tendo em consideração o tipo de projeto em avaliação e o local onde este se encontra instalado, foram escolhidos os fatores ambientais que deveriam ser analisados no EIA, os quais se listam a seguir: Geologia; Solos e Uso do Solo; Clima; Recursos Hídricos e Qualidade da Água; Qualidade do Ar; Ruído; Ocupação do Solo; Ecologia; Paisagem; Socioeconomia; Património e Ordenamento do Território.

Seguidamente procede-se assim a uma breve descrição das suas principais características na zona dos projetos.

Assim, o Clima da zona é caracterizado por invernos frios e verões moderados, sendo ainda de destacar as elevadas amplitudes térmicas anuais e uma precipitação não muito elevada, devido à localização desta região no interior do território continental.

Em termos Geológicos, os terrenos onde se implanta a fábrica e toda a restante área têm origem na erosão de rochas graníticas, sendo constituídos por areias e argilas, consideradas como adequadas à implantação de um aterro sanitário dada a sua baixa permeabilidade.

A fábrica da CELTEJO insere-se numa zona relativamente plana e de baixa altitude face à envolvente, mais montanhosa, onde se destaca a importante crista quartzítica de Vila Velha de Rodão, correspondente a uma elevação alongada de orientação NW-SW, que a enquadra por poente e na base da qual se estabeleceu a povoação de Vila Velha de Rodão.

Os Solos ocorrentes, que no interior da CELTEJO já se encontram alterados pela sua atividade, têm origem nos materiais rochosos da envolvente, sendo caracterizados pela sua baixa aptidão agrícola.

Apenas na envolvente das linhas de água que se situam para nascente da área da CELTEJO, ocorrem solos aluvionares, de elevada aptidão agrícola e que ainda marcam presença no limite da propriedade, mas já bastante alterados pela atividade da fábrica e sem qualquer uso agrícola.

Em termos do Uso do Solo e como já se referiu, os projetos localizam-se no interior do perímetro industrial da CELTEJO. A reengenharia do aterro existente recai em espaço já afeto ao aterro e o novo aterro corresponde a áreas que têm vindo a ser intervencionadas pela sua atividade nomeadamente armazenamento de materiais a qual está já bastante intervencionada e se apresenta, no essencial, sem coberto ou com um revestimento herbáceo em zonas periféricas.

Ao nível dos Recursos Hídricos, é de referir que na área da CELTEJO, não ocorrem quaisquer linhas de água, desenvolvendo-se a fábrica numa zona de interflúvio, compreendida entre o ribeiro de Vale das Vinhas (a nordeste), afluente da margem direita da ribeira de Açafal e a ribeira de Enxarrique (a sudoeste da CELTEJO), que constituem afluentes diretos da margem direita do rio Tejo (albufeira do Fratel), o qual passa por sul da área de estudo.

Em termos das águas subterrâneas, e sendo a permeabilidade das rochas baixa a muito baixa, e de acordo com os estudos geológico e geotécnicos verifica-se que não existem níveis freáticos próximos da superfície que possam ser interferidos pelo projeto.

A qualidade das águas superficiais e subterrâneas da zona é considerada boa, sendo de realçar que as descargas de água da ETAR da CELTEJO, cumprem todos os limites legais.

A Qualidade do Ar na zona é também considerada boa, sendo que da análise dos registos de monitorização das emissões da fábrica da CELTEJO, se verifica que esta cumpre com os limites da legislação.

O Ambiente Sonoro na zona é pouco perturbado, encontrando-se os valores medidos dentro dos limites legais para zonas ainda não classificadas acusticamente pelas Câmaras Municipais. Verificou-se também que da laboração da fábrica da CELTEJO, não existe qualquer violação dos critérios de incomodidade.

Em termos Ecológicos verifica-se que a zona do projeto revela reduzido valor, estando os locais propostos para a implantação dos projetos já alterados e sem vegetação (caso do aterro existente) ou com pequenas manchas de vegetação herbácea (caso do novo aterro). A envolvente próxima é ocupada predominantemente por terrenos agrícolas, uma pequena mancha de azinhal e alguns exemplares de eucaliptos, azinheiras, oliveiras e pinheiros dispersos.

A fauna ocorrente é também comum, decorrente da presença humana. Deste modo, embora o local esteja situado na proximidade de áreas com estatuto de conservação não propicia a presença de espécies de relevante sensibilidade.

Ao nível da Paisagem o local do projeto insere-se numa zona plana e de baixa altitude e que é visível a partir da envolvente toda ela mais montanhosa e com vários observadores, nomeadamente, da EN18 e de Vila Velha de Rodão, já que a fábrica da CELTEJO se localiza próximo do limite nascente desta povoação.

No contexto do concelho de Vila Velha de Rodão, a freguesia-sede onde se localiza a fábrica da CELTEJO, constitui a freguesia mais dinâmica em termos socioeconómicos e também no emprego, verificando-se que é responsável por cerca de 60% da população ativa do concelho e onde o setor industrial é também muito representativo, com cerca de 30% dos ativos, sendo a fábrica da CELTEJO, a grande empregadora.

Em termos do Ordenamento do Território, a fábrica localiza-se nos limites da zona urbana de Vila Velha de Rodão, em área abrangida pelo Plano de Urbanização de Vila Velha de Rodão (de Fevereiro de 1998), e que se encontra destinada a Uso Industrial.

O limite nascente dos terrenos da CELTEJO e a área de implantação do Novo Aterro encontra-se classificada como Zona de Uso Predominantemente Agrícola. Constata-se que apenas se insere na Reserva Agrícola Nacional a área da lagoa de regularização do projeto de Reengenharia, área que não será sujeita a intervenções no presente projeto. Deve-se no entanto realçar, que apesar desta classificação nos instrumentos de planeamento, esta classificação não se encontra compatibilizada, dada a natureza da atividade da CELTEJO e por se tratar de uma zona industrial. Neste âmbito, é intenção da Câmara de Vila Velha de Rodão, no âmbito da revisão do Plano Diretor Municipal, que se encontra em curso, retificar esta situação, sendo que toda a área da CELTEJO, passará a estar classificada como Espaço de Atividade Económica.

Por último, é de referir que a nível Patrimonial existe uma referência à ocorrência de um sítio de interesse (mancha de ocupação) nos terrenos da CELTEJO, num local onde se encontra um espesso aterro e em que a superfície do solo está profundamente alterada. Crê-se por isso haver aqui um problema de georreferenciação do local que não será muito provavelmente este.

6. OS IMPACTES DOS PROJETOS

Relativamente aos impactes dos projetos faz-se seguidamente a distinção entre os do projeto de reengenharia do aterro existente e os do novo aterro a construir.

Como se viu anteriormente, o estado do ambiente atual no local de implantação dos projetos é muito semelhante, dado o seu contexto no interior de uma zona industrial e com localização muito próxima. A grande diferença consiste em que o projeto de reengenharia far-se-á na área do atual aterro, preenchendo os espaços vazios e criando no final uma única célula de deposição.

No caso do novo aterro, o espaço escolhido, embora a afetar a este a um novo uso, é contudo já um local alterado, por se tratar de um espaço onde desde o início da exploração da fábrica, se faz a armazenagem de matérias-primas e outras matérias fabris e que será assim ocupado com a deposição de resíduos, criando-se após o seu encerramento uma colina de declives suaves, à semelhança do proposto para a reengenharia do aterro existente.

No quadro seguinte sintetiza-se os impactes por projeto, descritor e fase de ocorrência que foram avaliados no Estudo de Impacte Ambiental e que são seguidamente descritos.

Quadro 1 – Síntese de Impactes

Descritores	Reengenharia do Aterro Existente			Novo Aterro		
	Fase de Construção	Fase de Exploração	Fase de Desativação	Fase de Construção	Fase de Exploração	Fase de Desativação
Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	(-) NS	(-) NS	Inexistente	(-) NS	(-) NS	Inexistente
Solos e Uso do Solo	(-) NS	(-) NS	(+) S	(-) NS	(-) NS	(+) S
Clima	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade da Água	(-) NS	(-) NS	(+) S	(-) NS	(-) NS	(+) S
Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água	(-) NS	(+) S	(+) S	(-) NS	(+) S	(+) S
Qualidade do Ar	(-) NS	(-) NS	Inexistente	(-) NS	(-) NS	Inexistente
Gestão de Resíduos	(-) NS	(+) S	(+) NS	(-) NS	(+) S	(+) NS
Ambiente Sonoro	(-) NS	(-) NS	Inexistente	(-) NS	(-) NS	Inexistente
Ecologia	(-) NS	(-) NS	(+) NS	(-) NS	(-) NS	(+) NS
Paisagem	(-) NS	(-) NS	(+) MS	(-) S	(-) S	(+) MS
Socioeconomia	(+) S	(+) S/(-) NS	(+) S	(+) S/(-) NS	(+) S	(+) S
Ordenamento do Território	(+) NS (-) NS	(+) S	Inexistente	(+) NS (-) NS	(+) S	Inexistente
Condicionantes	(-) NS	(-) NS	Inexistente	(-) NS	(-) NS	Inexistente
Património	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente

Legenda: NS – Não significativo; S – Significativo; MS – Muito significativo; (-) Negativo; (+) Positivo

6.1 Fase de Construção

6.1.1 Projeto de Reengenharia do Aterro Existente

A fase de construção da reengenharia do atual aterro será realizada num curto período de cerca de 2 meses, em que se fará numa primeira fase o arranjo pontual dos resíduos existentes, de modo a que estes não colidam com a implantação da obra e que por outro lado não venham a criar situações de instabilidade nos taludes exteriores do aterro.

Segue-se a preparação das futuras zonas de deposição dos resíduos através da aplicação de sistemas de proteção ambiental, como a impermeabilização, drenagem das águas pluviais e de lixiviados e de todas as ligações necessárias com o sistema já existentes. Será feita também a requalificação dos acessos em redor do aterro.

Deste modo, as atividades têm um carácter muito concentrado e localizado não se esperando impactes negativos com significado e que serão adequadamente minimizados com a gestão ambiental da obra.

As ações de obra terão assim incidências negativas, não significativas, nos fatores físicos do território e nos fatores de qualidade do ambiente que decorrem da movimentação de materiais, funcionamento de maquinaria e veículos pesados afetos à obra com potencial emissão de partículas, geração de ruído e possíveis situações pontuais de contaminação de solos por produtos manuseados na obra. Desta ação e do funcionamento dos estaleiros e presença de trabalhadores irão gerar-se também diferentes tipos de resíduos que deverão ser devidamente acondicionados e depois transportados para o seu destino final.

Ao nível da ecologia haverá também uma situação de perturbação temporária, assim como da qualidade de vida das populações da envolvente essencialmente resultante do ruído das obras, funcionamento de maquinaria e circulação de veículos.

Ao nível da paisagem é de esperar uma desorganização do espaço com todas estas atividades que tem um impacte negativo, dada a grande exposição visual da zona onde se insere a CELTEJO, mas que neste caso é contudo minimizado por as obras estarem em grande parte confinadas ao interior do próprio aterro e da área industrial.

Em termos do emprego gerado e das atividades económicas fornecedoras de bens e serviços à obra, esta fase é encarada como tendo impactes positivos.

De referir ainda que o projeto está em conformidade com os objetivos de ordenamento, não só por corresponder à forma correta de gestão dos resíduos que não são possíveis de valorização, mas porque também essa atividade se localiza em área definida para tal, no plano de ordenamento municipal.

Ao nível do património não existem quaisquer impactes face ao enquadramento já feito na situação de referência.

6.1.2 Novo Aterro

Com o novo aterro a construir não se esperam também impactes negativos significativos face ao carácter industrial do local onde se insere, e à alteração que o próprio terreno já apresenta. Todos os impactes descritos anteriormente são aqui aplicados e apenas se prevê que nos descritores, essencialmente, relacionados com a qualidade do ambiente (qualidade do ar, ambiente sonoro, resíduos) e com os aspetos paisagísticos, possa haver uma incidência negativa mais prolongada face ao tempo de obra ser maior (1 ano).

Releva-se também que os impactes positivos de fase de construção, relacionados com os aspetos socioeconómicos (emprego e atividades económicas) possam ser também mais potenciados pela maior duração da fase de construção.

6.2 Fase de Exploração

6.2.1 Reengenharia do Aterro Existente e Novo Aterro

Na fase de exploração dos aterros os impactes são semelhantes, decorrentes da deposição dos resíduos e respetiva circulação de veículos associada.

Com uma adequada implantação dos projetos e da gestão da exploração (nomeadamente com a manutenção e monitorização dos sistemas de proteção ambiental), os impactes negativos sobre o território (solos, recursos hídricos) e sobre a qualidade do ambiente, em geral, classificam-se como não significativos.

Apenas se mantém como significativo o impacte na paisagem que é de difícil minimização face à topografia e localização da CELTEJO com grande exposição visual face à envolvente e onde a criação de um aterro é dificilmente minimizável até ao seu fecho e integração paisagística.

Como impactes positivos e significativos referem-se os de natureza socioeconómica e ao nível do ordenamento e que se relacionam com a correta forma de deposição de resíduos sem hipóteses de valorização, permitindo ao mesmo tempo, a maior funcionalidade do processo produtivo da CELTEJO, o que é importante em termos da manutenção de postos de trabalho.

Assim, ao nível do emprego do concelho e do próprio contributo para a economia nacional (atendendo a que mais de 90% da produção da fábrica é exportada), afigura-se como muito importante a manutenção da fábrica da CELTEJO em Vila Velha de Rodão.

6.3 Fase de Desativação

A fase de desativação que corresponde ao encerramento e selagem dos aterros permitirá no fim da sua atividade, renaturalizar o espaço, uma vez que concluído que está o seu fecho com terras de cobertura e o projeto paisagístico implantado, irão surgir no terreno duas colinas de declives suaves, com alturas moderadas que se inserem adequadamente na paisagem.

Com o encerramento e selagem dos aterros todas as eventuais perturbações na qualidade de vida das populações locais introduzidas durante as fases de construção e exploração das novas células serão reduzidas ou mesmo eliminadas.

É também de salientar a minimização no risco de contaminação dos solos e dos recursos hídricos devido às ações de impermeabilização e de cobertura superior das células, que permitirão diminuir a produção de lixiviados dos aterros.

Os impactes são assim positivos e globalmente significativos.

7. AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

As principais medidas dos impactes negativos aplicam-se à fase de construção e correspondem, logo no início, ao próprio projeto, planeamento do faseamento da obra e localização das áreas de apoio à construção.

Para além disso, foi também definido no EIA um conjunto de medidas específicas que, complementarmente contribuem para a minimização dos impactes negativos atrás identificados.

Na **fase de construção**, destaca-se a gestão ambiental de obra para:

- Reduzir as áreas de intervenção ao mínimo;
- Fazer o controlo da movimentação de sedimentos, resíduos, águas, poeiras e ruído;
- Evitar danos desnecessários e reduzir as perturbações na qualidade de vida local.

Para a **fase de exploração**, as medidas referem-se:

- Aos cuidados com os procedimentos normais nesta atividade e que se relacionam com a deposição dos resíduos, a observação de eventuais instabilidades nos taludes das células de deposição e a manutenção das áreas envolventes;
- A manutenção dos sistemas de proteção em adequado estado;
- À execução da selagem dos aterros nos termos do definido no projeto quando estes estiverem totalmente preenchidos.

Para a **fase de desativação**;

- Após o encerramento dos aterros, deve acompanhar-se a sua selagem e a correta implantação do projeto de integração paisagística;
- De igual modo se deve manter em funcionamento os sistemas de drenagem de águas lixiviadas e pluviais.

Foi ainda previsto um plano de monitorização acompanhando os eventuais impactes em alguns fatores ambientais, resultantes quer de ações da obra, quer das ações associadas à exploração e desativação, no sentido de garantir o adequado funcionamento e controle dos sistemas de proteção ambiental, evitando eventuais impactes na qualidade da água e na qualidade do ar, pelo permanente controle da situação e atuação em caso de necessidade.

No Quadro 2 apresenta-se uma síntese das medidas de minimização atrás consideradas e da respetiva importância para a redução de impactes.

Quadro 2 – Quadro Síntese das Medidas de Minimização e sua Importância para a Redução de Impactes Negativos

Fator ambiental	Principais medidas de minimização	Importância das Medidas de minimização	Significância do Impacte (Pré-minimização)	Impacte Residual (pós-minimização / medidas de melhoramento)
Geologia	Localização de estaleiros e acessos de obra em zonas impermeabilizadas não afetando novas áreas e respetivo substrato geológico. Monitorização da estabilidade dos taludes das células de deposição, tendo em vista a sua adequada modelação e posterior selagem.	Importante	Não significativo	Não significativo
Solos e Uso do Solo	Localização de estaleiros e acessos de obra em zonas já intervencionadas não afetando novas áreas. Cuidados no planeamento e execução da obra minimizando a afetação de usos. Cuidados a respeitar aquando da desativação dos espaços ocupados pelas áreas de apoio à obra. Cuidados com a deposição dos resíduos e manutenção das áreas envolventes e acessos em boas condições de limpeza.	Importante	Não significativo	Não significativo
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Gestão adequada da obra. Equipamentos adequados e em boas condições de funcionamento. Tratamento de águas residuais do estaleiro. Controle e monitorização dos sistemas de proteção ambiental, relativas à drenagem de águas pluviais e lixiviados.	Importante	Não significativo	Não significativo
Qualidade do Ar	Controlo na obra das emissões de poeiras e de outros poluentes atmosféricos na fase de construção (cuidados nas operações de transporte materiais pulverulentos, manutenção e funcionamento de equipamentos) e na fase de exploração.	Importante	Não significativo	Não significativo
Gestão de Resíduos	Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos. Cuidados na execução da obra e na deposição dos resíduos. Formação e sensibilização dos trabalhadores.	Muito Importante	Não significativo	Não significativo

Fator ambiental	Principais medidas de minimização	Importância das Medidas de minimização	Significância do Impacte (Pré-minimização)	Impacte Residual (pós-minimização / medidas de melhoria)
Ambiente Sonoro	Controlo do ruído em obra. Programação da obra / Delimitação dos horários de trabalho.	Pouco Importante	Não significativo	Não significativo
Fatores Biológicos e Ecológicos	Cuidados na execução da obra. Formação e sensibilização dos trabalhadores Localização de estaleiros e acessos de obra em zonas já intervencionadas não afetando novas áreas.	Importante	Não significativo	Não significativo
Paisagem	Vedação das áreas de obra e cuidados na integração paisagísticas dessas áreas de trabalho. Localização de estaleiros e acessos de obra em zonas já intervencionadas não afetando novas áreas. Execução do projeto de integração paisagística associado à selagem dos aterros e sua manutenção na fase de desativação.	Muito importante	Significativo	Não significativo
Socioeconomia	Localização de estaleiros e acessos de obra em zonas já intervencionadas não afetando novas áreas. Cumprimento das normas de segurança rodoviária nas vias afetadas pela obra. Implementação de cuidados para reduzir perturbação nas acessibilidades de pessoas e veículos a serviços e às habitações. Assegurar a segurança e a higiene da área dos aterros e envolvente.	Importante	Não significativo	Não significativo
Ordenamento do Território	Localização de estaleiros e acessos de obra em zonas já intervencionadas não afetando novas áreas.	Importante	Não significativo	Não significativo

8. CONCLUSÕES

Os estudos desenvolvidos permitiram caracterizar, de forma detalhada, todos os fatores de interesse ambiental, tendo sido avaliados os impactes associados às fases de construção, exploração e desativação do aterro existente, alvo de projeto de reengenharia, e do novo aterro.

Com base nas avaliações realizadas e nos impactes comparados com a Alternativa Zero (sem projeto), conclui-se que os projetos são claramente positivos e apresentam viabilidade ambiental, pois sem os mesmos seria necessário assegurar um outro local fora das instalações da CELTEJO para depósito dos resíduos produzidos na unidade industrial, o que não tendo resolução a curto prazo, poderia comprometer a própria exploração e viabilidade da empresa.

Para além disso, uma solução exterior é também causadora de outros impactes não localizados, para além dos maiores custos que isso acarreta.

O aumento da capacidade do aterro existente e a instalação de um novo aterro inserem-se nas intervenções de ordenamento e legislação em vigor, constituindo um elemento fundamental para a deposição dos resíduos característicos da produção de pasta de papel em condições de segurança e proteção ambiental, estando, deste modo, de acordo com as estratégias de Gestão de Resíduos Industriais do Governo Português.

No ponto de vista tecnológico os projetos serão desenvolvidos, utilizando as mais modernas condições de segurança e proteção ambiental, com a aplicação das medidas e recomendações definidas na legislação nacional e comunitária para este tipo de instalações.

Face ao carácter muito confinado das intervenções, os impactes negativos são pouco significativos e de carácter essencialmente temporário e relacionados com as perturbações decorrentes das atividades de construção e posteriormente, da deposição de resíduos na fase de exploração.

Está prevista a requalificação ripícola junto à linha de água, através da aplicação de espécies lenhosas arbóreas e arbustivas, o que irá permitir a formação de um corredor de copas mais ou menos fechado, promovendo uma ocultação quase total dos aterros. Junto da variante de Vila Velha de Rodão será ainda dada continuidade à cortina arbórea existente. Junto dos aterros será criada uma cortina arbóreo-arbustiva promovendo a proteção dos mesmos, bem como a ocultação e enquadramento com a envolvente.

Após encerramento será aplicado na cobertura dos aterros uma hidrosementeira com sementes de gramíneas e leguminosas essenciais para minimização dos efeitos de erosão e para enquadramento dos aterros na paisagem.

Na fase de exploração o próprio projeto em si constituirá um impacte positivo em termos recursos hídricos subterrâneos, do ordenamento do território e usos, da gestão de resíduos e de um modo global, na vertente socioeconómica na medida em que vai permitir a otimização da eficiência operativa da fábrica com a deposição dos resíduos em condições adequadas e devidamente controladas e que serão uma mais valia para a empresa, para a região e para o ambiente em geral.

A não concretização do projeto (Alternativa Zero) corresponderá a manutenção das características atuais, o que configura uma situação de maior impacto negativo face à realização do projeto e à sua selagem final.

A Alternativa Zero corresponde também a um impacto negativo provável significativo a nível socioeconómico, pelas incertezas que poderão resultar para a viabilidade e operacionalidade da fábrica pela não resolução do problema da deposição dos resíduos.

A sua não resolução com soluções internas que tornam o processo produtivo mais funcional e rentável pode ser geradora de incertezas, o que em termos práticos se poderá traduzir na inviabilização da continuidade do seu funcionamento, pelos maiores custos que situações de deposição de resíduos no exterior da fábrica poderão representar.

Os Aterros apresentam-se, assim como, claramente positivos, com viabilidade técnica e ambiental e constituem um elemento estratégico que melhorará, de forma sensível, a situação atual da instalação industrial.