

Co-incineração de RIP na SECIL-Outão

Apresentação Pública

4 de Novembro de 2005

1. A problemática do destino final dos Resíduos Industriais em Portugal

São bem conhecidas as orientações da política comunitária e da própria estratégia de gestão de resíduos industriais (RI), definida em Portugal pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/97, de 25 de Junho, que privilegiam, por esta ordem, a prevenção, a reutilização e a valorização dos resíduos, admitindo apenas o tratamento e deposição final para aqueles que não forem susceptíveis das anteriores soluções.

É no entanto inconsequente defender afincadamente estes princípios num país que ainda não dispõe de infra-estruturas básicas para o tratamento de resíduos industriais. De forma idêntica ao que sucedeu com os resíduos sólidos urbanos (RSU), o caminho para a política da prevenção, reutilização e valorização dos RI passa pela criação dessas infra-estruturas, nomeadamente pela construção de aterros, pela viabilização da valorização energética de resíduos industriais banais (RIB) em Cimenteiras e pela utilização crescente das unidades de tratamento físico-químico existentes ou a criar.

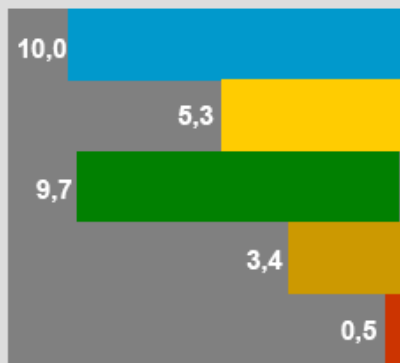
Só com a criação dessas infra-estruturas e processos alternativos a situação dos RI em Portugal poderá evoluir favoravelmente e daí resultar a possibilidade de se virem então a procurar outras soluções enquadradas nos desejados princípios da prevenção, reutilização ou valorização.

O PESGRI tem como um dos seus objectivos principais o de assegurar um correcto encaminhamento dos resíduos segundo prioridades bem definidas.

A meta imediata deverá ser a de fixar garantias inequívocas de destino final para os resíduos ainda armazenados, ou nos estabelecimentos que os produzem, ou em lixeiras selvagens, ou mesmo espalhados por todo o território (normalmente em pequenas bolsas mais ou menos encapotadas à beira de estradas ou caminhos), assegurando-lhes um tratamento de fim de linha eficaz por confinamento ou por incineração.

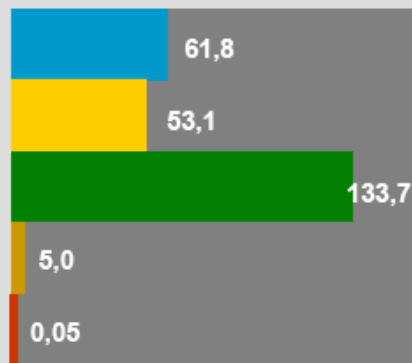
CONHECER O QUE SE PRODUZ

Milhões de toneladas



RI Banais

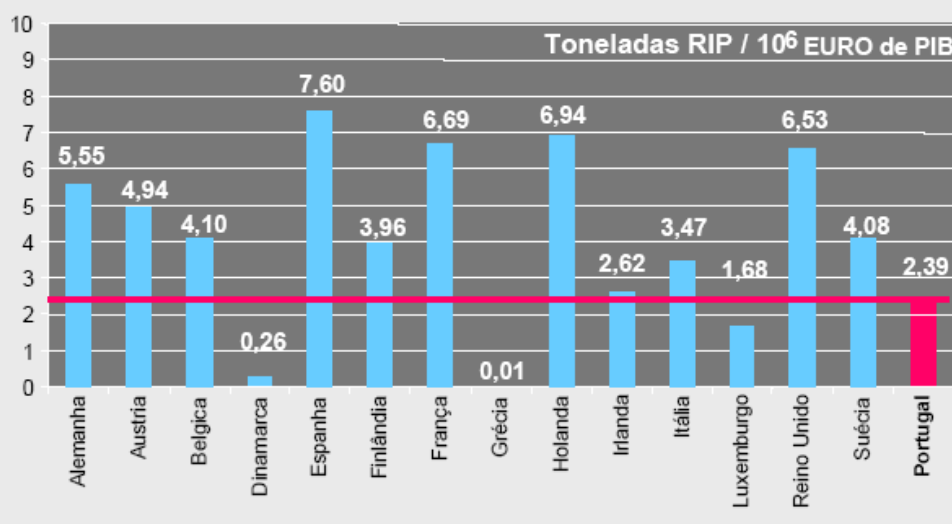
Milhares de toneladas



RI Perigosos

DISTRIBUIÇÃO, POR REGIÃO, DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Fonte: Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Outubro de 2003.



RESÍDUOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS - QUADRO COMPARATIVO -

Fonte: Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Outubro de 2003.

2. Processo de Co-incineração ou Incineração Dedicada

Das denominadas «soluções de fim-de-linha» temos a **incineração** e a **co-incineração**, que são duas das várias soluções existentes para o tratamento e eliminação de resíduos, devendo estas ser efectuadas, sempre que possível, com o máximo de aproveitamento energético.

Consagrando o enquadramento legal da gestão dos resíduos, o Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, que estabeleceu os princípios e as normas reguladoras da gestão dos resíduos, nas diversas vertentes da recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação, atentas as finalidades de redução da produção de resíduos e de promoção da sua reutilização e reciclagem, com vista à protecção da saúde humana e do ambiente, tal como preconizado na Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, a Lei de Bases do Ambiente.

Dos objectivos gerais visados no citado Decreto-lei n.º 239/97, que, aliás, transpôs para a ordem jurídica interna as Directivas n.ºs 75/442/CEE, do Conselho, de 15 de Julho, e 91/156/CEE, do Conselho, de 18 de Março, relativas aos resíduos, decorre que subsidiariamente à redução da produção de resíduos e da sua perigosidade a gestão adequada dos resíduos visa assegurar a respectiva reutilização e valorização e, por último, a eliminação segura dos resíduos.

Contudo, porque estas operações de gestão de resíduos comportam riscos para o ambiente e para a saúde humana, foram igualmente reguladas ao nível da União Europeia, de forma a prevenir ou, na medida do possível, reduzir ao mínimo os potenciais efeitos negativos para a atmosfera, para o solo e para as águas superficiais e subterrâneas. Os meios fundamentais escolhidos para o cumprimento destas preocupações foram a imposição de rigorosas condições de funcionamento e de requisitos técnicos às instalações de incineração e a fixação de patamares ou valores limites para as emissões de substâncias poluentes de tais instalações, conforme decorre da Directiva n.º 94/67/CE, do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa à incineração de resíduos perigosos, transposta para o direito interno pelo Decreto-lei n.º 273/98, de 2 de Setembro.

Por outro lado, a Directiva n.º 2000/76/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Dezembro, relativa à incineração de resíduos, veio estabelecer novos requisitos mínimos para as instalações de incineração e co-incineração de resíduos, muitos dos quais consistem na imposição de valores limites de emissão de certos poluentes a que a União Europeia se encontra já vinculada por força da assinatura de outros instrumentos de direito internacional, tais como o

Protocolo Relativo aos Poluentes Orgânicos Persistentes e o Protocolo Relativo a Metais Pesados, aos quais o Estado Português se encontra igualmente adstrito.

Preconizando um elevado nível de protecção do ambiente e da saúde humana, a Directiva n.º 2000/76/CE, cuja transposição para o direito interno fica assegurada com o **Decreto-lei n.º 85/2005, de 28 de Abril**, visa o estabelecimento e a manutenção rigorosa de condições de exploração, requisitos técnicos, valores limites de emissão e condições de monitorização para as instalações de incineração e de co-incineração de resíduos perigosos e não perigosos.

Assim, o novo regime unifica o quadro legal aplicável à incineração ou co-incineração de resíduos perigosos e de resíduos não perigosos, integrando o conteúdo e a estrutura do já referido Decreto-lei n.º 273/98, de 2 de Setembro, cuja revogação se determina num horizonte temporal próximo.

Trata-se, em suma, de uma maior exigência do ponto de vista da salvaguarda dos valores ambientais e da saúde humana, visando a aplicação dos mesmos valores limites de emissão à incineração ou co-incineração de resíduos perigosos e de resíduos não perigosos, admitindo, todavia, diferentes técnicas e condições de incineração ou de co-incineração e diferentes medidas de avaliação para a recepção dos resíduos, atenta a respectiva perigosidade.

Esta Directiva que foi agora transposta para o direito Português estabelece, por conseguinte, o regime a que fica sujeita a incineração e a co-incineração de resíduos, visando prevenir, ou reduzir ao mínimo, os seus efeitos negativos no ambiente, em especial a poluição resultante das emissões para a atmosfera, para o solo e para as águas superficiais e subterrâneas, bem como os riscos para a saúde humana.

O operador fica assim obrigado a:

- Cumprir o presente regime e todas as condições e termos fixados na licença da instalação;
- Requerer a vistoria da instalação com a devida antecedência e respeitar o conteúdo do respectivo auto;
- Subscrever o seguro de responsabilidade civil;
- Atribuir a direcção do funcionamento da instalação de incineração ou co-incineração de resíduos ao técnico indicado no pedido de licença;

- Assegurar formação e actualização profissional e técnica ao pessoal;
- Entregar anualmente ao Instituto dos Resíduos, até 31 de Janeiro, um relatório sobre o funcionamento e o controlo da instalação, reportado ao ano anterior, no caso de instalações de incineração ou de co-incineração com capacidade igual ou superior a 2 t/h;
- Adoptar todas as medidas necessárias para assegurar o controlo das emissões da instalação de incineração ou co-incineração, bem como de todos os outros parâmetros e valores necessários à sua aplicação, suportando os correspondentes custos.

O Diploma estabelece ainda regras específicas para a concepção, construção, equipamento e exploração das instalações de incineração e co-incineração, como forma de garantir a saúde e a segurança quer das pessoas quer do meio ambiente.

No que diz respeito à redução, transporte, armazenagem e reciclagem dos resíduos, o operador deverá assegurar a redução ao mínimo, em termos de quantidade e perigosidade, dos resíduos resultantes da exploração da instalação de incineração ou de co-incineração, bem como a sua valorização, designadamente através da reciclagem, directamente na instalação ou no exterior, ou a sua eliminação adequada. Para além disso compete-lhe, ainda, zelar para que o transporte e o armazenamento temporário dos resíduos produzidos que se encontrem sob forma susceptível de dispersão sejam efectuados de modo a evitar descargas no ambiente.

Finalmente, salienta-se ainda a garantia de acesso do público à informação, incluindo a intervenção no procedimento administrativo de decisão e o acesso a relatórios sobre o funcionamento e monitorização das instalações.

3. A Cimenteira SECIL-Outão

3.1. Processo de Valorização Energética de Resíduos Industriais Banais (RIB) na Cimenteira SECIL

Tendo sido um processo que foi acompanhado pela Comissão de Acompanhamento Ambiental (CAA) da SECIL desde o início, a co-incineração ou valorização energética de resíduos industriais banais (RIB) não é uma tipologia de resíduos equivalente resíduos industriais perigosos.

A principal questão que se punha à SECIL e à Comissão era a problemática dos resíduos industriais perigosos e os princípios orientadores da valorização dos resíduos industriais banais

como boas práticas de gestão nacional e empresarial, no que diz respeito aos aspectos económicos, sociais e ambientais. Em particular, estava em discussão a transparência de todo um processo, as suas implicações sociais, ambientais e de desenvolvimento económico, promovendo desde sempre o conhecimento e a sensibilização para a diferença entre os processos de co-incineração dos RIB e dos RIP.

3.2. O percurso da Autorização para a Valorização de Resíduos Banais com as Entidades Oficiais.

Julho de 2003 - a SECIL requereu ao Instituto de Resíduos (INR) uma licença para queimar nos seus fornos uma vasta lista de resíduos, em substituição do combustível convencional (coque de petróleo).

16 de Novembro de 2004 - a SECIL recebeu do Instituto de Resíduos as autorizações prévias relativas à valorização dos resíduos industriais banais como combustíveis alternativos.

8 de Abril de 2005 – Apresentação de Estudo de Incidências Ambientais ao ICN, no âmbito do Decreto-lei n.º 140/99.

22 de Junho de 2005 – Reunião entre a SECIL e o Secretário de Estado do Ambiente

29 de Junho de 2005 – Início dos Testes em carga.

Atribuição de **Autorização Prévia**, condicionada aos resultados dos ensaios a decorrer durante o período de um ano, desde que houvesse a instrução do processo de **Licença Ambiental** pela empresa, enquadrada por legislação específica nacional e europeia.

Os testes a realizar tiveram início a 5 de Abril, através da medição durante 5 dias de valores de emissões ainda sem queima de resíduos (os denominados “brancos” – situação normal de funcionamento da cimenteira).

Os testes envolveram um total de 17 dias nos 2 fornos da SECIL (Forno 8 e 9) de acordo com um calendário disponível em **ANEXO** a este comunicado e contemplaram uma avaliação completa das emissões relativamente aos poluentes legislados e outros muito para além do

exigido, de acordo com o tipo de resíduo e a capacidade máxima actual de substituição de combustível, nomeadamente metais pesados e dioxinas.

TESTES

Forma medidos na chaminé dos fornos, durante os ensaios, os seguintes elementos:

- partículas, CO, SO₂, NO_x, TOC, HF, HCL, Metais pesados (Cd, Hg, TI, Sb, AS, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni e V), dioxinas e furanos.
- Estão disponíveis de forma contínua no sistema de comando e controlo do processo os seguintes elementos; partículas, CO, SO₂, NO_x, TOC, HF e HCL.

Na tabela em anexo estão indicadas a programação dos ensaios com os locais de introdução dos resíduos, os resíduos e as quantidades. As quantidades indicadas são as capacidades possíveis nos projectos já disponíveis.

Taxas de incorporação/substituição de combustível alternativo previstas: quantidade máxima de substituição por forno em simultâneo - 30 a 40%, com utilização dois resíduos em simultâneo por forno..

Custo dos Testes - Cada análise custa cerca de 4000 € num total de 32000 €, mas que o custo não é relevante pois o que a SECIL pretende demonstrar é que o processo é seguro.

É de realçar que face à legislação, as normas de emissão atmosféricas numa situação de valorização energética de resíduos, sejam eles perigosos ou não perigosos, são substancialmente mais abrangentes e exigentes.

3.3. Comissão de Acompanhamento Ambiental da SECIL-Outão

A Comissão de Acompanhamento Ambiental da SECIL-Outão foi criada em Janeiro de 2003 e rege-se por um regulamento que é público e pode ser consultado no site www.secil.pt. Esta realiza reuniões regulares (em média uma por mês), sendo composta pelas seguintes entidades:

- Associação Empresarial da Região de Setúbal (AERSET)
- Câmara Municipal de Setúbal
- Delegado de Saúde do Concelho de Setúbal
- Escola Superior de Tecnologia de Setúbal

- Hospital do Sant'ago Outão
- Junta de Freguesia de Nossa Senhora da Anunciada
- Junta de Freguesia de S. Lourenço
- Junta de Freguesia de S. Simão
- Liga dos Amigos de Setúbal e Azeitão (LASA)
- Parque de Campismo do Outão
- Parque Natural da Arrábida
- *Quercus* – Associação Nacional de Conservação da Natureza
- Região de Turismo da Costa Azul
- Serviço Municipal de Protecção Civil
- Subregião de Setúbal da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo

Os trabalhos da Comissão têm passado por:

- acompanhamento do desmantelamento e recuperação de partes da fábrica antiga;
- reabilitação da área das pedreiras existentes e conhecimento das propostas futuras de exploração;
- discussão de aspectos relativos à certificação ambiental e à monitorização;
- conhecimento sobre questões associadas à segurança na empresa.

A CAA, no sentido de estar devidamente assessorado tecnicamente na avaliação rigorosa do processo de testes de queima de resíduos não perigosos nos fornos da SECIL, seleccionou uma empresa externa de consultoria e auditoria internacional - a SGS.

3.4. O Processo de Co-incineração de Biomassa Vegetal e Resíduos Industriais Banais

O processo de co-incineração que se encontra a ser alvo de estudo na SECIL-Outão é completamente distinto do processo de co-incineração que tanta polémica gerou em 2001.

Trata-se antes de mais de um processo de queima de combustíveis alternativos, que se vai traduzir por um menor consumo de combustíveis fósseis não-renováveis. Este menor consumo de combustíveis fósseis traduzir-se-à numa conseqüente redução das emissões atmosféricas de poluentes que ajudará no cumprimento das metas de emissões de poluentes fixadas pelo Protocolo de Quioto.

Desta forma, a SECIL já adaptou as suas fábricas à queima de resíduos florestais precisamente para atingir estes objectivos de diminuição de gases de efeito de estufa.

O objectivo do projecto é que dentro de três anos os resíduos florestais (estilha de madeira) representem cerca de **30%** do total de consumo de combustível usado na fábrica do Outão.

Os restantes 70% será repartido por pé-de-coque, de origem fóssil e pelo recurso à queima de outro tipo de resíduos, como pneus.

Os principais ganhos são a utilização de um combustível neutro em emissões de dióxido de carbono (a biomassa é neutra em termos de emissões de CO₂) e a redução da dependência externa dos combustíveis fósseis.

Para a recolha de resíduos florestais, a Secil conta com a colaboração da **Associação de Produtores Florestais de Setúbal (AFLOPS)**, que considera este projecto muito positivo pois permite aos produtores florestais reduzir os custos associados à limpeza das matas, além de que diminui o risco de incêndios.

Por outro lado, a SECIL irá igualmente passar a valorizar energeticamente **resíduos industriais não perigosos (denominados banais)**, como pneus, plásticos, papel não recicláveis e farinhas animais, de acordo com a legislação em vigor, tendo obtido para esse efeito uma **Autorização Prévia**, que foi sujeita a pareceres de diversas entidades, como a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, o Instituto do Ambiente, o Instituto do Desenvolvimento e Condições de Trabalho, a Direcção Geral de Saúde, a Direcção Geral de Veterinária e obteve um parecer final por parte do Instituto dos Resíduos.

3.5. O Compromisso SECIL-Outão com a CAA

A SECIL –Outão, aquando o decorrer do licenciamento do processo de co-incineração de RIB assegurou à Comissão de Acompanhamento Ambiental o respeito pelas seguintes condições:

- estimular a substituição de combustíveis fósseis (pé de coque e carvão) por resíduos florestais, como medida importante na redução do impacte das emissões de gases de efeito de estufa por parte desta unidade fabril;

- ✦ queimar apenas resíduos industriais não perigosos que não tenham outra alternativa de valorização;
- ✦ os fluxos de resíduos industriais não perigosos em análise, de todos os que foram autorizados, são apenas os seguintes:
 - ⇒ as farinhas animais que fazem parte do passivo nacional existente (e não em produção actual);
 - ⇒ desperdícios, não recicláveis de aglomerados de plásticos, cartão e papel;
 - ⇒ em relação aos pneus, existem duas componentes – uma denominada de “chips”, cuja avaliação em termos de possibilidade de reciclagem, principalmente para aqueles que não constituem um passivo armazenado em condições deficientes, ainda está a ser efectuada e outra correspondente a um têxtil (“fluff”) que é um rejeitado do processo de reciclagem dos pneus e que também vai ser testado individualmente.

Contudo, importa salientar que a SECIL-Outão, através do Instituto Nacional de Garantia Agrícola (INGA) encontra-se a ponderar tratar/valorizar a produção actual d'os **Subprodutos Animais Não Destinados Ao Consumo Humano Da Categoria 1 (farinhas)** de forma a evitar a sua armazenagem e consequentemente reduzir as despesas respectivas do erário público. (*vide Anexo*)

A quantidade correntemente produzida é de cerca de 25 mil toneladas por ano que estão a ser remetidas para armazenagem, a que acresce o as farinhas do passivo, armazenadas na quantidade de 110 mil toneladas segundo informação obtida junto do INGA.

As **farinhas da categoria 1** de produção actual, em causa, não têm alternativa de tratamento à valorização energética por incineração ou co-incineração. (conforme definido no regulamento (CE) 1774/2002 de 3 de Outubro, artigo 4 ponto 1 alínea a) i) ii) e ponto 2.; Alterações ao regulamento 1774 descrito no regulamento (CE) 92/2005 de 19 de Janeiro de 2005)

4. Resíduos Industriais Banais (RIB)

O que são?

São os Resíduos industriais que pelas suas características não são considerados perigosos.

5. Resíduos Industriais Perigosos (RIP)

O que são?

São resíduos gerados em actividades industriais que apresentem características de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os definidos na Portaria n.º 818/97, de 5 de Setembro, em conformidade com a **Lista de Resíduos Perigosos** constante da Decisão do Conselho da União Europeia n.º 94/904/CEE.

São provenientes essencialmente das indústrias:

- Extractiva;
- Transformadora;
- Energética;
- De Construção.

Donde se destacam como principais resíduos industriais perigosos sem destino final adequado os seguintes, que se encontram devidamente classificados no **Lista Europeia de Resíduos**:

- Solventes não halogenados;
- Orgânicos halogenados;
- Oleos e outras soluções aquosas;
- Ácidos/bases;
- Lamas inorgânicas
- Lamas e sólidos orgânicos
- Sólidos inorgânicos
- Solventes com cianetos.

A nível de Distrito de Setúbal e de acordo com os dados veiculados no Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais (PESGRI), aprovado pelo Lei n.º 22/2000, de 10 de Agosto, temos para o Distrito de Setúbal:

Distrito de Setúbal	ton/ano
Quantidade de resíduos industriais	3.810.871
Quantidade de resíduos industriais perigosos	108.727

Fonte: PESGRI, 2000.

6. Co-incineração de RIP

O processo de co-incineração é um processo de queima de resíduos industriais perigosos (como os acima referidos), com elevado risco para a saúde pública.

Em **ANEXO** encontram-se vários pareceres que suportam esta afirmação.

E face à nova realidade da construção dos CIRVER, os resíduos desta categoria que sobram não justificam a utilização deste processo. Não é suficiente para tornar viável a alternativa da co-incineração "do ponto de vista económico".

Considera-se que é do conhecimento geral que as cimenteiras estariam interessadas na queima de RIP da categoria dos óleos usados e solventes devido à seu grande potencial energético.

Acontece que estes dois resíduos já estão a ser tratados de forma autónoma, existindo já uma unidade instalada para regenerar os solventes e já foi constituída uma entidade gestora para os óleos usados.

Havendo os CIRVER e nova legislação exclui os óleos desta possibilidade, os resíduos a co-incinerar nas cimenteiras reduzem-se aos resíduos "mais complicados/perigosos" e em quantidade diminutas, não justificando o investimento a realizar para a adaptar as unidades fabris ao cumprimento da legislação em vigor para a queima destes.

Defende-se que será economicamente mais viável continuar com a exportação do remanescente para o qual ainda não existe tratamento em Portugal.

E muito importante:

A alternativa CIRVER tem o consenso das autarquias (Chamusca e Marco de Canavezes) envolvidas (que inclusive já deram autorização para construir os centros) o que não acontece com a co-incineração, que enfrenta resistências por parte dos autarcas e das populações.

E além disso, e juntando ainda à problemática da incineração de resíduos perigosos, existem os resíduos que têm elevadas concentrações de cloro ou mercúrio não podem ser queimados em cimenteiras por causa das emissões que geram e que têm mesmo de ser canalizados para um incinerador dedicado, ou seja exportados. (actualmente não se sabem quais as quantidades destes resíduos)

E além disso, elementos como cloro, mercúrio e fósforo interferem na qualidade do cimento e por isso não nos interessam às cimenteiras valorizarem energeticamente.

6.1. Estudo de Localização para a realização da Co-incineração

7. Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER)

7.1. O que são?

Os Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos, os conhecidos CIRVER são unidades integradas que conjugam as melhores tecnologias disponíveis a custos comportáveis, permitindo viabilizar uma solução específica para cada tipo de resíduo, de forma a otimizar as condições de tratamento e a minimizar os custos do mesmo.

Através da utilização de processos físico-químicos e biológicos, permitem intervir na maioria das tipologias dos resíduos industriais perigosos, conduzindo à sua redução e valorização e à sua posterior utilização como matéria-prima no mesmo processo ou em processo de fabrico diferente.

Nestes centros, os resíduos que não possam ser sujeitos a processos físico-químicos e biológicos, na totalidade ou em parte, serão submetidos a operações de estabilização ou inertização antes de serem depositados em aterro. Tais processos reduzem significativamente a quantidade e a perigosidade dos resíduos a depositar em aterro e, portanto, a sua dimensão e impactes associados.

COMPONENTES

- **UNIDADE DE CLASSIFICAÇÃO E TRANSFERÊNCIA, INCLUINDO LABORATÓRIO**
- **UNIDADE DE ESTABILIZAÇÃO**
- **UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS**
- **UNIDADE DE VALORIZAÇÃO DE EMBALAGENS CONTAMINADAS**
- **UNIDADE DE DESCONTAMINAÇÃO DE SOLOS**
- **ATERRO**

Fonte: Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Outubro de 2003.

O programa político do XV Governo Constitucional, no domínio do ambiente, estabeleceu claramente uma linha de actuação em matéria de gestão de resíduos, nomeadamente de resíduos industriais perigosos, centrada na **prevenção da sua produção** e na **promoção e desenvolvimento das opções de reutilização e reciclagem**, garantindo assim um elevado nível de protecção da saúde pública e do ambiente.

Assim, a estratégia preconizada pelo Governo para a gestão de resíduos industriais assenta em seis princípios fundamentais: conhecer, em permanência, a sua quantidade e características, minimizar a sua produção na origem, promover a instalação - por fileira - de unidades de reutilização ou reciclagem, utilizar tecnologias de tratamento integradas e complementares que privilegiem a sua reutilização e reciclagem, promover a eliminação do passivo ambiental e garantir, tendencialmente, a auto-suficiência do País.

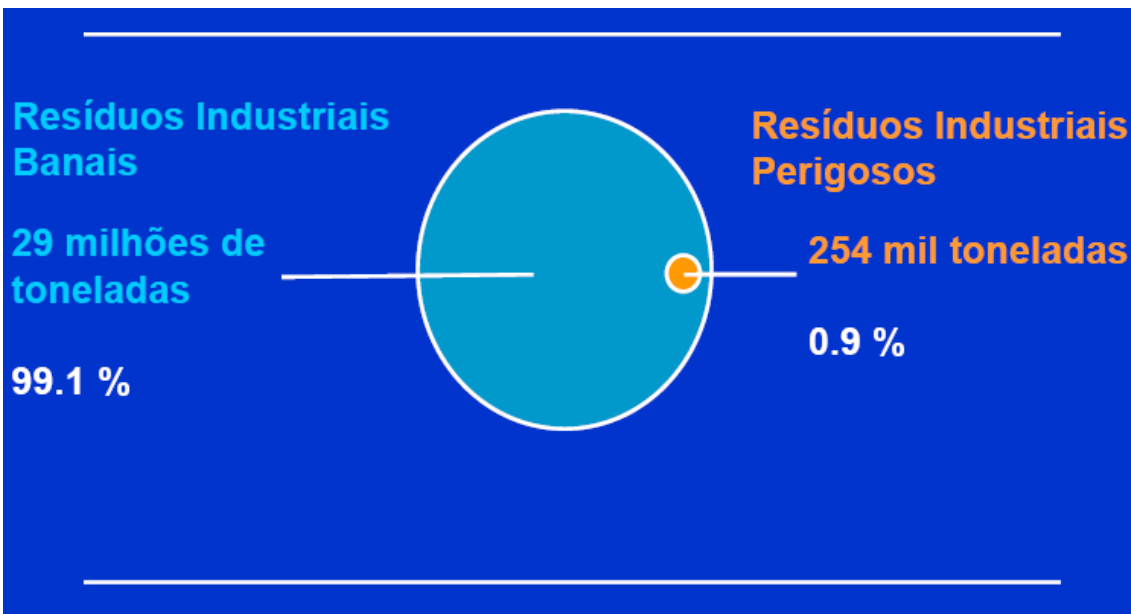
Esta orientação apoiou-se na estratégia da União Europeia estabelecida pela resolução do Conselho de 24 de Fevereiro de 1997, a qual refere que a gestão de resíduos, em particular dos perigosos, obriga à definição de uma hierarquia de preferência quanto aos destinos para cada tipo de resíduos, e tendo sempre em consideração que as soluções a adoptar devem respeitar os direitos à **protecção da saúde pública** e a um **ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado**.

Só este tipo de unidades permitirá a criação de um sistema integrado de tratamento de resíduos industriais, que contemple:

- a inventariação permanente, acompanhamento e controlo do movimento dos resíduos;
- a redução dos resíduos que necessitam de tratamento e destino final;
- a constituição de uma bolsa de resíduos;
- a construção de centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos.

Dando sequência a esta estratégia e no sentido de criar condições objectivas que permitam a resolução do problema relativo ao correcto tratamento a aplicar aos resíduos industriais no seu todo, e aos perigosos em particular, avançando para uma solução satisfatória para todos os intervenientes, o Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente incumbiu seis universidades portuguesas, em colaboração com o Instituto Nacional de Estatística, através de um protocolo assinado em 27 de Maio de 2002, de realizarem um estudo de inventariação dos resíduos industriais produzidos em Portugal tendo como referência o ano 2001 e destinado a fazer uma reavaliação dos dados até então conhecidos.

Tendo já sido conhecidos os resultados desse estudo, que apontam para a produção anual de 254000 t de resíduos industriais perigosos, e atendendo às suas características, ficou patente a necessidade de dotar o País de centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos (CIRVER).



Fonte: Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Outubro de 2003.

CIRVER

EXEMPLOS DE RESÍDUOS A TRATAR

- **UNIDADE DE ESTABILIZAÇÃO**
 - CINZAS VOLANTES
 - LAMAS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES GASOSOS
 - LAMAS DO TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS
 - RESÍDUOS DA VALORIZAÇÃO DE SOLVENTES USADOS
 - RESÍDUOS DA VALORIZAÇÃO DE ÓLEOS USADOS
- **UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS**
 - SAIS E SOLUÇÕES CONTENDO COMPOSTOS ORGÂNICOS
 - RESÍDUOS CONTENDO HIDROCARBONETOS
 - RESÍDUOS DE SOLVENTES USADOS
- **UNIDADE DE VALORIZAÇÃO DE EMBALAGENS**
 - FITO-SANITÁRIAS
 - PRODUTOS PETROLÍFEROS
 - TINTAS E VERNIZES

Fonte: Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Outubro de 2003.

Os CIRVER constituem uma alternativa ambientalmente mais sustentável que a co-incineração, porque não implica a queima dos resíduos e podem tratá-los de forma diferenciada e por inertização (tratamento que atenua a sua perigosidade).

Como está patente na figura acima, cada CIRVER vai ter um aterro de resíduos perigosos e unidades de classificação, estabilização, tratamento de resíduos orgânicos, valorização de embalagens contaminadas, descontaminação dos solos e tratamento físico-químico.

7.2. Legislação de enquadramento

Decreto-Lei N.º 3/2004, de 3 de Janeiro

Este diploma legal define o regime jurídico do licenciamento da instalação e da exploração dos CIRVER e pretende garantir o necessário rigor e transparência para todo o processo de instalação destas unidades no País.

Justificação para a adopção do presente diploma: necessidade de, na sequência da inventariação dos resíduos industriais produzidos em Portugal, dotar o país de centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos; a criação destes centros integra-se na estratégia do governo para a área do ambiente, visando criar condições que permitam a resolução do problema dos resíduos industriais no seu todo.

Os CIRVER são uma **solução integrada** que permite tratar cerca de **90%** dos resíduos industriais perigosos, sendo que os restantes terão que ser exportados ou incinerados por inexistência de tratamento possível. A co-incineração **só consegue eliminar cerca de 16 mil toneladas das 254 mil toneladas de RIP** existentes em Portugal.

O anterior governo tinha estimado que a construção dos centros de tratamento e eliminação de resíduos perigosos (CIRVER) poderiam começar no final deste ano ou no início de 2006.

Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida

Legislação/Licenciamento

Necessidade de realização de avaliação de impacto ambiental no caso da co-incineração de resíduos não perigosos na SECIL – Outão.

A SECIL–Outão requereu recentemente autorização junto do Instituto de Resíduos para efectuar a co-incineração de um conjunto de resíduos não perigosos, tendo-lhe sido atribuída uma autorização prévia.

Porém, e dado que estão envolvidas quantidade de resíduos não perigosos superiores a 100 toneladas/dia e estando a SECIL-Outão localizada numa área sensível (Parque Natural da Arrábida), surgiram dúvidas sobre a necessidade, nesta fase ou previamente à emissão da autorização definitiva, da realização de uma avaliação de impacto ambiental.

De acordo com o Anexo I do Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de Maio, as seguintes instalações são abrangidas por avaliação de impacto ambiental:

10—Instalações destinadas à incineração ou tratamento químico de resíduos não perigosos, com capacidade superior a 100 t/dia.

Da mesma forma, a alínea c) do ponto 11 do Anexo II refere a necessidade da avaliação de impacto ambiental para todas as instalações localizadas em áreas sensíveis:

c) Instalações destinadas a operações de eliminação de resíduos não perigosos (não incluídos no anexo I).

No caso da SECIL-Outão, trata-se de um processo de valorização energética por co-incineração de resíduos não perigosos, não sendo clara a sua inclusão face ao descrito nos dois anteriores artigos e/ou alíneas nos Anexos I e II.

Estando a SECIL-Outão localizada no Parque Natural da Arrábida, tal como já foi referido, e além disso num sítio Rede Nature, gostaríamos de saber se o Instituto de Conservação da Natureza se pronunciou sobre o processo e qual o entendimento em relação à necessidade ou não de um estudo de impacto ambiental ou de um estudo de incidências ambientais de acordo com o previsto na legislação que criou e regulamentou o Parque Natural da Arrábida bem como o presente Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril referente à Rede Natura e que menciona:

Artigo 9º

Avaliação de impacto ambiental e análise de incidências ambientais

1 — Quaisquer acções ou projectos, individualmente ou em conjunto com outras acções ou projectos, susceptíveis de afectar significativamente um sítio de importância comunitária, uma ZEC ou uma ZPE, e tendo em vista o objectivo de conservação dos mesmos, podem ser sujeitos a uma avaliação de impacto ambiental ou a um processo prévio de análise de incidências ambientais, como formalidade essencial da autorização.

Gostaríamos de clarificar que este pedido não significa necessariamente uma discordância nossa em relação ao processo que está em causa, mas sim a necessidade do ponto de vista do integral cumprimento da legislação em causa, para que não existam dúvidas no futuro sobre a nossa conduta e das entidades que sobre ele se têm vindo a pronunciar.

Decreto-lei n.º 85/2005, de 28 de Abril

Consagrando o enquadramento legal da gestão dos resíduos, o Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, estabeleceu os princípios e as normas reguladoras da gestão dos resíduos, nas diversas vertentes da recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação, atentas as finalidades de redução da produção de resíduos e de promoção da sua reutilização e reciclagem, com vista à protecção da saúde humana e do ambiente, tal como preconizado na Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, a Lei de Bases do Ambiente.

Dos objectivos gerais visados no citado Decreto-lei n.º 239/97, que, aliás, transpôs para a ordem jurídica interna as Directivas n.ºs 75/442/CEE, do Conselho, de 15 de Julho, e 91/156/CEE, do Conselho, de 18 de Março, relativas aos resíduos, decorre que subsidiariamente à redução da produção de resíduos e da sua perigosidade a gestão adequada dos resíduos visa assegurar a respectiva reutilização e valorização e, por último, a eliminação segura dos resíduos.

Das várias e comumente denominadas «soluções de fim-de-linha» para um adequado tratamento dos resíduos, perfilam-se a incineração e a co-incineração, as quais devem ser efectuadas, sempre que possível, com o máximo de aproveitamento energético que a respectiva actividade sustente.

Contudo, porque estas operações de gestão de resíduos comportam riscos para o ambiente e para a saúde humana, foram igualmente reguladas ao nível da União Europeia, de forma a prevenir ou, na medida do possível, reduzir ao mínimo os potenciais efeitos negativos para a

atmosfera, para o solo e para as águas superficiais e subterrâneas. Os meios fundamentais escolhidos para o cumprimento destas preocupações foram a imposição de rigorosas condições de funcionamento e de requisitos técnicos às instalações de incineração e a fixação de patamares ou valores limites para as emissões de substâncias poluentes de tais instalações, conforme decorre da Directiva n.º 94/67/CE, do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa à incineração de resíduos perigosos, transposta para o direito interno pelo Decreto-lei n.º 273/98, de 2 de Setembro.

Por outro lado, a Directiva n.º 2000/76/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Dezembro, relativa à incineração de resíduos, veio estabelecer novos requisitos mínimos para as instalações de incineração e co-incineração de resíduos, muitos dos quais consistem na imposição de valores limites de emissão de certos poluentes a que a União Europeia se encontra já vinculada por força da assinatura de outros instrumentos de direito internacional, tais como o Protocolo Relativo aos Poluentes Orgânicos Persistentes e o Protocolo Relativo a Metais Pesados, aos quais o Estado Português se encontra igualmente adstrito.

Preconizando um elevado nível de protecção do ambiente e da saúde humana, a Directiva n.º 2000/76/CE, cuja transposição para o direito interno fica assegurada com o Decreto-lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, visa o estabelecimento e a manutenção rigorosa de condições de exploração, requisitos técnicos, valores limites de emissão e condições de monitorização para as instalações de incineração e de co-incineração de resíduos perigosos e não perigosos.

Assim, o novo regime unifica o quadro legal aplicável à incineração ou co-incineração de resíduos perigosos e de resíduos não perigosos, integrando o conteúdo e a estrutura do já referido Decreto-lei n.º 273/98, de 2 de Setembro, cuja revogação se determina num horizonte temporal próximo.

Trata-se, em suma, de uma maior exigência do ponto de vista da salvaguarda dos valores ambientais e da saúde humana, visando a aplicação dos mesmos valores limites de emissão à incineração ou co-incineração de resíduos perigosos e de resíduos não perigosos, admitindo, todavia, diferentes técnicas e condições de incineração ou de co-incineração e diferentes medidas de avaliação para a recepção dos resíduos, atenta a respectiva perigosidade.

Finalmente, salienta-se a garantia de acesso do público à informação, incluindo a intervenção no procedimento administrativo de decisão e o acesso a relatórios sobre o funcionamento e monitorização das instalações

Efeitos na Saúde Pública provocados pela Co-incineração

Estudos Epidemiológicos

A defesa da **Saúde Pública** passa sempre por princípios tais como:

- **Princípio da Precaução** - quando não conhecemos todos os efeitos sobre os humanos de uma determinada medida ou processo é melhor não os pôr em prática.
- **Princípio da Biodiversidade** - condição estrita para o normal desenvolvimento da vida que garante o equilíbrio da espécie humana com o ambiente que a rodeia. Defende a multiplicidade da vida, em particular as formas unicelulares como a matriz sustentadora da própria vida. Quando falamos de saúde humana estamos a falar também da saúde dos microrganismos que determinam os ecossistemas onde vivemos. Além de poderem ser alteradas as espécies presentes nos ecossistemas atingidos pela poluição, os microrganismos concentram os poluentes e introduzem-nos na cadeia alimentar com graves riscos para a saúde humana.
- **Princípio da Aceitabilidade e Participação dos cidadãos nas decisões sobre saúde** - uma das condições definidas pela OMS - Organização Mundial de Saúde -- como básica para a existência de cidades saudáveis. Setúbal, fazendo parte da Rede Nacional de Cidades Saudáveis terá sempre dever de ouvir os seus cidadãos em processos que envolvam questões de saúde pública.

Além da vigilância epidemiológica, que engloba a avaliação do estado de saúde das populações em causa, é também sempre necessário levar em conta a componente psicossocial da saúde das populações, que passa pela avaliação do estado de saúde mental das pessoas em condições de grande conflituabilidade e stress.

O impacto das dioxinas na saúde humana

As dioxinas são subprodutos não intencionais de muitos processos industriais nos quais o cloro e produtos químicos dele derivados são produzidos, utilizados e eliminados. As emissões industriais de dioxina para o meio-ambiente podem ser transportadas a longas distâncias por correntes atmosféricas e, de forma menos importante, pelas correntes dos rios e dos mares. Conseqüentemente, as dioxinas estão agora presentes no globo de forma difusa. Estima-se que,

mesmo que a produção cesse hoje completamente, os níveis ambientais levarão anos para diminuir. Isto ocorre porque as dioxinas são persistentes, levam de anos a séculos para degradarem-se e podem ser continuamente recicladas no meio-ambiente.

A exposição humana às dioxinas provem quase que exclusivamente da ingestão alimentar, especialmente de carne, peixes e laticínios. (9) Exposições extremamente altas de seres humanos às dioxinas que acontecem, por exemplo, após exposição acidental/ocupacional, juntamente com experimentação em animais de laboratório, mostraram efeitos de toxicidade no desenvolvimento e reprodutiva, efeitos sobre o sistema imunológico e carcinogenicidade. (10) Mais preocupantes ainda são dados de estudos recentes que mostram que as concentrações das dioxinas no tecido humano na população de países industrializados já estão – ou estão próximos – dos níveis nos quais os efeitos sobre a saúde podem ocorrer. Pesquisas recentes sobre os efeitos das dioxinas sobre a saúde indicam os seguintes pontos:

- **A evidência mostra que em peixes, aves, mamíferos e seres humanos, os embriões/fetos em desenvolvimento parecem ser muito sensíveis aos efeitos tóxicos da dioxina.** Os efeitos no desenvolvimento de seres humanos observados após alta exposição acidental ou ocupacional às dioxinas incluem: mortalidade pré-natal, crescimento reduzido, disfunção dos órgãos envolvendo efeitos no sistema nervoso central tais como prejuízo do desenvolvimento intelectual, alterações funcionais incluindo efeitos sobre o sistema reprodutivo masculino. Para os animais adultos, os efeitos sobre o sistema reprodutivo requerem doses efetivamente tóxicas, contudo, os efeitos sobre o organismo em desenvolvimento ocorrem em doses mais de duas ordens de magnitude menores que as que seriam tóxicas para a mãe. (11)
- **Estudos seres humanos demonstraram que alguns dos efeitos, como por exemplo alterações celulares no sistema imune, alterações nos níveis do hormônio masculino testosterona e alterações em outras enzimas e hormônios, podem estar ocorrendo nos (ou próximo dos) níveis atuais de carga corporal de dioxinas encontradas na população em geral dos países industrializados.** Tais efeitos poderiam levar a conseqüências adversas sobre a saúde humana. Membros da **população** que sofrem uma exposição à dioxina acima da média, por exemplo com uma dieta rica em carne de peixes ou mamíferos marinhos, têm risco maior de efeitos adversos como a redução da contagem de espermatozoides, prejuízos ao sistema imunológico e endometriose nas mulheres.
- **Os efeitos biológicos das dioxinas parecem depender mais da concentração presente no órgão-alvo durante um período de tempo crítico do que da dose.** Experimentação em

animais mostrou que a exposição a doses muito baixas de dioxina durante períodos de tempo extremamente curtos durante fases críticas da gestação é suficiente para causar efeitos prejudiciais à saúde do feto.

- Em países industrializados, os níveis de dioxina encontrados no leite materno frequentemente resultam em lactentes com um TDI excedendo em muito os valores propostos pela OMS. Isto torna-se ainda mais preocupante quando se considera que as avaliações dos riscos à saúde causados pelas dioxinas não leva em consideração outros produtos químicos, como os bifenis policlorados (PCBs) aos quais os seres humanos estão expostos. Os efeitos que estes produtos químicos têm sobre determinadas áreas da saúde podem ser aditivos ou sinérgicos aos da dioxina, ou seja, produzem um efeito maior do que o esperado por simples adição.

Estudos de exposição ocupacional/acidental à dioxina em seres humanos, juntamente com os estudos em animais, evidenciam que a dioxina causa câncer em seres humanos. A agência internacional para Pesquisa do Câncer (IARC) declarou que a 2,3,7,8 TCDD é um carcinógeno humano reconhecido desde 1997. A EPA dos Estados Unidos estimou que a exposição ambiental atual da população em geral resulta em risco de câncer variando de 1 em 1.000 até 1 em 10.000.

Impactes no Ambiente/Desenvolvimento Económico sustentável do Turismo

Esclarecimentos RECIPNEU - PNEUS

Em relação à sua exposição, que muito agradeço, faço primeiro algumas observações, decorrentes da nossa actividade, baseadas em aspectos técnicos e de mercado, e respondo depois à sua pergunta.

Como introdução, dispenso-me de citar considerações aprofundadas sobre os seguintes critérios, apenas os referindo genericamente de seguida porque de algum modo têm que ver com a actividade da RECIPNEU:

critérios ambientais relativamente à eliminação do resíduo pneu (preferência absoluta da reciclagem versus incineração);

critérios económicos (1 ton de granulado vale em média cerca de 200 € como matéria prima, cerca de 20 a 50 vezes mais, comparativamente com qualquer valor de referência como combustível);

critérios tecnológicos (a tecnologia criogénica da RECIPNEU é uma tecnologia avançada, pioneira e inovadora a nível europeu, e reconhecida pelo sector de mercado internacional em que actua);
critérios macroeconómicos (enriquecimento do tecido industrial nacional, com a produção muito significativa de novos produtos, e geradora de uma muito elevada facturação para exportação);
critérios científicos (da termodinâmica, se considerarmos o planeta como um sistema fechado, a energia obtida na queima de 1 Kg de borracha é cerca de 24% da energia necessária para produzir essa mesma quantidade de 1 kg de borracha, logo não há qualquer valorização energética na queima de pneus ou chips, mas sim existe de facto do ponto de vista termodinâmico uma enorme desvalorização energética).

Voltando agora à situação concreta da Empresa:

A RECIPNEU tem vindo a aumentar de ano para ano a sua actividade, correspondendo a uma maior quantidade de pneus processados por reciclagem criogénica de pneus, sendo a Empresa de referência na Europa com esta tecnologia inovadora, e também à consequente maior venda de granulados no Mercado (nacional e fundamentalmente, exportação).

Assim, a evolução da quantidade de pneus processados na RECIPNEU é a seguinte nos últimos anos:

2001 = 5.200 ton;

2002 = 8.100 ton;

2003 = 12.200 ton;

2004 = 19.900 ton

Igualmente, as Vendas de granulados para os diversos sectores de mercado (relvados sintéticos, modificação de betumes, e outros) têm vindo globalmente a aumentar, e de forma muito sensível nos últimos anos.

Assim, de facto, a RECIPNEU vai ter necessariamente que dar resposta à enorme procura (em Portugal, na Europa, e no Mundo) de granulados criogénicos de borracha para enchimento de campos de futebol com relva artificial, que aumentou exponencialmente no Mercado, e se consolidou no seguimento das recentes aprovações oficiais da FIFA e UEFA em Novembro de 2004 sobre os campos de futebol em relva sintética.

Estamos já a sentir, em Março de 2005, um aumento muitíssimo grande de quantidades de granulados a vender relativamente a 2004, quer através de contratos de exportação firmes, quer em vendas dirigidas para o mercado interno.

Posso também citar elementos informativos de 2004, obtidos na Associação Europeia dos produtores de relva sintética, que apontam para a seguinte evolução recente do número de campos de futebol com relvados sintéticos na Europa, e previsão do N.º total de campos de futebol a construir/converter:

-2000: 150 – 200

-2001: 500

-2002: 1800

-2003: 4.000 – 6.000 (est.)

N.º Total Europa: 400.000 – 500.000 (est.)

Neste contexto, existe uma real perspectiva de Mercado a curto-médio prazo para o aumento da capacidade da reciclagem de pneus, com o correspondente acréscimo da produção de granulados.

A capacidade nominal de reciclagem criogénica instalada na RECIPNEU, actualmente de 22.000 ton/ano, será insuficiente a curto-médio prazo para a satisfação da procura, devendo vir a ter que ser expandida para uma capacidade global de cerca de 30.000 ton/ano.

Trata-se sobretudo de prosseguir uma estratégia de reafirmação da presença da Empresa no Mercado Internacional, onde os seus principais produtos (granulados criogénicos de borracha) já têm uma notoriedade técnica considerável, pelas suas superiores performances, incrementando a realização de exportações de elevado quantitativo e valor.

Esta reflexão foi apresentada para situar e dar a conhecer a nossa envolvente estratégica de Mercado, a que teremos que dar resposta num futuro próximo sob pena de pôr em risco o futuro da Empresa.

Quanto à pergunta sobre o nosso interesse no envio de chips para incineração no forno cimenteiro da Secil – Outão:

Penso que fica claro que os chips que produzimos na RECIPNEU, provenientes do processamento de pneus inteiros de viaturas ligeiras e de camião, sendo um produto intermediário (resultante da 1.ª fragmentação mecânica do pneu, mas equivalente ao pneu em termos de constituição e quantidades a processar) destinam-se totalmente à produção de granulados;

Se pretendemos a curto-médio prazo vir a aumentar a capacidade de produção de granulados é óbvio que temos necessidade de aumentar a nossa produção e auto-consumo de chips, por aumento também da capacidade global de reciclagem de pneus.

Deste modo a RECIPNEU não prevê o envio de chips para incineração, porque, como diz, todo esse material pode ser reciclado na RECIPNEU, não se prevendo também no futuro qualquer produção de chips ou materiais rejeitados.

Mas estamos muito interessados, e concordamos totalmente, com o envio para a Secil – Outão dos resíduos de fibras têxteis dos pneus, o denominado “fluff”, que é um resíduo que não pode ser reciclado, e assim seria valorizado economicamente dado possuir um muito elevado conteúdo energético, obviando à actual, passada e futura inutilidade do seu envio para aterro, diariamente e em elevadíssimos volumes (cerca de 100 m³/dia, todos os dias).

Gostaríamos até que este envio do “fluff” já se tivesse iniciado em 2004, logo após a atribuição da licença à Secil para a realização de testes, à escala industrial, para uso de outros combustíveis.

A borracha resultante da reciclagem dos pneus tem como principais aplicações, os campos de futebol de relva artificial (sintéticos), o asfalto das estradas e os pisos desportivos e recreativos em borracha. Desta forma, deve ser fomentado:

O Consumo de borracha reciclada em obras públicas

A introdução, nos cadernos de encargos das obras públicas, da obrigatoriedade de um consumo mínimo de produtos em borracha reciclada é uma medida fundamental para abrir mais o mercado da borracha reciclada.

Reduzir a queima de pneus em cimenteiras

Na co-incineração de pneus só deverá ser avaliada a possibilidade de envio do resíduo têxtil resultante da reciclagem dos pneus e que presentemente tem de ser colocado em aterro. Este resíduo composto essencialmente por têxtil com alguma borracha e fios de aço consiste em cerca de 25% do peso do pneu.

