

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DAS FUTURAS INSTALAÇÕES DA CARMONA - SOCIEDADE DE LIMPEZA E TRATAMENTO DE COMBUSTÍVEIS S.A.

FEVEREIRO 2013



RESUMO NÃO TÉCNICO

Índice

1. O QUE É UM RESUMO NÃO TÉCNICO	1
2. OBJECTIVOS, JUSTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	2
3. O QUE É O PROJECTO	5
4. QUAL É A SITUAÇÃO ACTUAL.....	9
5. QUE IMPACTES PODE O PROJECTO ORIGINAR	16
6. QUE MEDIDAS SERÃO ADOPTADAS	20
7. SÍNTESE	24

1. O QUE É UM RESUMO NÃO TÉCNICO

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento em linguagem não técnica, onde se resumem os principais resultados do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente à instalação da Carmona – Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, SA, incluindo a descrição: do projecto; da situação actual da área (situação de referência); dos efeitos ambientais previstos durante as fases de construção e de exploração; das medidas ambientais propostas; das conclusões.

O conteúdo e os métodos adoptados no EIA estão de acordo com a legislação de Avaliação de Impacte Ambiental em vigor, designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. Seguiram-se igualmente os Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos não Técnicos, publicados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

A informação contida neste RNT não dispensa a consulta do relatório do EIA pelo que, caso o público em geral pretenda uma informação mais detalhada e técnica, é recomendada a consulta do referido relatório.

No âmbito da actividade actual da Carmona, foi emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada relativa ao procedimento de AIA referente ao Projecto “Carmona – Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis”, na data de 12 de Outubro de 2007.

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), foi concedida a Licença Ambiental n.º 32/2008 ao operador Carmona – Gestão Global de Resíduos Perigosos, SA, para a instalação Carmona – Gestão Global de Resíduos Perigosos, SA, sita no Parque Empresarial do Barreiro, freguesia e concelho do Barreiro, para o exercício da actividade de armazenamento temporário de resíduos perigosos e não perigosos, incluída na categoria 5.1 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE Rev.3 principal n.º 38120 (Recolha de resíduos perigosos) válida até 10 de Março de 2015; e, a Licença Ambiental n.º 73/2008 para a instalação Carmona – Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, SA, sita em Monte dos Bijagós – Jardim, Brejos de Azeitão, freguesia de S. Simão e concelho de Setúbal, para o exercício da actividade de tratamento prévio de óleos usados, derivados de hidrocarbonetos, águas oleosas, emulsões e fluidos de corte incluída na categoria 5.1 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE Rev.3 principal n.º 38322 (Valorização de resíduos não metálicos) válida até 15 de Maio de 2018.

O proponente do projecto é a Carmona – Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, tendo adjudicado à IPA - Inovação e Projectos em Ambiente, Lda. a elaboração do respectivo EIA.

A autoridade licenciadora e a autoridade de AIA é a APA – Agência Portuguesa do Ambiente.

O EIA foi elaborado entre Agosto de 2011 e Maio de 2012.

2. OBJECTIVOS, JUSTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

Este projecto tem como objectivo o pleno funcionamento da Carmona – Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis SA.

O grupo CARMONA tem a sua génese em 1976 como empresa individual vocacionada para a recolha e tratamento de óleos usados, em toda a região de Setúbal. Precursora de processos e tecnologias ambientais pioneiras em Portugal, em meados da década de 80, implementa uma nova unidade de tratamento de óleos usados em Azeitão.

No início dos anos 90 os serviços da **Carmona SA** cobrem já todo o território nacional e na viragem do milénio, prosseguindo uma estratégia de crescimento e permanente inovação, abre o seu capital ao grupo alemão Lobbe que representa cerca de meio século de experiência na gestão de resíduos perigosos em toda a Europa.

Em 2011, e após várias reestruturações, parcerias e aquisições, o **Grupo Carmona** é constituído pelas empresas:

CARMONA – SOCIEDADE DE LIMPEZA E TRATAMENTO DE COMBUSTÍVEIS SA, em Brejos de Azeitão e cujas unidades de tratamento evoluíram para uma rede de inovadoras soluções de tratamento de resíduos de diversas origens e naturezas;

CARMONA – GESTÃO GLOBAL DE RESÍDUOS PERIGOSOS, no Barreiro, cuja actividade se centra na armazenagem temporária de resíduos;

CARMONA&BEFESA LDA., em Brejos de Azeitão, cuja actividade é a prestação de serviços de Limpezas e Manutenção Industrial;

EUROSEPARADORA LDA., em Arcozelo, cuja actividade é a recolha, triagem e encaminhamento de resíduos industriais banais.

A CARMONA possui assim duas instalações na zona da grande Lisboa, uma em Brejos de Azeitão (Licença Ambiental 73/2008) e uma no Barreiro (Licença ambiental 32/2008), cujo futuro passa pela deslocalização física e enquadramento no presente projecto.

Apesar de apresentar uma estrutura operacional e industrial de reconhecida solidez, o Grupo CARMONA necessita de rever a sua estratégia de médio-longo prazo para garantir a continuidade das melhores soluções aos seus clientes num contexto de modernidade e de tecnologias ao nível do estado da arte actual.

Nessa perspectiva, e após muitos anos a explorar as suas duas maiores instalações nos actuais locais, surge agora a necessidade de concentrar as suas actividades num único local, por motivos diferenciados:

- Por um lado, com a pressão urbanística verificada na zona de Brejos de Azeitão nos últimos anos, surgiram nas proximidades da actual unidade industrial da Carmona imóveis para

habitação particular, que transformaram um espaço outrora industrial em espaço misto, com as inerentes incompatibilidades de vizinhança daí decorrentes.

- Por outro lado, o espaço ocupado com a actual unidade de Armazenagem e Transferência do Barreiro tem o seu futuro também ele comprometido, face a projectada requalificação da zona industrial do Barreiro para outras actividades, e pela possível futura ponte sobre o rio Tejo.

Em consequência do exposto, e consciente da necessidade de se adaptar a estes novos desafios, a CARMONA optou estrategicamente por reunir num único e novo local as suas duas actividades principais desenvolvidas no Barreiro e em Brejos de Azeitão.

Assim, em 2008, a CARMONA decide-se pela aquisição de um terreno na zona industrial da SAPEC BAY, na Mitrena, freguesia do Sado, concelho de Setúbal.

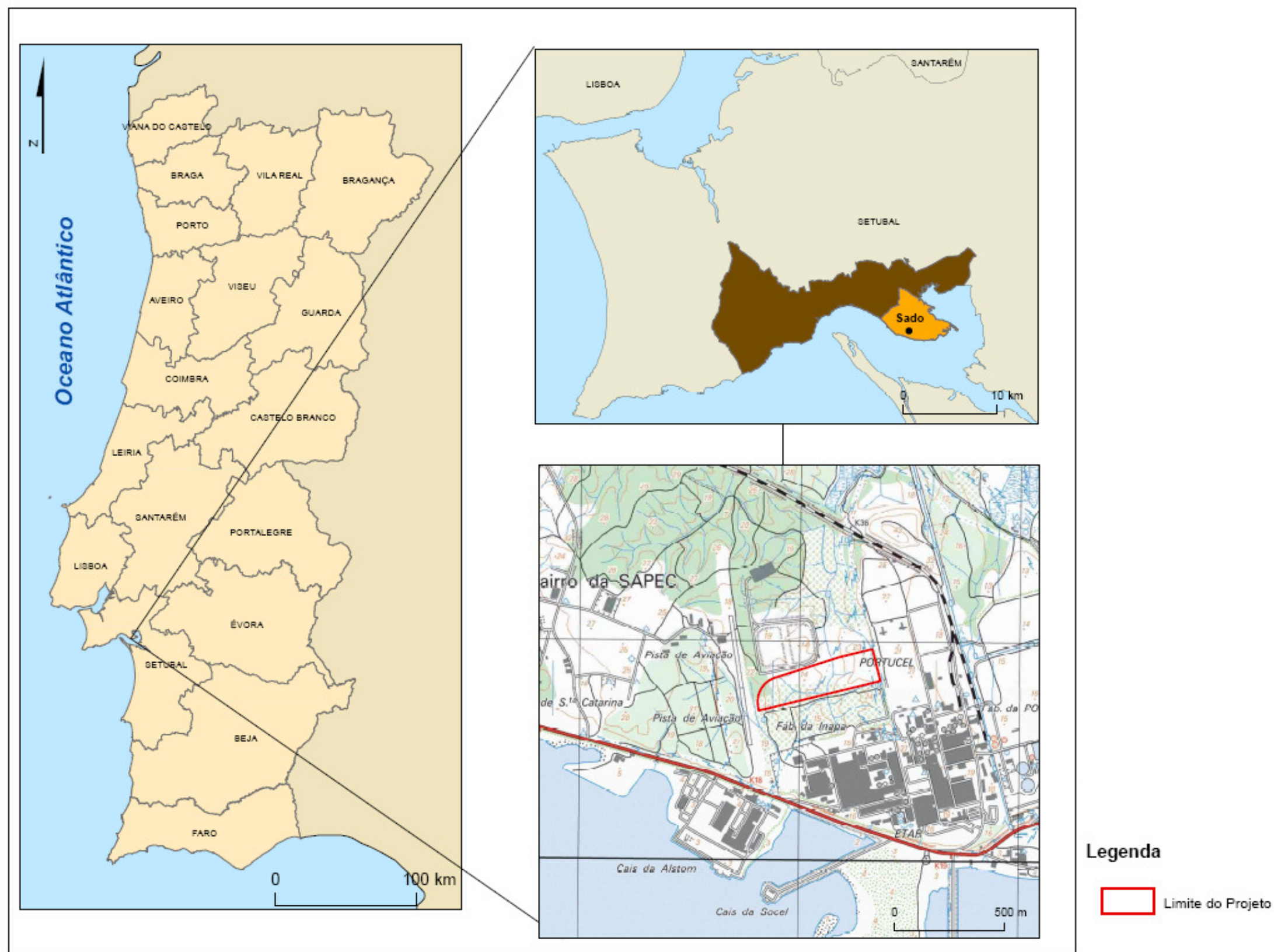


Figura 1 – Enquadramento

3. O QUE É O PROJECTO

A CARMONA possui duas instalações na área da grande Lisboa, uma em Brejos de Azeitão (Licença Ambiental 73/2008) e uma no Barreiro (Licença ambiental 32/2008), cujo futuro passa pela deslocalização física e enquadramento no quadro do presente projecto.

A estrutura de funcionamento da nova instalação industrial assenta em várias unidades de tratamento, dimensionadas cada uma delas para um fluxo de resíduos, e com óbvias ligações e fluxos entre elas.

Nessa perspectiva, e após muitos anos a explorar as suas duas maiores instalações em Brejos de Azeitão e no Barreiro, surge agora a necessidade de concentrar as suas actividades num único local, por motivos diferenciados.

Por um lado, com a pressão urbanística verificada na zona de Brejos Azeitão nos últimos anos, surgiram nas proximidades da actual unidade industrial da Carmona imóveis para habitação



particular, que transformaram um espaço outrora industrial em espaço misto, com as inerentes incompatibilidades de vizinhança daí decorrentes.

Por outro lado, o espaço ocupado com a actual unidade de Armazenagem e Transferência do Barreiro tem o seu futuro também ele comprometido, face à projectada requalificação da

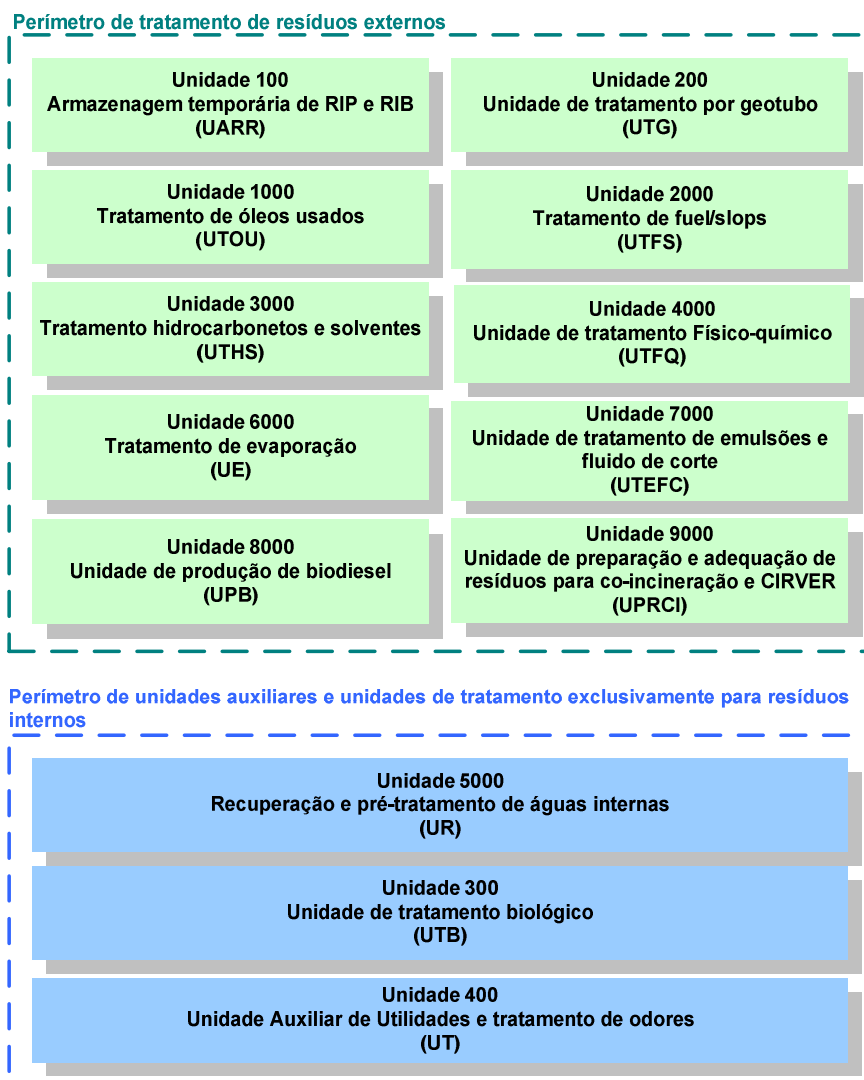
zona industrial do Barreiro para outras actividades, e pela possível futura terceira travessia sobre o rio Tejo em Lisboa.

Em consequência do exposto, a Carmona optou estrategicamente por reunir num único e novo local as suas duas actividades principais desenvolvidas no Barreiro e em Brejos de Azeitão. Assim, em 2008, a Carmona decidiu-se pela aquisição de um terreno na zona industrial da SAPEC BAY, na Mitrena – Setúbal, com uma área total de aproximadamente 76.000 m², e iniciou um projecto industrial de deslocalização das suas duas unidades, adequando o projecto às melhores técnicas disponíveis.

A área permeável prevista para o lote é de cerca de 40.909 m² e a área impermeável é de cerca de 35.909 m², sendo 9.502 m² área bruta de construção. Quanto aos lugares de estacionamento prevêem-se 20 lugares para visitantes, 122 lugares para estacionamento privado de ligeiros e 60 lugares para estacionamento de pesados, todos descobertos.

A estrutura de funcionamento da nova instalação industrial assenta em várias unidades de tratamento, dimensionadas cada uma delas para um fluxo de resíduos, e com óbvias ligações e fluxos entre elas.

Abaixo apresenta-se o resumo das unidades existentes para a futura instalação da Mitrena e respectivo enquadramento global.



Estão representadas a cor verde as unidades que recebem resíduos de clientes e produtores, e a cor azul, as unidades que só recebem resíduos ou efluentes produzidos internamente, não tendo ligação ao mercado exterior.

Optou-se por diferenciar as unidades por tipologia de tratamento, ou seja por tecnologia. Esta opção implica a possibilidade do tratamento do mesmo código de resíduos em várias unidades, porque se entende que o tratamento de um resíduo depende da sua composição e caracterização, sendo que a simples mudança de estado físico pode determinar que um tratamento seja efectuado numa unidade em detrimento de outra.

As Unidades Funcionais da instalação são as seguintes:

- Área Administrativa;
- Oficinas;
- Posto de Abastecimento de Gasóleo;
- Laboratório;
- Área de Lavagens;
- Unidades de Tratamento de Resíduos Externos;
 - Armazenagem Temporária de RIP e RIB;
 - Tratamento por Geotubo;
 - Tratamento de Óleos Usados;
 - Tratamento de Fuel/Slops;
 - Tratamento de Hidrocarbonetos e Solventes;
 - Tratamento Físico-Químico;
 - Tratamento de Evaporação;
 - Tratamento de Emulsões e Fluídos de Corte;
 - Produção de Biodiesel;
 - Preparação e Adequação de Resíduos para Co-Incineração e CIRVER;
- Unidades Auxiliares e Unidades de Tratamento para Resíduos Internos;
 - Recuperação e Pré-Tratamento de Águas Internas;
 - Tratamento Biológico;
 - Unidade Auxiliar de Utilidades e Tratamento de Odores.



4. QUAL É A SITUAÇÃO ACTUAL

- **Clima e Microclima**

A área em estudo encontra-se numa zona de clima temperado húmido. Com Verão seco, pois o mês mais seco apresenta uma precipitação inferior a 30 mm e no mês mais chuvoso do Inverno precipita mais de três vezes do que precipita no mês mais seco de verão. A temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C.

- **Geomorfologia, Geologia, Geotecnia e Hidrogeologia (Recursos Hídricos Subterrâneos)**

Do ponto de vista geomorfológico, o local em estudo insere-se numa região pouco acidentada,



marcada por vertentes com fracos declives (entre os 0 e 17%) e variações de altitude pequenas.

A rede de drenagem é pouco densa, com linhas de água pouco encaixadas. O lote de terreno em estudo corresponde a uma superfície de terreno erodida pelo encaixe de uma

linha de água subsidiária do Esteiro das Praias/Esteiro do Carvão das Praias do Sado.

De acordo com a Carta Geológica de Portugal, no local em estudo ocorrem formações de idade Pliocénica, nomeadamente o “Complexo greso-argiloso de Algeruz e do Monte do Pinheiro” (P), constituídos essencialmente por areias, arenitos e argilas cinzentas ou esverdeadas, apresentando, em corte, um dispositivo fluvial ou estuarino, recortado por ravinas e canais.

Do ponto de vista geotectónico, a área da Península da Mitrena corresponde a uma estrutura sinclinal que se prolonga para a zona do estuário do Sado. A cerca de 2,5 km da zona de localização do projecto foi detectado um alinhamento tectónico, de direcção NW-SE.

Localmente, a área em estudo localiza-se num dos quatro sistemas aquíferos em que se a subunidade Bacia Baixo Tejo-Sado, designado por Margem Esquerda e assenta nas formações do Pliocénico e nas formações detríticas continentais (Miocénico). As formações pliocénicas representadas por camadas areno-argilosas a argilo-arenosas, apresentam uma permeabilidade média a baixa, em função da percentagem de finos que as caracterizam, isto porque o grau de permeabilidade das formações ocorrentes diminui à medida que aumenta a percentagem de finos presentes (% silte+argila). Os estratos predominantemente arenosos possuem uma permeabilidade média a alta, a qual aumenta consideravelmente com a diminuição da componente fina. Deve realçar-se que estes depósitos pliocénicos apresentam globalmente fraca aptidão hidrogeológica. Durante a execução das sondagens geotécnicas efectuadas no quadro do presente projecto, foi detectada a presença de nível de água em alguns dos furos.

- **Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade da Água**

Relativamente aos Recursos Hídricos e Qualidade da Água, o Parque Industrial da Sapec Bay (onde se localizarão as instalações da Carmona), enquadra-se na zona intertidal do esteiro da Marateca, constituindo uma zona de fraca influência sobre a hidrodinâmica global do estuário. O sistema de drenagem do parque Sapec Bay é assegurado pela rede de águas pluviais dos diversos loteamentos, encontrando-se bastante artificializado. Continuam, no entanto, a coexistir no terreno um conjunto de linhas de água que definem bacias hidrográficas, todas de pequena dimensão. As bacias hidrográficas da área em estudo são de textura grossa e de forma dendrítica, caracterizadas



por escoamento reduzido, que se desenvolve em solos de elevada permeabilidade. Assim, a natureza permeável das formações superficiais justifica que a rede de drenagem da área de intervenção seja pouco densa, caracterizada por linhas de água efémeras, onde só ocorre escoamento superficial em épocas

de muito elevada pluviosidade. Na área das futuras instalações da Carmona foi apenas identificada uma linha de escorrência, de carácter torrencial, no sentido Sul-Norte.

Existem actualmente diversas unidades industriais localizadas na margem Norte do Estuário entre a cidade de Setúbal e a península da Mitrena, cujos efluentes entram directamente no Estuário, ou descarregam na rede urbana de esgotos da cidade de Setúbal. Destas indústrias salientam-se as

de cimentos, metalomecânica, agroquímica, química, indústrias do ramo alimentar, de fabrico de plásticos, de papel e pasta de papel, de construção e reparação naval e ainda actividades relacionadas com a armazenagem de metais, carvão e combustíveis.

Além da poluição de origem industrial, existe a poluição de origem urbana que consiste, principalmente, nas descargas dos efluentes da rede de esgotos e das águas lixiviantes provenientes das estações de tratamento de resíduos sólidos urbanos da cidade de Setúbal. Esta poluição é principalmente constituída por matéria orgânica, sendo responsável pela presença de azoto e fósforo.

Dos dados disponibilizados pelas estações de qualidade da água, observa-se que a água no estuário do Sado contém excesso de metais altamente reactivos e biocumuláveis designados por metais pesados, definidos pelo grupo de elementos químicos como o chumbo, cádmio, mercúrio e níquel, superiores aos valores máximos admissíveis legislados.

- **Qualidade do ar**

No que se refere à Qualidade do Ar, existem emissões provenientes de tráfego rodoviário, das vias



de comunicação locais e regionais, em particular para as unidades fabris localizadas nesta região, assim como ferroviário.

Perto do local de projecto existem as seguintes unidades fabris, que têm fontes de emissão significativas:

- a) Central Termoeléctrica de Setúbal: 2 chaminés de 4 grupos a fuelóleo;
- b) Fábrica de Pasta de Celulose e Papel Portucel/Soprocel: chaminés das caldeiras de recuperação, biomassa, fornos de cal, tanques de *smelt*, unidades de cogeração;
- c) Fábrica de adubos da Sapec: chaminés das granulações, lavadores de gases, etc.

Os povoamentos mais próximos localizam-se a cerca de 2,5 km, a Norte das futuras instalações, e são: Faralhão, Santo Ovídeo e Praias do Sado.

Dos dados disponibilizados pela Rede de Medição da Qualidade do Ar, é possível verificar que, relativamente aos parâmetros referidos, os valores médios registados se encontram dentro dos limites estabelecidos pela legislação em vigor. Verifica-se que em 275 dias o índice de qualidade do

ar foi Bom e em 68 dias foi Médio, sendo estes os valores predominantes. Em apenas 7 dias registou-se um índice de qualidade Fraco e em 15 dias o índice de qualidade foi Muito Bom.

- **Ruído**

Em termos acústicos e de ruído, verifica-se que a área em estudo situa-se num espaço industrial bem consolidado. Em visita ao local, verificou-se que a área de implantação da instalação corresponde a um lote industrial devidamente infraestruturado, observando-se a existência de vegetação rasteira, mato e algumas árvores. As principais fontes de ruído ocorrentes na envolvente da área prevista para a implantação do projecto são assim a PORTUCEL, o CITRI e as actividades correspondentes às unidades sitas no Parque Industrial SAPEC BAY, bem como a via de acesso directo ao local, a EN 10-4. Não se identificaram receptores sensíveis na proximidade do local. Os receptores mais próximos correspondem às localidades de Faralhão (sensivelmente a 2,7 km) e de Praias do Sado (a cerca de 3 km). A área do projecto surge classificada em PDM como área industrial, não se observando, num raio superior a 700 m, usos do solo restritivos para tal actividade. Assim, é válido admitir que a zona onde se pretende inserir a Carmona não será abrangida pelo Regime Legal sobre a Poluição Sonora, não lhe sendo pois aplicados os limites fixados na legislação em vigor.

- **Factores biológicos e ecológicos**

No que se refere à Bioecologia, e muito embora se localize na proximidade da Reserva Natural do Estuário do Sado, a envolvente da área em estudo reflecte uma forte influência antrópica da área e



do nível de industrialização que se verifica. Identificou-se no local a existência de três áreas principais em termos florísticos: Área de matos, com elementos arbóreos dispersos; Eucaliptal; Área de matos.

A fauna presente na área de estudo é pouco diversa e está intimamente relacionada com a

actividade humana, não apresentando nenhuma importância conservacionista. Na área prevista para a instalação da Carmona não subsistem valores ecológicos particulares, visto a vegetação dessa área ser muito perturbada, de natureza ruderal, constituindo um mosaico de áreas abertas, apenas cobertas com uma vegetação herbácea muito esparsa.

O local de implantação do projecto insere-se, como referido, num mosaico estepário muito humanizado, com um valor ecológico relativo devido à intensidade de perturbação da área industrial existente. Constitui, por esse motivo, uma estrutura relativamente isolada, com reduzido valor, quer do ponto de vista intrínseco, quer do funcional ou estrutural.

- **Solos e Uso do Solo**

Os solos presentes podem identificar-se em duas ordens: solos Litólicos e solos Podzolizados. O terreno encontra-se coberto, no geral, por uma camada de solos recentes (“terra vegetal” e/ou depósitos de cobertura). Estes materiais recentes devem-se essencialmente à descompressão dos terrenos subjacentes, à quantidade e ao tipo de cobertura vegetal e à topografia ocorrente. A camada superficial de “terra vegetal” é formada por areias finas a médias, siltosas, de tons castanho e castanho-acinzentado.



Os solos possuem capacidades de uso de baixas a muito baixas, limitações muito severas, riscos de erosão e não susceptíveis de uso agrícola. Têm severas a muito severas limitações para pastagens, explorações de matos e exploração florestal.

A área proposta para intervenção

encontra-se já loteada para uso industrial. Na envolvente directa, a ocupação é essencialmente industrial, destacando-se o polo industrial da Portucel, o parque industrial da Mitrena e o parque industrial da Sapec Bay.

- **Paisagem**

O local do projecto insere-se na Unidade de Paisagem “Estuário do Sado”, inserida no grupo de paisagens das “Terras do Sado”. A paisagem das Terras do Sado encontra-se associada ao seu Estuário, o qual apresenta uma grande diversidade de elementos naturais e humanizados, bem como à Península de Tróia, situada no litoral Oeste e delimitada a Este pelo próprio estuário e a Sul por áreas niveladas e arenosas. A Sul da península de Tróia encontram-se campos de dunas, na sua maioria estabilizados por vegetação espontânea, a qual se sucedem para o interior áreas florestais compostas essencialmente por pinheiro bravo e pinheiro manso.



No que se refere à Paisagem, em termos gerais a área em estudo situa-se num espaço industrial.

- **População, Emprego e Actividades Económicas**

Tendo em consideração os dados mais recentes, o concelho de Setúbal registava, em 2011 um total de população residente de cerca de 121.185 indivíduos, sendo a área do Concelho de 230,0 km², de acordo com a informação constante no Anuário Estatístico da Região Lisboa, perfazendo uma densidade populacional com um total de cerca de 526,9 hab./km².

O concelho de Setúbal e freguesia do Sado assistiram, nos últimos anos, ao reforço do sector terciário, o qual se tem vindo a constituir como o mais importante sector de desenvolvimento económico local, reflectindo um padrão que visa aproveitar as principais vantagens oferecidas pelo território concelhio.

Relativamente ao sector secundário, a situação geográfica da Península de Setúbal e a sua favorável acessibilidade fluvial e marítima,



conduziram ao longo dos anos à instalação de importantes unidades industriais de construção e reparação naval e a outras unidades de metalomecânica pesada para a área costeira, cujas produções têm sido orientadas para o mercado externo. A indústria de papel também encontrou condições favoráveis à sua instalação, quer em termos geográficos como em proximidade dos cursos de água.

A península da Mitrena dispõe de dois espaços infraestruturados e legalmente constituídos para o acolhimento de actividades económicas, a zona industrial da Mitrena e o parque industrial Sapec Bay. Este foi instalado ao abrigo do D.L. n.º 232/92 de 22 de Outubro e pela Portaria n.º 63/2004, de 28 de Janeiro, possuindo uma área de 370 ha, dos quais 46 ha são considerados área natural e 324 ha constituem área industrial.

O local de implantação do projecto encontra-se servido em termos de acessos rodoviários pela EN 10-4. O posto de contagem de tráfego mais próximo, situado na EN 10, entre Setúbal e Marateca ao km 53.50 registava um valor de Tráfego Médio Diário de 10.024 veículos, dos quais 6.711 correspondiam a veículos ligeiros, 1.440 a veículos pesados e 1.873 a veículos de mercadorias.

- **Arqueologia e Património cultural**

No que se refere à Arqueologia e Património, a prospecção efectuada no terreno não forneceu dados com interesse cultural.

- **Instrumentos de Ordenamento do Território**

Relativamente aos Instrumentos de Ordenamento do Território, no quadro do PROT, a zona enquadra-se na categoria de Espaços Vitais. Refira-se contudo, no presente caso, o facto de a área vital determinada surgir “interrompida” pela existência das instalações da Portucel, desta forma impedindo qualquer consideração de um corredor ecológico, a que acresce o facto de parte desta área vital se distribuir sobre espaço industrial devidamente loteado e mesmo sobre as instalações do CITRI, já em funcionamento, ambas devidamente reguladas pelo Decreto-Lei n.º 232/92, de 22 de Outubro, que regula o Parque Industrial Sapec Bay.

No quadro do PDM de Setúbal, pode verificar-se que o espaço em apreço é classificado integralmente na categoria de Espaços Industriais – Propostos (I1). Assinala-se que não se observam na área em estudo limitações derivadas de condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública presentes na Carta de Condicionantes, REN (Reserva Ecológica Nacional) ou RAN (Reserva Agrícola Nacional).

- **Resíduos**

Relativamente aos resíduos em Portugal, em 2010, a produção total de Resíduos Não Urbanos foi cerca de 32,9 milhões de toneladas, que representou um aumento de cerca de 58% relativamente a 2009. Do total produzido em 2010, cerca de 95% são resíduos não perigosos e 5% são resíduos perigosos.

A evolução da situação de referência sem projecto foi estruturada de acordo com duas linhas de orientação, diferenciadas mas correlacionadas. Por um lado, o facto de corresponder este projecto a uma situação de localização num Parque Industrial já devidamente loteado e apto a receber actividades de índole industrial. Por outro lado, e no caso específico de que se está a tratar, tal corresponde, em grande parte (embora não exclusivamente) a uma deslocalização de instalações situadas em Brejos de Azeitão e no Parque da Quimigal no concelho do Barreiro, pelo que a não implantação do projecto no Parque Industrial Sapeç Bay não deixa de motivar igualmente efeitos ao nível das actuais instalações.

5. QUE IMPACTES PODE O PROJECTO ORIGINAR

Foi efectuada uma análise de **Impactes** do projecto aos diversos níveis, tendo esta análise partido dos factores ambientais considerados na análise da situação de referência. A análise de impactes considerou as fases de construção e de exploração do projecto.

- **Clima e Microclima**

No que se refere ao clima, na fase de construção, ao nível do microclima, podem registar-se pequenas alterações, dada a dependência que alguns elementos climáticos apresentam face a aspectos ambientais, como a vegetação, o tipo de solo, a proximidade de massas de água ou a morfologia do terreno. Na fase de exploração, o aumento de emissões atmosféricas resultantes do tráfego rodoviário pontual não será significativo ao ponto de causar um expressivo aumento da temperatura do ar a nível local. Salienta-se, pelo efeito positivo de que se reveste, as estratégias bioclimáticas associadas aos edifícios do projecto.

- **Geomorfologia, Geologia, Geotecnia e Hidrogeologia (Recursos Hídricos Subterrâneos)**

Em termos geomorfológicos, geológicos e hidrogeológicos, os impactes da fase de construção traduzem-se na alteração localizada da morfologia do terreno por remoção de solos devido aos trabalhos de modelação, permanecendo na fase de exploração. Tratam-se contudo de alterações não relevantes da morfologia do terreno. Prevê-se um volume de escavação de 35.000 m³ e um volume de aterro de 11.000 m³. Desta forma, prevê-se um volume de terras sobranes de 24.000 m³.

Para a fase de exploração, podem esperar-se impactes associados à não percolação da água nas superfícies dos locais em que se procederá a impermeabilização, impedindo a recarga do aquífero. Contudo, a instalação da Carmona pode afectar a recarga do aquífero apenas em cerca de 0,0006% da respectiva área, pelo que a afectação sobre este é muito diminuta.

Em termos hidrogeológicos e de litoestratigrafia, visto que a área a intervencionar será impermeabilizada, em caso de derrame é pouco provável a contaminação das águas subterrâneas.

- **Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade da Água**

No que se refere aos Recursos Hídricos e Qualidade da Água, durante a fase de construção a alteração da modelação natural do terreno e da sua cobertura, provocada pelas operações de desmatção realizadas durante esta fase, induz modificações na drenagem natural local provocando um aumento do escoamento superficial, uma vez que, devido à circulação de veículos aquando da desmatção, os solos já não possuem espaços intersticiais que permitam a percolação das águas. Assim sendo, o escoamento superficial aumenta os riscos de erosão, o que acarreta o arrastamento de partículas para a linha de água na área envolvente ao projecto.

Na fase de exploração, no que se refere aos consumos de água de processo na fase de exploração, terá aproximadamente um valor de 1500 (m³/mês), sendo esta proveniente da rede de águas industriais da Sapec Bay, pelo que os consumos não recorrerão a qualquer furo de captação.

Os efluentes industriais resultantes do processo, com um quantitativo aproximado de 75.000 ton./ano são sujeitos a tratamento prévio, onde serão controladas a quantidade e qualidade do efluente, sendo posteriormente reencaminhado para a rede de recolha do parque industrial, de onde são encaminhadas para a ETAR de Setúbal, que se encontra apta a receber efluentes industriais. O efluente descarregado cumpre na totalidade os parâmetros de descarga estabelecidos, quer na legislação em vigor, quer no Regulamento de Descarga da empresa Águas do Sado para efluentes de origem industrial.

- **Qualidade do ar**

Quanto à Qualidade do Ar, na fase de implantação dos Estaleiros, os impactes na qualidade do ar dever-se-ão essencialmente aos trabalhos de movimentação e depósito de terras, construção das infra-estruturas necessárias (drenagem de águas residuais domésticas, pluviais e industriais), acessos provisórios para a implantação dos estaleiros, que, num todo, originam um aumento significativo da emissão de poeiras.

Para a previsão dos impactes na fase de exploração recorreu-se a modelação matemática apropriada. Comparando os máximos dos valores estimados com os respectivos valores limite aplicáveis, conclui-se que o impacte das emissões resultantes das fontes estacionárias fixas da Carmona é perfeitamente negligenciável, não sendo de prever, sequer, que estas emissões venham a contribuir para a alteração das concentrações de poluentes existentes no local provenientes de outras fontes, que, uma vez que apresentam caudais muito mais elevados, assim como taxas de emissão elevadas são aquelas que condicionam maioritariamente a qualidade do ar na região em causa. No que diz respeito ao dimensionamento das chaminés, e considerando que, de acordo com os cenários obtidos por simulação, nunca se irão atingir os valores limite da legislação, consideram-se adequadas as alturas consideradas para as diversas chaminés em causa.

- **Ruído**

Os impactes do ruído gerado pelas actividades e maquinaria na fase de construção, embora pontualmente possam assumir valores relativamente significativos, circunscrever-se-ão, em média, a áreas de influência relativamente restritas e onde não se verifica a presença de receptores sensíveis.

Durante a fase de exploração, verifica-se que, para aos Receptores Sensíveis mais próximos, o contributo específico das futuras instalações da Carmona para o respectivo ambiente sonoro é nulo. No que se refere ao tráfego associado às instalações, verifica-se uma situação semelhante.

- **Factores biológicos e ecológicos**

Já no que se refere aos Factores Bioecológicos, na área de implantação do projecto não existem espécies de flora legalmente protegidas ou incluídas na Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal. As comunidades vegetais e habitats afectados não apresentam qualquer importância conservacionista. Por outro lado, a grande maioria das espécies faunísticas detectadas na área de implantação do projecto é de ampla distribuição a nível nacional, sendo a afectação destas espécies pouco significativa a nível local e regional.

- **Solos e Uso do Solo**

Quanto aos solos e ocupação dos solos, a substituição do coberto vegetal existente ocorrente por ocupação humanizada não se apresenta mais negativa do que actualmente observada, dadas as características produtivas do solo ocorrente. O facto de a área a ocupar se destinar à instalação de uma unidade industrial assume um significado reduzido, face à área envolvida e à ocupação da envolvente directa.

- **Paisagem**

No que se refere à Paisagem, é de salientar que a existência física das unidades da Carmona não irá introduzir alterações na textura do espaço, uma vez que o uso actual do solo na zona envolvente à área de implantação do projecto apresenta já uma utilização industrial.

- **População, Emprego e Actividades Económicas**

Ao nível social e económico, o projecto pretende constituir-se como fundamental, a três níveis principais, a saber:

- a) Para a melhoria da capacidade de tratamento dos resíduos industriais perigosos ao nível nacional;

- b) Para a diversificação económica do concelho de Setúbal, num contexto de crise económica acentuada (com um investimento inicial de €15 milhões);
- c) Para a criação de empregos qualificados ao nível local, valorizando economicamente o território de implantação do projecto (criação líquida de 43 postos de trabalho directos, a que se devem adicionar os 52 já existentes e criação de 190 postos de trabalho indirectos).

- **Arqueologia e Património cultural**

Não se identificou no local qualquer património arqueológico, cultural ou patrimonial.

- **Instrumentos de Ordenamento do Território**

No que se refere aos Instrumentos de Ordenamento do Território, quanto ao PROT-AML, poderá concluir-se que as orientações do mesmo, para a área de projecto (unidade territorial Setúbal-Palmela), apontam no sentido de uma utilização eminentemente industrial, designadamente promover o desenvolvimento industrial da península da Mitrena em ligação com o porto de Setúbal. Quanto ao PDM o projecto cumpre integralmente com os critérios e limites construtivos neste estabelecidos.

- **Resíduos**

Quanto aos Resíduos, durante a fase de construção salientam-se os impactes indirectos motivados pela desactivação das instalações de Brejos de Azeitão e do Barreiro, que serão deslocalizadas para este local.

Para a fase de exploração, salienta-se que este tipo de instalação contribui para a gestão adequada dos resíduos industriais perigosos e não perigosos produzidos em Portugal. A nível de enquadramento dos Planos Estratégicos (PESGRI e PNAPRI) este projecto dá resposta aos objectivos definidos nestes planos para os RIP.

6. QUE MEDIDAS SERÃO ADOPTADAS

Salientam-se, entre outras, as seguintes medidas:

Fase de Construção:

- Antes do início das obras, o empreiteiro deverá apresentar um Plano de Gestão das Terras Sobrantes, devendo este privilegiar o reaproveitamento destas em detrimento da condução a vazadouro. Este plano deverá ser previamente aprovado pelo dono da obra e pelas autoridades ambientais competentes;
- Em torno do estaleiro deverá existir um sistema de recolha de águas (das chuvas e de escorrência) para evitar que as mesmas escurram e arrastem consigo partículas que aumentem a probabilidade de erosão dos solos; Neste caso deverão ser analisados todos os locais onde serão construídas infra-estruturas, de forma a determinar quais os locais que necessitam de medidas e cuidados adicionais. A impermeabilização do solo constituirá ao nível dos recursos hídricos um impacte negativo, indirecto, certo, a curto e médio prazo, permanente e pouco significativo;
- As águas residuais de obra (lavagens de rodados, lavagens de betoneiras e autobetoneiras) devem ser encaminhadas para uma bacia de decantação. Os sólidos decantados são tratados como resíduos;
- Após a conclusão da obra, deverá ser assegurada a limpeza de todos os elementos de drenagem afectados, de modo a evitar problemas futuros de entupimento ou alagamento;
- Estabelecer áreas de recuperação paisagística com recurso à plantação de espécies de sequeiro, adaptadas à biogeografia local e regional;
- Os locais em construção e de apoio à obra deverão ficar estritamente confinados à área definida em projecto, devendo ser estritamente proibida a utilização das áreas marginais;
- Proceder a regas periódicas dos solos nas áreas sujeitas a movimentações de terra e nos respectivos caminhos de acesso para evitar o levantamento de poeiras. Em tempo seco, estas acções devem ser feitas diariamente, seja através de aspersores instalados no local, seja com recurso a camiões cisternas equipados com aspersores de água;
- Elaboração de um Plano de Integração Paisagística para a instalação. De um modo geral, podemos dizer que este processo consiste na implementação de todas as medidas necessárias para uma efectiva regeneração do coberto vegetal com espécies bem adaptadas, em toda a área intervencionada e sujeita a impacte durante a fase de construção. Deverá ser pois objectivo dessa intervenção a valorização visual e paisagística do conjunto edificado na área de implantação da Instalação, que se propõe conseguir

através de uma plantação arbórea de enquadramento complementada por manchas de herbáceas.

- O empreiteiro deverá apresentar um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, a ser previamente aprovado pelo dono da obra, no qual faça referência e explicita de que forma procederá à operacionalização dos princípios referidos no art.º 2º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março;
- Após a conclusão da obra, é necessário proceder ao desmantelamento do estaleiro e à desocupação da área de intervenção, de onde se irão retirar todos os resíduos que outrora foram sendo armazenados para posteriores reutilizações ou que constituam excedentes do processo construtivo, sendo agora considerados como resíduos (não significando que não possam ser utilizados noutra obra como subprodutos);
- Aquando da tomada de decisão de desactivação das Instalações de Brejos de Azeitão e do Barreiro, deverá ser elaborado um Plano de Desactivação.

Fase de Exploração:

- Estabelecer princípios de redução dos consumos de água, assentes na recuperação e reutilização das águas pluviais sempre que possível, para tal recorrendo às águas armazenadas nas bacias de retenção a instalar, bem como à selecção de espécies vegetais de enquadramento que recorram a rega reduzida;
- Racionalização da circulação dos veículos pesados no período nocturno, nomeadamente transferindo a respectiva circulação (sempre que tal se revele possível) para o período diurno;
- O Plano de Emergência deverá evidenciar os procedimentos e cuidados a ter em caso de acidente, para que o problema seja resolvido o mais rapidamente possível e o impacto nos solos e recursos hídricos seja evitado ou pelo menos minimizado;
- Os processos de tratamento que são realizados nas instalações devem ser rigorosamente monitorizados para assegurar e verificar se o desempenho de cada unidade atinge os resultados propostos para o tratamento dos resíduos recebidos na instalação. A monitorização deve ser efectuada através de instrumentos, observação visual pelo operador da unidade, análises químicas, relatórios de acompanhamento, etc.

Relativamente às Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) respeitantes à preparação de combustíveis a partir de resíduos, a nova instalação da Mitrena dispõe de uma unidade moderna de apoio às instalações de co-incineração, uma vez que os CIRVER não foram previstos para tal. De facto, o Decreto-lei 3/2004, não previa de todo a preparação de resíduos para co-incineração (na altura as cimenteiras portuguesas não estavam licenciadas para tal), e posteriormente, ainda nenhum dos

dois CIRVER tomou a opção de adaptação das suas instalações para tal propósito, uma vez que as licenças emitidas correspondem às unidades iniciais lançadas no concurso público 1/2004.

Existe, assim, uma lacuna no mercado português que deve ser preenchida, maximizando a valorização energética dos resíduos, através da produção de Combustível derivado de Resíduos, e permitir a aplicação da hierarquia de tratamento prevista no Decreto-lei 73/2011. Os resíduos cuja valorização não seja possível, serão então enviados para os CIRVER.

Pode concluir-se pelo anteriormente descrito, que a actividade da Carmona na área da gestão dos resíduos representa um impacte positivo muito significativo, nomeadamente pela aposta generalizada em soluções de recuperação, valorização e reciclagem.

Em síntese, pode afirmar-se que como seria de esperar, por um lado, os principais impactes negativos (não integralmente coincidentes com a definição específica do projecto) ocorrem durante a fase de construção. Embora temporários, prendem-se com acções como a desmatção, a movimentação de terras, as escavações e aterros e as diversas actividades construtivas. Podendo ser controlados e mantidos em níveis aceitáveis (por exemplo, no que se refere à deposição e armazenamento adequado das terras), obrigam à consideração de medidas e acompanhamento específicos, para esta fase, para que tais impactes potenciais sejam, não apenas limitado, como significativamente reduzidos.

Por outro lado, o projecto introduz sistemas de gestão que potenciam os recursos e o ambiente local, os quais devem ser devidamente destacados.

Foram igualmente definidas Medidas específicas relativas ao projecto, salientando-se que a instalação adopta já as Melhores Tecnologias Disponíveis incluídas no *Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries*.

No quadro do EIA foi efectuada uma Avaliação do Risco, em quatro componentes distintas:

1. Transporte dos resíduos industriais dos produtores para a Instalação;
2. Operação das várias unidades instaladas no Parque Industrial Sapeç Bay e na Península da Mitrena;
3. Operação das várias unidades internas;
4. Riscos Naturais.

A unidade da Carmona tem em vista tratar com segurança várias categorias de resíduos perigosos e não perigosos. Nesse sentido a análise efectuada identificou eventuais desvios e acidentes decorrentes e identificou riscos associados não apenas à operação da Instalação, mas igualmente inerentes à sua localização e envolvência natural.

No geral, contudo, os riscos identificados foram considerados dentro do limiar de aceitabilidade do risco, desde que sejam tomadas as medidas e elaborados os Planos e Programas legalmente exigidos. Assim, julga-se que com a adopção das soluções de projecto e medidas propostas a unidade deverá dispor de um elevado nível de segurança. No entanto, importa que a mesma adopte um sistema de gestão formal e certificação que inclua a área da segurança e saúde.

Face aos impactes identificados acima, o Programa Geral de Monitorização engloba o seguinte plano de monitorização para a fase de construção:

- Arqueologia e Património Cultural;

O Programa Geral de Monitorização engloba os seguintes planos de monitorização para a fase de exploração:

- Efluentes;
- Qualidade do Ar.

7. SÍNTESE

No geral, e em termos de síntese, pode afirmar que o projecto incorpora já as principais e mais significativas medidas ambientais, pelo que potenciais impactes foram devidamente antecipados e consolidados. Daí que os impactes identificados se apresentem com baixo significado e importância global. Acresce que, no geral, as medidas propostas permitem reduzir significativamente ou mesmo anular a intensidade de quaisquer impactes ocorrentes e identificados. Para além disso, o projecto revela-se positivo e importante em termos sociais e económicos e de valorização de resíduos industriais, contribuindo de forma decisiva para a sua gestão no nosso país.