

8. AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Considerando a aplicação do documento "Guidelines on best available techniques and guidance on best environmental practices relevant to Article 5 and Annex C of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutant", desenvolvido no âmbito da Convenção de Basileia e Convenção de Estocolmo, que estabelece melhores técnicas disponíveis e melhores práticas ambientais aplicadas à co-incineração de resíduos perigosos em fornos de cimento, procede-se à verificação da implementação das principais melhores técnicas disponíveis e boas práticas ambientais e operacionais descritas no documento, para o caso da Fábrica SECIL-Outão.

Medidas específicas	Aplicação	Informação Operacional
Medidas primárias e optimização do processo		
Optimização do processo		
<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar o arrefecimento rápido dos gases da exaustão do forno para uma temperatura inferior a 200°C • Caracterizar os parâmetros que correspondem a boa operação e usa-los como base para melhorar o desempenho operacional. • Gerir o processo do forno de forma a adquirir e manter condições operacionais estáveis, isto é, através da optimização do controlo do processo (incluindo implementação de sistemas de controlo automáticos) e usar sistemas modernos de alimentação gravimétrica dos resíduos. • Minimizar a utilização de energia dos combustíveis pela implementação de pré-aquecimento e pré-calcinador, dentro das possibilidades técnicas considerando a configuração do sistema do forno, e usar modernos arrefecedores de clínquer que permitam a máxima recuperação de calor dos gases de exaustão. 	Sim	<p>O projecto de valorização energética de RIP considera os pontos mais apropriados para introdução destes resíduos líquidos/pastosos nos fornos (queimadores principais).</p> <p>Está instalado um sistema pericial de condução automática dos fornos de clínquer (Fuzzy Expert), sendo que para o controlo da combustão em regime de co-incineração está instalado outro sistema pericial (SIMEQ).</p> <p>Os parâmetros de processo, como sejam as temperaturas nas câmaras de ascensão, as depressões nas torres de pré-aquecimento e a marcha dos fornos são monitorizados em contínuo e registadas no ECS.</p> <p>O Manual de Exploração contempla as instruções para operação do projecto a utilizar para a valorização energética de RIP nos fornos.</p> <p>É procedimento da Fábrica SECIL-Outão proceder periodicamente à realização de balanços energéticos e de materiais do seu processo de fabrico.</p>

Medidas específicas	Aplicação	Informação Operacional
<p>Preparação dos resíduos perigosos</p> <p>O pré-tratamento dos resíduos, incluindo resíduos perigosos para providenciar uma alimentação mais homogênea e uma mais estável pode depender da natureza do combustível derivado do resíduo, envolvendo secagem, trituração, mistura, etc...</p> <p>É importante garantir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequada manutenção, organização e procedimentos apropriados para a aceitação, manuseamento e armazenamento em condições seguras quando os resíduos chegam à instalação, bem como possuir instalações apropriadas de armazenamento tendo em conta os perigos e características de cada resíduo. • Adequada manutenção, organização e procedimentos operacionais apropriados e possuir instalações apropriadas de armazenamento para os combustíveis alternativos. 	<p>Sim</p>	<p>Os RIP a receber na Fábrica SECIL-Outão são resíduos sujeitos a pré-tratamento, devendo ser recebidos na instalação prontos a utilizar.</p> <p>A Fábrica SECIL-Outão estabeleceu um procedimento de aceitação de um resíduo para valorização energética na instalação, mediante a verificação prévia do cumprimento de parâmetros ambientais e operacionais exigidos.</p> <p>A Fábrica SECIL-Outão possui critérios de admissão de resíduos relativamente à sua composição e qualidade, sendo exigido aos RIP o cumprimento de valores limite de admissão antes da entrada na instalação.</p> <p>Os RIP a receber serão alvo de um acordo de fornecimento com o gestor/produtor.</p> <p>Todos os RIP autorizados e aceites serão alvo de monitorização periódica, de acordo com plano de controlo, das suas características físico-químicas, à medida em que vão sendo recebidos na instalação.</p> <p>As instalações destinadas ao manuseamento e armazenamento dos RIP são apropriadas ao fim, contemplando as melhores técnicas de minimização de impactes ambientais.</p>

Medidas específicas	Aplicação	Informação Operacional
<p>Controlo de entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornecimento consistente a longo prazo de forma a manter condições estáveis durante a operação. • As substâncias que entram no forno devem ser cuidadosamente seleccionadas e controladas. Especificações devem ser estabelecidas baseadas no produto/processo ou considerações relativas às emissões e devem ser monitorizadas. • O fornecimento contínuo de combustíveis alternativos com especificações de metais pesados, cloro (dependendo das limitações do produto/processo), enxofre; • Em geral, os resíduos devem ser alimentados quer no queimador principal ou secundário para fornos com pré-aquecimento e deve ser assegurado que a temperatura da zona de combustão é mantida com temperaturas superiores a 900 °C. • Resíduos contendo compostos orgânicos que podem actuar como precursores não devem ser alimentados com parte de uma mistura de matérias-primas • O combustível derivado de resíduos nunca deve ser usado durante o arranque e a paragem do forno. 	<p>Sim</p>	<p>A Fábrica SECIL-Outão possui critérios de admissão de resíduos relativamente à sua composição e qualidade, sendo exigido aos RIP o cumprimento de valores limite de admissão antes da entrada na instalação.</p> <p>Todos os resíduos a receber na Fábrica SECIL-Outão serão controlados em termos de composição, pela imposição e cumprimento de valores limite de admissão de vários elementos, incluindo, flúor, enxofre, cloro, entre outros.</p> <p>Todos os resíduos a receber serão alvo de um acordo de fornecimento com o gestor/produtor.</p> <p>Os RIP serão alvo de monitorização periódica, de acordo com plano de controlo, das suas características físico-químicas, à medida em que vão sendo recebidos na instalação.</p> <p>O projecto de valorização energética de RIP nos fornos da Fábrica SECIL-Outão prevê a alimentação dos resíduos a receber nos queimadores principais dos fornos a partir dos silos de armazenamento.</p> <p>As temperaturas verificadas nos queimadores principais são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura do material: > 1 450 °C - Temperatura da chama: > 1 800 °C <p>A instalação de queima de resíduos industriais perigosos nos fornos da Fábrica SECIL-Outão, está tecnicamente preparada para automaticamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suspender a co-incineração de resíduos sempre que e enquanto se verificar um funcionamento anómalo ou paragem dos sistemas de tratamento dos efluentes gasosos. - Não injectar quaisquer tipos de resíduos durante os arranques do forno, e até que a temperatura mínima de co-incineração (1100 °C nos queimadores dos fornos ou 850 °C nas torres de ciclones) requerida tenha sido atingida. - Cortar a alimentação de RIP aos queimadores dos fornos sempre que a temperatura mínima de incineração não seja mantida, 1 100 °C nos queimadores dos fornos, e sempre que se excedam os valores limite de emissão, para os poluentes medidos em contínuo.

Medidas específicas	Aplicação	Informação Operacional
<p>Estabilização dos parâmetros do processo</p> <p>É importante para a estabilidade da combustão e do processo assegurar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consistência nas características do combustível (quer alternativos quer fósseis) • Consistência na taxa de fornecimento ou frequência de introdução de carga de materiais por batch • Que excesso adequado de oxigénio é fornecido para assegurar boa combustão • Que concentrações de CO nos gases de exaustão são monitorizadas e não excedem níveis pré-estabelecidos reflectindo condições pobres de combustão. 	<p>Sim</p>	<p>Os combustíveis fósseis (coque de petróleo e carvão) são sujeitos a controlo periódico de composição de forma a garantir a consistência nas características físico-químicas.</p> <p>Os RIP serão alvo de monitorização periódica, de acordo com plano de controlo, das suas características físico-químicas, à medida em que vão sendo recebidos na instalação.</p> <p>Está instalado um sistema pericial de condução automática dos fornos de clínquer (Fuzzy Expert), sendo que para o controlo da combustão em regime de co-incineração está instalado outro sistema pericial (SIMEQ).</p> <p>O oxigénio e o monóxido de carbono são medido em contínuo nos fornos permitindo acompanhar as condições da queima.</p>
<p>Modificação do processo</p> <p>As poeiras do forno devem ser geridas com cuidado. Em alguns casos devem ser reintroduzidas no forno para evitar emissões excessivas de metais voláteis e alcalis.</p> <p>Poeiras que não podem ser recicladas devem ser geridas de forma segura.</p>	<p>Sim</p>	<p>Todas as poeiras recolhidas pelos sistemas de despoeiramento e de limpeza são reintroduzidas no processo.</p>

Medidas específicas	Aplicação	Informação Operacional
Medidas secundárias		
<p>Melhoria continua na redução e recirculação de poeiras e recirculação</p> <p>Os fornos rotativos são normalmente equipados com precipitadores electrostáticos que lidam com as altas temperaturas dos gases de exaustão. Filtros de mangas são também utilizados particularmente em fornos com pré-aquecimento, onde as temperaturas dos gases de exaustão são relativamente baixas.</p> <p>Informação da União Europeia (Comissão Europeia 2001) indica que as partículas de fontes pontuais são eficientemente removidas pela aplicação de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precipitadores electrostáticos com equipamento de medição rápida e de controlo para minimizar o número de picos de CO; • Filtros de mangas com compartimentos múltiplos e detectores de rebentamento de mangas. <p>O nível de emissão associado a estas melhores técnicas é 20-30 mg/m³ de partículas numa média diária.</p>	Sim	<p>Encontram-se instalados na Fábrica SECIL-Outão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electrofiltros, com sistemas de medição e de detecção rápida para minimizar do n.º de picos de CO; - Filtros de mangas com compartimentos múltiplos e sistema de detecção de mangas rotas
<p>Injecção de carbono activado</p> <p>Onde os filtros de mangas são utilizados para controlo das partículas, é possível injectar carbono activado em pó através do fluxo do filtro para alcançar uma boa remoção de metais e compostos orgânicos. Os poluentes são recolhidos por adsorção na superfície do carbono.</p> <p>Uma baixa temperatura de operação é crítico para a aplicação com sucesso desta técnica, dado que a temperaturas entre 250º e 400ºC o carbono activado pode servir como fonte para a formação de PCDD/PCDF.</p> <p>Carbono activado também permite melhor adsorção de metais e PCDD/PCDF a temperaturas abaixo de 200ºC.</p>	Não	<p>Tendo em conta as emissões de dioxinas e furanos expectáveis não se justifica a sua implementação.</p>

Medidas específicas	Aplicação	Informação Operacional
<p>Filtro de carbono activado</p> <p>Esta medida tem elevadas eficiências de remoção de certos poluentes (> 90% no geral; > 99% para certos compostos).</p> <p>Poluentes como dióxido de enxofre, compostos orgânicos, metais, amónia, compostos amoniacais, cloreto e sulfureto de hidrogénio e poeiras residuais (após um precipitador electrostático ou filtro de mangas) podem ser removidos dos gases da exaustão que foram tratados com um leito de carbono activado.</p> <p>O único filtro de carbono activado encontra-se instalado na Europa em Siggenthal, Suíça. Trata-se de um forno com quatro estágios de ciclones na torre de pré-aquecimento com uma capacidade para 2000 toneladas de clínquer por dia.</p> <p>Medições mostraram elevadas eficiências de remoção para o SO₂, metais e PCDD/PCDF (Comissão Europeia 2001).</p>	<p>Não</p>	<p>Tendo em conta as emissões de dioxinas e furanos expectáveis não se justifica a sua implementação.</p>
<p>Redução catalítica selectiva (SCR)</p> <p>No geral, as instalações de redução catalítica selectiva são aplicadas para o controlo de NO_x.</p> <p>O processo reduz NO e NO₂ a N₂ utilizando NH₃ como agente redutor na presença de um apropriado catalizado a uma temperatura de 300°C a 400°C, a qual requer calor dos gases de exaustão a partir de um típico forno de cimento.</p> <p>Apenas um subconjunto dos catalizadores capazes de reduzir óxidos de azoto são também capazes de destruir poluentes tais como PCDD/PCDF</p> <p>À data, esta técnica apenas foi testada em sistemas de forno com pré-aquecedor e semi-húmidos, mas é possível a sua aplicação a outros sistemas de fornos (Comissão Europeia 2001).</p> <p>É uma medida que comporta elevados custo financeiros, com grandes custos energéticos ao nível do re-aquecimento dos gases de exaustão de forma a poder utilizá-los, o que faz com que esta medida seja pouco atractiva para ser economicamente favorável na aplicação geral.</p>	<p>Não</p>	<p>Trata-se de uma medida pouco testada e que implica grandes custos de investimento, para além dos gastos energéticos.</p> <p>Tendo em conta as emissões de dioxinas e furanos expectáveis não se justifica a sua implementação, sendo que a Fábrica SECIL-Outão tem instalado um sistema SNCR a utilizar em caso de necessidade de redução das emissões de NO_x.</p>

Considerando a aplicação como documento de referência aplicado à operação de valorização energética de resíduos (perigosos e não perigosos) na indústria cimenteira, as "Guidelines on Co-processing Waste Materials in Cement Production", elaborado pela HOLCIM-GTZ, procede-se à verificação da implementação dos princípios de boas práticas ambientais e operacionais descritas no documento, para o caso da Fábrica SECIL-Outão. Salienta-se que estes princípios se enquadram nas melhores técnicas disponíveis e boas práticas ambientais referidas pelas Guidelines da Convenção de Estocolmo.

Quadro 8.1 – Situação do projecto de operação de valorização energética de RIP na Fábrica SECIL-Outão, relativamente aos princípios estabelecidos pela HOLCIM-GTZ aplicados ao co-processamento¹ de resíduos (perigosos e não perigosos) em cimenteiras (incluindo valorização energética em fornos de clínquer)

Princípio	Aplicação	Informação Operacional
Aspectos ambientais da produção de cimento e processamento dos combustíveis alternativos (CA)		
1. Regras devem ser observadas para minimização do impacte das emissões: <ul style="list-style-type: none"> - todos os combustíveis alternativos devem ser alimentados directamente nas zonas de alta temperatura do sistema do forno (via queimador principal, câmara de transição, torres de ciclones, pré-aquecimento, pré-calcinção) - o mesmo é verdade para matérias-primas alternativas com elevada concentração de matéria volátil (orgânicos, enxofre) - a concentração de poluentes em materiais alternativos para os quais o processo de fabrico tem insuficiente capacidade de retenção (tal como Hg) deve ser limitado - as linhas de produção de cimento devem ser equipadas com sistemas capazes de alimentar os filtros de poeiras directamente para os moinhos de cimento. 	Sim	O projecto de valorização energética de RIP nos fornos da Fábrica SECIL-Outão prevê a alimentação dos resíduos a receber nos queimadores principais dos fornos a partir dos silos de armazenamento. As temperaturas verificadas nos queimadores principais são: - Temperatura do material: > 1 450 °C - Temperatura da chama: > 1 800 °C - Os tempos de residência dos gases nos queimadores principais são: - > 12-15 segundos e > 1 200°C - > 5-6 segundos e > 1 800 °C Todos os resíduos a receber na Fábrica SECIL-Outão serão controlados em termos de composição, pela imposição e cumprimento de valores limite de admissão de vários elementos, incluindo, flúor, enxofre, cloro, entre outros. Todas as poeiras recolhidas nos sistemas de filtragem são reintroduzidas na linha produtiva sendo deste modo recuperadas.
2. Monitorização das emissões é obrigatória para demonstrar: <ul style="list-style-type: none"> - cumprimento com a regulamentação nacional e acordos; - cumprimento com regras corporativas - a fiabilidade do controlo de qualidade inicial da introdução de materiais no processo 	Sim	A Fábrica SECIL-Outão procede à monitorização contínua e pontual das emissões dos fornos de acordo com o procedimento específico, cumprindo com os requisitos legais impostos, quer na Licença de Exploração / Licença Ambiental, quer nos diplomas legais aplicáveis.

¹ De acordo com "Guidelines on Co-processing Waste Materials in Cement Production", HOLCIM-GTZ, 2006, co-processamento refere-se ao uso de materiais residuais em processos industriais, tais como produção de cimento, cal, ou aço e termoeléctricas ou outras grandes instalações de combustão. Para o propósito do documento, co-processamento significa a substituição do combustível primário e matérias-primas por resíduos.

Princípio	Aplicação	Informação Operacional
<p>3. Pré processamento é requerido para certos fluxos de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - para optimização da operação, os fornos requerem matérias-primas e combustíveis muito uniformes em termos de qualidade e quantidade. Isto apenas pode ser alcançado para certos tipos de resíduos através do seu pré-processamento. 	<p>Sim</p>	<p>Os RIP a receber na Fábrica SECIL-Outão serão provenientes de um produtor seleccionado previamente após processo de aceitação de resíduos de acordo com a sua caracterização qualitativa de forma a verificar a sua adequação operacional e ambiental.</p> <p>Desta forma, previamente à recepção do resíduo é verificado analiticamente o cumprimento de valores limite de admissão de vários elementos, incluindo, flúor, enxofre, cloro, entre outros. Posteriormente é efectuado um acompanhamento periódico analítico de controlo da qualidade da composição do resíduo.</p>
<p>4. A avaliação dos impactes ambientais confirma o cumprimento com requisitos ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avaliação do risco é uma forma eficiente para identificar pontos fracos no sistema - a análise do fluxo material e de energia ajuda a optimizar o uso de recursos. 	<p>Sim</p>	<p>No âmbito dos Sistema de Gestão Ambiental e Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho, a Fábrica SECIL-Outão procede à identificação dos aspectos ambientais e perigos dos vários processos da instalação fazendo a respectiva avaliação de impactes ambientais e riscos para a segurança e saúde do trabalho, de forma a estabelecer os meios de controlo e minimização adequados.</p> <p>É procedimento da Fábrica SECIL-Outão proceder periodicamente à realização de balanços energéticos e de materiais do seu processo de fabrico.</p>

Princípio	Aplicação	Informação Operacional
Aspectos Operacionais		
<p>5. A origem dos resíduos e dos AFR² é essencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a rastreabilidade dos resíduos ajuda a evitar emissões indesejáveis, para minimizar riscos operacionais e para assegurar a qualidade do produto final - a rastreabilidade deve ser assegurada na instalação de pré ou co-processamento desde a recepção até ao tratamento final - acordos comerciais com clientes regulares (produtores de resíduos, empresas de gestão de resíduos) devem incluir critérios de qualidade e entrega para permitir um fluxo de resíduos uniforme. - as categorias de resíduos não apropriadas para co-processamento devem ser recusadas. - todo os resíduos candidatos (novos) serão sujeitos a um procedimento detalhado para testar a qualificação da origem antes da aceitação. 	Sim	<p>A Fábrica SECIL-Outão estabeleceu um procedimento de aceitação de um resíduo para valorização energética na instalação, mediante a verificação prévia do cumprimento de parâmetros ambientais e operacionais exigidos.</p> <p>A Fábrica SECIL-Outão possui critérios de admissão de resíduos relativamente à sua composição e qualidade, sendo exigido aos RIP o cumprimento de valores limite de admissão antes da entrada na instalação.</p> <p>Todos os resíduos a receber serão alvo de um acordo de fornecimento com o gestor/produtor.</p> <p>Todos os resíduos autorizados e aceites são alvo de monitorização periódica, de acordo com plano de controlo, das suas características físico-químicas, à medida em que vão sendo recebidos na instalação.</p>
<p>6. O transporte, manuseamento e armazenamento dos materiais deve ser monitorizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - os requisitos gerais para transporte de resíduos e AFR deve estar em conformidade com a regulamentação aplicável; - instruções e equipamento adequado para o transporte, manuseamento e armazenamento de resíduos sólidos e líquidos e AFR está providenciado e mantido regularmente; - sistemas transportadores, doseadores e de alimentação são desenhados para minimização emissões fugitivas de poeiras, para prevenir derrames e evitar vapores tóxicos e perigosos. - devem ser desenvolvidos, implementados e comunicados aos trabalhadores planos adequados de emergência e resposta a derrames. 	Sim	<p>A Fábrica SECIL-Outão estabeleceu procedimentos de controlo documental relativamente ao transporte de resíduos de forma a garantir o cumprimento da legislação aplicável. Existem instruções para manuseamento dos resíduos dentro das instalações (Manual de Exploração).</p> <p>O projecto da instalação a utilizar para a operação de valorização energética de RIP foi concebido de forma a minimizar as emissões associadas (atmosféricas, derrames).</p> <p>A Fábrica SECIL-Outão possui implementando um Plano de Emergência Interno (PEI) que estabelece procedimentos adequados para toda a instalação de resposta a incêndio e explosão e derrames. A implementação do PEI obriga à formação específica de equipas de emergência e geral de todos os colaboradores, bem como à realização periódica de simulacros.</p>

² AFR – “Alternative Fuel and Raw materials”, de acordo com “Guidelines on Co-processing Waste Materials in Cement Production”, HOLCIM-GTZ, 2006. Refere-se a materiais residuais (combustíveis e matérias-primas alternativos) usados para co-processamento. Tais materiais residuais ou resíduos inclui plásticos e papel/cartão de actividades comerciais e industriais (exemplo: resíduos de embalagens ou rejeitados de fabrico), resíduos de pneus usados, resíduos de óleos, resíduos de biomassa (exemplo: palha, resíduos de madeira não tratada, lamas de esgoto secas), resíduos têxteis, resíduos de operações de desmantelamento de carros (Veículos fim de vida), resíduos industriais perigosos, (exemplo: certas lamas industriais, serraduras impregnadas, solventes usados), bem como pesticidas, medicamentos ou drogas fora de validade, químicos e e produtos farmacêuticos.

Princípio	Aplicação	Informação Operacional
<p>7. Aspectos operacionais devem ser considerados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AFR será alimentado ao sistema do forno apenas em pontos de introdução apropriados determinados pelas próprias características dos AFR; - as condições técnicas da instalação que influenciam as emissões, qualidade do produto e capacidade serão cuidadosamente controladas e monitorizadas; - para o arranque, paragem ou controlo das condições do forno, a estratégia para lidar com a alimentação do AFR tem de ser documentada e deve ser acessível aos operadores. 	Sim	<p>O projecto de valorização energética de RIP considera os pontos mais apropriados para introdução dos RIP nos fornos (queimadores principais).</p> <p>Está instalado um sistema pericial de condução automática dos fornos de clínquer (Fuzzy Expert), sendo que para o controlo da combustão em regime de co-incineração está instalado outro sistema pericial (SIMEQ).</p> <p>Os parâmetros de processo, como sejam as temperaturas nas câmaras de ascensão, as depressões nas torres de pré-aquecimento e a marcha dos fornos são monitorizados em contínuo e registadas no ECS.</p> <p>O Manual de Exploração contempla as instruções para operação do projecto a utilizar para a valorização energética de RIP nos fornos.</p>
<p>8. Sistema de controlo da qualidade é uma necessidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - devem ser desenvolvidos e implementados em cada local de pré-processamento ou co-processamento planos documentados de controlo dos resíduos e AFR. - deve ser providenciado procedimentos, equipamento adequado e pessoal treinado para o controlo dos resíduos e AFR; - devem ser implementados e comunicados aos operadores protocolos apropriados em caso de não conformidade com especificações estipuladas. 	Sim	<p>Estão implementados os seguintes procedimentos na Fábrica SECIL-Outão que permitem o controlo da qualidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA7.1 – Valorização de combustíveis alternativos ▪ Manual de Exploração (Valorização Energética de resíduos Industriais) ▪ PLQ15 – Plano de Controlo de Combustíveis Alternativos ▪ Especificações para aceitação das diferentes tipologias de resíduos
<p>9. Monitorização e auditoria permite um acompanhamento transparente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - são desenvolvidos e implementados protocolos de monitorização e auditoria para a gestão dos resíduos e AFR em instalações de pré- ou co-processamento; - são providenciadas instruções e treino adequado ao pessoal da empresa responsável por realizar auditorias internas. 	Sim	<p>A operação de valorização energética de RIP estará integrada no Sistema de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde do Trabalho, os quais obrigam à realização de auditorias internas e externas de certificação.</p> <p>A Fábrica SECIL-Outão possui uma bolsa de auditores internos dos Sistemas de Gestão o qual é constituído por pessoal técnico experiente na operação das instalações de valorização energética de resíduos na fábrica.</p>

Princípio	Aplicação	Informação Operacional
Higiene e Segurança no Trabalho		
<p>10. A localização adequada permite evitar riscos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Local adequado (ambiente, proximidade de populações susceptíveis, impacto de logística/transporte); boas infra-estruturas (soluções técnicas para vapores, odores, poeiras, infiltrações no solo ou águas superficiais, protecção contra incêndio etc.) e formação adequada da gestão e colaboradores no que respeita ao manuseamento e processamento de AFR são factores que contribuem para a minimização de riscos. 	Sim	<p>A Fábrica SECIL-Outão encontra-se suficientemente afastada de zonas habitacionais não sendo expectável a afectação de populações vizinhas.</p> <p>Como instalação de produção de cimento existente que já procede à valorização energética de resíduos banais desde 2005, possui todas as infra-estruturas adequadas à gestão e tratamento dos resíduos recebidos, incluindo RIP.</p> <p>A direcção técnica da instalação de valorização energética de resíduos será entregue a um técnico apto para a sua gestão.</p> <p>Todos os colaboradores responsáveis pela operação da instalação para valorização energética de RIP terão formação adequada.</p> <p>A empresa possui plano de formação anual direccionado a todos os colaboradores e subcontratados que contempla, entre outros assuntos, a actualização técnica e adopção de boas práticas para minimização de riscos pessoais e ambientais.</p>
<p>11. Segurança ocupacional e segurança de instalações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada local deverá ter uma unidade de segurança ocupacional e segurança de instalações. - Um gestor de risco é responsável pela preparação e desempenho da unidade. 	Sim	<p>A Fábrica encontra-se vedada em todo o seu perímetro, existindo várias portarias de acesso ocupadas em permanência.</p> <p>Na Sala de Controlo, local ocupado em permanência, é possível controlar todas as variáveis do processo incluindo os silos do RIP. São monitorizados os combustíveis alternativos líquidos e os sistemas de segurança contra incêndios. A Sala de Controlo permite ainda a monitorização dos extremos da fábrica.</p> <p>No âmbito dos sistemas de gestão ambiental e da segurança e saúde do trabalho, está implementada na Fábrica SECIL-Outão uma estrutura organizacional que contempla pessoas responsáveis pela gestão dos riscos da instalação.</p>
<p>12. A documentação e informação são indispensáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A documentação e informação são a base para a abertura e transparência das medidas de higiene e segurança. - Deve estar disponível informação para os colaboradores e autoridades antes do início de qualquer actividade de co-processamento. 	Sim	<p>No âmbito dos sistemas de gestão (Qualidade, Ambiente e SST) a documentação e informação relacionada com procedimentos e instruções de operação, boas práticas ambientais e de segurança no trabalho, está disponibilizada de forma fácil e acessível a todos os colaboradores da instalação, ou potenciais utilizadores.</p>
<p>13. Deverá ser ministrada formação a todos os níveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A gestão deverá ter formação antes do início do co-processamento em novas instalações ou locais. - A formação em operações perigosas para novos trabalhadores ou subcontratados deverá ser completada antes do início do co-processamento. Deverão ser feitas re-certificações periódicas para colaboradores e subcontratados. Deverá ser incluída formação inicial para todos os visitantes e terceiros. - O conhecimento dos riscos e sua mitigação são a chave da formação. - A formação e informação das autoridades é a base da credibilidade. 	Sim	<p>Todos os colaboradores responsáveis pela operação da instalação para valorização energética de RIP terão formação adequada.</p> <p>A empresa possui plano de formação anual direccionado a todos os colaboradores e alguns fornecedores que contempla, entre outros assuntos específicos, a actualização técnica e adopção de boas práticas para minimização de riscos pessoais e ambientais.</p>

Princípio	Aplicação	Informação Operacional
14. Plano de resposta a emergências e derrames: - O correcto e regular planeamento da resposta a emergências e derrames assim como simulacros de emergência que incluam as indústrias vizinhas e autoridades contribuem para o uso seguro de AFR.	Sim	A Fábrica SECIL-Outão possui implementando um Plano de Emergência Interno (PEI) que estabelece procedimentos adequados para toda a instalação, de resposta a incêndio e explosão e derrames. A implementação do PEI obriga à formação específica de equipas de emergência e geral de todos os colaboradores, bem como à realização periódica de simulacros. O PEI é do conhecimento dos bombeiros locais os quais participam geralmente nos exercícios de simulacro.

8.1. FÁBRICA SECIL-OUTÃO

A instalação da Fábrica SECIL-Outão contempla as seguintes técnicas identificadas no Documento de Referência (BREF) específico desta actividade *Reference Document on Best Available Techniques for Cement and Lime Manufacturing Industries*, Comissão Europeia, de Dezembro de 2001, como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para a actividade desenvolvida:

Quadro 8.2 – Situação operacional da Fábrica SECIL-Outão em relação às MTDs dispostas no Reference Document on Best Available Techniques for Cement and Lime Manufacturing Industries

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
A. SELECÇÃO DO PROCESSO		
1. Forno de via seca	Sim	
2. Torre de ciclones de pré-aquecimento em etapas	Sim	
3. Pré-calцинаção	Não Aplicável	O recurso à pré-calцинаção só é considerada MTD relativamente a novas fábricas e/ou grandes remodelações. As grandes remodelações não estão previstas a curto prazo.
B. MEDIDAS PRIMÁRIAS GERAIS		
1. Optimização do Controlo do Processo		
1.1 Sistemas informáticos de controlo automático do processo	Sim	
1.1.1 Sistemas informáticos de controlo automático do processo	Sim	Existe instalado na Fábrica SECIL-Outão um sistema pericial de condução automática dos fornos de clinquer (Fuzzy Expert); para o controlo da combustão em regime de co-incineração foi instalado outro sistema pericial (SIMEQ)

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
1.2 Modernos sistemas gravimétricos de alimentação de combustíveis sólidos	Sim	Existem sistemas gravimétricos de alimentação de combustíveis sólidos aos queimadores principais dos fornos do tipo Pfister (forno 8) e balança Bazzi (forno 9). Em 2006 os doseadores dos Fornos 8 e 9 vão ser substituídos por Pfisters da última geração (incluem sistema de auto-calibração)
1.3 Homogeneização da matéria-prima ao forno	Sim	
2. Minimização do consumo de energia térmica		
2.1 Pré-aquecimento	Sim	
2.2 Pré-calcinação	Não Aplicável	O recurso à pré-calcinação só é considerada MTD relativamente a novas fábricas e/ou grandes remodelações. As grandes remodelações não estão previstas a curto prazo.
2.3 Modernos arrefecedores de clínquer com máxima recuperação de calor	Não Aplicável	Os fornos da Fábrica SECIL-Outão têm instalados arrefecedores satélites; pelo que a transformação para arrefecedores de clínquer de grelha insere-se na classificação de uma grande remodelação. As grandes remodelações não estão previstas a curto prazo.
2.4 Recuperação de calor dos gases de exaustão	Sim	Na Fábrica SECIL-Outão os gases dos fornos são utilizados para a secagem nas moagens de cru e de carvão.
3. Minimização do consumo de energia Eléctrica		
3.1 Sistemas de gestão de energia eléctrica	Sim	Na Fábrica SECIL-Outão existe um sistema de gestão de energia que permite o controlo da ponta contratada e a gestão do funcionamento das máquinas nas horas de ponta, cheias e vazio.
3.2 Equipamentos de moagens com alta eficiência energética	Sim	
3.3 Outros equipamentos com elevada eficiência energética	Sim	Ao longo do processo de fabrico encontram-se instalados os seguintes equipamentos de elevada eficiência energética, ou seja, equipamentos instalados em substituição de outros existentes e que permitiram uma redução significativa do consumo específico de energia eléctrica: - Variadores de velocidade nos ventiladores de maiores dimensões e outros equipamentos - Elevadores em substituição de sistemas de transporte pneumático na alimentação dos fornos, silos de homogeneização de farinha e silos de cimento - Ciclones de alta eficiência na última etapa da torre de pré-aquecimento do Forno 9. A instalação de diversos equipamentos para a preparação e alimentação dos combustíveis alternativos (britador, compressores, sopradores, transportadores) induzem um incremento do consumo de energia eléctrica
4. Selecção e controlo de matérias-primas e combustíveis aos fornos		
4.1 Selecção cuidada de matérias-primas e combustíveis com baixos teores de enxofre, azoto, cloretos, metais e COV	Sim	É efectuado o controlo dos diferentes teores nos combustíveis e matérias-primas e confirmação das emissões nos gases de escape dos fornos.

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
C. TÉCNICAS DE CONTROLO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA		
1. Medidas de minimização de NOx (em combinação com as medidas do ponto B.)		A) Embora o BREF tenha considerado que o VEA, para o parâmetro NOx é de 200-500 mg/m ³ (expresso em NO ₂), refere ainda a existência de opiniões que defendem que o nível de emissões da Melhor Técnica Disponível é de 500-800 mg de NO _x /m ³ (expresso em NO ₂).
1.1 Queimadores de baixo teor de NO _x nos fornos (medida primária)	Sim	
1.2 Arrefecimento da chama (medida primária)	Não	De salientar que alguns combustíveis alternativos têm altos teores de humidade (por exemplo: 18 a 20 % na estilha florestal) pelo que induzem já um arrefecimento da chama.
1.3 Combustão faseada	Não Aplicável	Os fornos da Fábrica SECIL-Outão não têm instalado pré-calcinadores
1.4 SNCR – injeção de amónia	Sim	A Fábrica SECIL-Outão possui instalado equipamento para injeção de Amónia.
1.5 Clínquer mineralizado (não MTD)	Não	Estudo efectuado pela fábrica concluiu não ser aplicável, face às características da matéria-prima e dos moinhos de cru.
2. Medidas de minimização de SO2 (em combinação com as medidas do ponto B.)		
2.1 Adição de absorventes (para emissões < 1200 mg/m ³)	Não	O desempenho anual da Fábrica SECIL-Outão relativamente às emissões de SO ₂ , demonstra que a instalação emite valores de SO ₂ de acordo com os VEA (Valor de Emissão Associado às melhores técnicas disponíveis indicadas no BREF), para o valor médio anual, para o valor médio mensal e para os valores médios diários, registando-se valores inferiores à gama referida no BREF (200 – 400 mg/m ³).
2.1.1 Via injeção húmida ou seca nos gases de exaustão do forno	Não	Neste contexto, actualmente, não se justifica a aplicação de qualquer MTD.
2.1.2 Adição de absorventes por mistura na alimentação do pré-aquecedor	Não	
2.1.3 Lavadores de gases via húmida/seca (para emissões > 1200 mg/m ³)	Não	
3. Medidas de minimização de Partículas (em combinação com as medidas do ponto B.)		
3.1 Minimização/Prevenção de emissões difusas de partículas		
3.1.1 Protecção contra a acção do vento de pilhas a céu aberto	Não Aplicável	O armazenamento de produtos pulverulentos é em parque fechado (exemplo: Hangar de carvão).
3.1.2 Humidificação com água e/ou reagentes químicos do material em pontos de emissões localizados	Sim	Aspersão de água na tremonha do britador.
3.1.3 Áreas utilizadas para o transporte de materiais:		
3.1.3.1 Pavimentadas	Sim	As vias principais de circulação de veículos são todas pavimentadas
3.1.3.2 Superfície mantida limpa com recurso a varredoras/aspiradoras	Sim	Existem 3 viaturas varredoras/aspiradoras e 1 Aspirador móvel
3.1.4 Aspersão de água em vias de circulação (pavimentadas ou não)	Sim	Existe um sistema fixo móvel de rega nas vias da pedreira com maior circulação de veículos.
3.1.5 Sistemas de aspiração fixos ou móveis para limpezas fabris	Sim	Existem 10 redes de aspiração fixa centralizada: Edifícios da Ensacagem, Moagens de Cimento, Moagens de Carvão, Moagens de Cru e Combustíveis Alternativos (Farinhas Animais e Torre de Ciclones)

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
3.1.6 Manuseamento de materiais em circuitos fechados, mantidos em depressão com filtros de mangas associados	Sim	Existem filtros de mangas de despoejamento de diversos locais ao longo de todo o processo de fabrico (considerados fontes de emissões difusas de poeiras)
3.1.7 Armazenamento fechado de grandes volumes de materiais (clínquer, matéria-prima britada,...) com sistemas de manuseamento automáticos e filtros de mangas associados	Sim	Não existe armazenamento de materiais (pulverulentos) a céu aberto.
3.2 Minimização Das Emissões De Partículas De Fontes Fixas		
3.2.1 Despoejamento eficiente de gases dos fornos/moagens de cru por:		
3.2.1.1 Electrofiltros, com sistemas de medição e de detecção rápida para minimizar do n.º de picos de CO	Sim	Instalados na exaustão dos fornos.
3.2.1.2 Filtros de mangas com compartimentos múltiplos e sistema de detecção de mangas rotas	Sim	
3.2.2 Despoejamento eficiente dos arrefecedores por filtros de mangas	Não Aplicável	Os fornos têm instalados arrefecedores de satélite e o ar que os atravessa e arrefece o clínquer é aspirado para o tubo do forno constituindo ar secundário para a combustão. Assim não é necessário qualquer filtro de despoejamento, dado que o sistema se encontra em depressão.
3.2.3 Despoejamento eficiente dos moinhos de cimento por filtros de mangas	Sim	
3.2.3 Despoejamento eficiente dos moinhos de carvão por filtros de mangas	Sim	
D. RESÍDUOS		
1. Reciclagem de partículas recolhidas no processo sempre que praticável	Sim	
2. Utilização de poeiras em outros produtos comerciais quando possível	Não	

8.1.1. INSTALAÇÃO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS

Considerando a aplicação do *Reference Document on Best Available Techniques For Waste Treatment Industries*, Comissão Europeia, de Agosto de 2006, a instalações de gestão e tratamento de resíduos, procede-se à verificação da implementação das MTD descritas neste documento de referência.

Quadro 8.3 – Situação da instalação para valorização energética de RIP na Fábrica SECIL-Outão relativamente às MTDs dispostas no Reference Document on Best Available Techniques For Waste Treatment Industries

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
GESTÃO AMBIENTAL		
1. Implementação e adesão a um sistema de gestão ambiental	Sim	A Fábrica SECIL-Outão possui um Sistema de Gestão Ambiental implementado e certificado de acordo com a norma ISO 14001. Refere-se ainda a implementação dos Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) e Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do trabalho (OHSAS 18001), também certificados.
2. Assegurar informação plena e permanente sobre todas as actividades desenvolvidas na Fábrica	Sim	Toda as actividades da Fábrica SECIL-Outão são documentadas em manuais, procedimentos e instruções. A documentação inclui disposições sobre, processo, manutenção, auditorias, formação, não conformidades, acções correctivas e preventivas, inspecções, planos de controlo e monitorização, gestão ambiental, gestão da segurança e saúde do trabalho, etc... Relativamente à operação de gestão dos resíduos recebidos para valorização energética nos fornos, a Fábrica SECIL-Outão tem implementado os seguintes procedimentos escritos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA7.1 – Valorização de combustíveis alternativos ▪ Manual de Exploração (Valorização Energética de resíduos Industriais) ▪ PLQ15 – Plano de Controlo de Combustíveis Alternativos ▪ Especificações para aceitação das diferentes tipologias de resíduos
3. Manter um sistema adequado de manutenção e formação, abrangendo a prevenção em Higiene e Segurança e em riscos ambientais.	Sim	No âmbito dos sistemas de gestão implementados, a Fábrica SECIL-Outão procede ao levantamento sistemático das necessidades de formação e consequentemente ao fornecimento de formação adequada aos trabalhadores, incluindo subcontratados, abrangendo formação específica para a actividade, boas práticas e regras ambientais e prevenção de riscos.
4. Promover junto ao produtor de resíduos a recolha selectiva de resíduos com vista a melhorar os critérios de aceitação relativos a cada tratamento	Sim	Os RIP recebidos na Fábrica SECIL-Outão serão sempre sujeitos a processo de verificação de critérios de aceitação, operacionais, qualitativos, documentais e de carga. Desta forma, eventuais não conformidades resultam sempre na informação ao produtor, que deve proceder à melhoria do fornecimento.

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
5. Manter na instalação em permanência, pessoal qualificado e em número suficiente, sujeitando-o a formação específica para a função	Sim	A direcção técnica da instalação de valorização energética de RIP estará entregue a um técnico apto para a sua gestão. Todos os colaboradores responsáveis pela operação da instalação para valorização energética de RIP terão formação adequada, que será actualizada de acordo com os diferentes resíduos a receber.
6. Conhecer a composição dos resíduos a seres recebidos.	Sim	A Fábrica SECIL-Outão possui critérios de admissão de resíduos relativamente à sua composição e qualidade, sendo exigido aos RIP o cumprimento de valores limite de admissão antes da entrada na instalação.
7. Implementar um procedimento de pré-aceitação de resíduos contendo, pelo menos, as seguintes componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Ensaio sobre o resíduo, tendo em consideração o tratamento previsto; • Sistema de obtenção de informação sobre o processo de produção de resíduo; • Sistema de obtenção, junto do detentor, de uma amostra representativa do resíduo; • Sistema de determinação do código LER do resíduo 	Sim	O procedimento PA7.1 – Valorização de combustíveis alternativos, contempla as instruções para aceitação de resíduos autorizados e novos resíduos, aplicando-se aos RIP.
8. Implementar um procedimento de aceitação de resíduos abrangendo, pelo menos, os seguintes componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema que permita rejeitar resíduos, se não for claramente identificado um processo para o seu tratamento e um destino para os produtos finais do tratamento; não serão admitidos resíduos se não for assegurada a necessária capacidade de armazenagem e tratamento; • Sistema de registo dos resíduos admitidos na instalação, incluindo uma forma de pré-reserva (reserva de posição), que assegure que existe suficiente capacidade para o tratamento; • Critérios claros para a rejeição de resíduos e comunicação de todas as desconformidades; • Sistema de identificação da capacidade máxima de armazenagem existente na instalação 	Sim	Os seguintes procedimentos implementados incluem todas as instruções de aceitação e monitorização dos RIP recebidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA7.1 – Valorização de combustíveis alternativos ▪ Manual de Exploração (Valorização Energética de Resíduos Industriais) ▪ PLQ15 – Plano de Controlo de Combustíveis Alternativos ▪ Especificações para aceitação das diferentes tipologias de resíduos
9. Implementar diferentes procedimentos de amostragem para diferentes cisternas e/ou contentores admitidos na Fábrica, abrangendo, pelo menos, os seguintes componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Amostragem tendo em atenção o risco associado ao resíduo; • Verificação dos parâmetros físico- 	Sim	Está estabelecido o seguinte plano de controlo que estabelece instruções de amostragem e medição e monitorização dos RIP: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PLQ15 – Plano de Controlo de Combustíveis Alternativos

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
<p>químicos relevantes do resíduo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registo de todos os resíduos; • Especialização dos procedimentos de amostragem consoante os resíduos e a sua forma de acondicionamento, aumentado o n.º de amostras consoante o n.º de contentores (todos os pequenos contentores devem ser verificados), registando o n.º de amostras e o grau de consolidação; • Detalhe de amostragem de tambores durante a respectiva armazenagem na Fábrica, (p.ex: período entre amostras) • Amostragem prévia à aceitação • Registo do regime de amostragem de cada carga, e da respectiva justificação; • Sistema para a determinação e registo de: ponto de amostragem, capacidade do contentor, n.º de amostras e grau de consolidação, condições operatórias durante a amostragem; • Sistema que assegure que as amostras de pré-aceitação e de aceitação são analisadas; • Em caso de baixas temperaturas ambientes, pode ser necessária armazenagem temporária antes de se dar execução aos pontos referidos acima. 		
<p>10. Dispor de meios de recepção dos resíduos, abrangendo, pelo menos, os seguintes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratório acreditado, capaz de realizar as análises em quantidades e frequência compatíveis com as MTDs; • Área de armazenagem temporária (quarentena), onde, em caso de não aceitação, o resíduo pode ser mantido em segurança enquanto se procura uma solução para esse resíduo; • Definição dos procedimentos a levar a cabo quando os resíduos não respeitarem os critérios de aceitação, incluindo informação às autoridades, armazenagem em condições de segurança durante um período de transitório ou meios de devolução ou de envio para destino autorizado; • Deslocar o resíduo para a zona de armazenagem, apenas após aceitação; • Marcação, em planta, das zonas de inspeção, descarga e amostragem; • Sistema de drenagem selado; • Qualificação e formação actualizada do pessoal dedicado aos 	<p>Sim</p>	<p>A Fábrica SECIL-Outão dispõe de laboratório próprio (FSQP) capacitado para a realização de análises aos resíduos recebidos.</p> <p>O laboratório encontra-se em fase de acreditação.</p> <p>O procedimento de amostragem de resíduos recebidos prevê o recurso a laboratórios acreditados externos.</p> <p>O Manual de Exploração (Valorização Energética de resíduos Industriais) inclui as instruções aplicáveis à aceitação e descarga dos RIP, bem como eventual recusa.</p>

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
procedimentos de amostragem, verificação e análise; <ul style="list-style-type: none"> Sistema de identificação (rótulo/código) de cada contentor, em cada etapa, abrangendo data de chegada e um código de perigosidade preliminar 		
EXPEDIÇÃO DE RESÍDUOS		
11. Analisar os resíduos destinados a envio para o exterior, abrangendo todos os parâmetros relevantes para a unidade de destino (aterro, incinerador)	Não aplicável	Os resíduos enviados para o exterior são os resíduos produzidos não passíveis de valorização dentro da Fábrica SECIL-Outão. Estes são geridos através do SGA, sendo sempre expedidos através de operadores licenciados.
SISTEMAS DE GESTÃO		
12. Dispor de um sistema para o acompanhamento do tratamento do resíduo que abranja os pontos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> Documentar o tratamento por meio de diagramas de fluxo e de balanço de massas; Realizar o acompanhamento ao longo das sucessivas operações (pré-aceitação, aceitação, armazenagem, tratamento, expedição), mantendo registos pelo período mínimo de 2 meses; Registar e referenciar a informação sobre as características do resíduo e da sua origem, atribuindo-lhe um número de referência que permita o conhecimento, em qualquer altura, da sua posição na instalação, de há quanto tempo aí se encontra e do processo de tratamento proposto ou realizado; Dispor de uma base de dados, regularmente sujeita a back-up, que inclua: data de entrada do resíduo na fábrica, dados do produtor, dados de anteriores detentores, referência de identificação, resultados das análises de pré-aceitação e aceitação, tipo e dimensão do acondicionamento, tratamento /deposição previstos, natureza e quantidade de todos os resíduos existentes na fábrica, incluindo dados de perigosidade assinalados em planta e o ponto, dentro do diagrama de tratamento, em que o resíduo se encontra; Apenas movimentar tambores e outros contentores amovíveis se, para isso, houver instruções precisas da pessoa responsável, assegurando que a alteração fica devidamente registada. 	Sim	A Fábrica SECIL-Outão, incluindo as instalações de valorização energética de RIP encontra-se devidamente documentada em memórias descritivas, diagramas processuais, identificação e caracterização de equipamentos, peças desenhadas. Todos os dados relativos aos resíduos recebidos são automaticamente registados, nomeadamente, o nome do produtor, o código LER do resíduo, a matrícula da viatura, o peso bruto, o número da Guia Modelo A e o número da guia de transporte no sistema de informação da Empresa. Estes dados são tratados informaticamente por pessoal responsável qualificado.

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
13. Dispor de regras relativamente à possibilidade de mistura de resíduos, orientadas para a redução de emissões poluentes a jusante, tendo em consideração o tipo de resíduo, o tipo de tratamento e o destino considerado para o resíduo final	Não aplicável	Não existe a possibilidade de mistura de resíduos, na medida em que todos os resíduos recebidos para valorização energética serão operados em instalações diferenciadas tendo em conta a sua tipologia.
14. Dispor de um procedimento de segregação e compatibilidade que abranja os seguintes pontos: <ul style="list-style-type: none"> • Ensaio de compatibilidade antes de misturar quaisquer resíduos; • Só misturar resíduos, se o tratamento a realizar for o determinado pelo resíduo mais poluente; • Registo dos ensaios que inclua dados de segurança, sobre as reacções observadas; • Acondicionar separadamente produtos químicos incompatíveis (p. ex: oxidantes e líquidos inflamáveis devem ser guardados separadamente); 	Não aplicável	Não é expectável incompatibilidade entre os RIP a receber, quer intrínseca quer operacional, na medida em que em termos de operação não existirá possibilidade de mistura dos resíduos e tratam-se de produtos orgânicos cuja composição é semelhante (hidrocarbonetos).
15. Melhorar a eficiência de tratamento mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Estudo de fluxograma e de balanços de massa; • Monitorização de eficiência, utilizando instrumentação e análises 	Sim	A melhoria da eficiência de tratamento dos RIP depende das condições de operação dos fornos, cuja queima é rigorosamente controlada, por sistemas automáticos e monitorização contínua de operadores qualificados.
16. Dispor de um plano de emergência interno	Sim	A Fábrica SECIL-Outão possui implementando um Plano de Emergência Interno (PEI) que estabelece procedimentos adequados para toda a instalação de resposta a incêndio e explosão e derrames. A implementação do PEI obriga à formação específica de equipas de emergência e geral de todos os colaboradores, bem como à realização periódica de simulacros.
17. Manter um registo de anomalias	Sim	
18. Dispor de um plano de gestão de ruído e vibrações, como parte do sistema de gestão ambiental	Sim	
19. Prever, na fase de projecto, um plano de desactivação da instalação	Não	Não está previsto qualquer plano de desactivação da instalação, na medida em que não se prevê, neste momento, tal necessidade.
GESTÃO DE UTILIDADES E MATÉRIAS-PRIMAS		
20. Conhecer o consumo e a produção de energia, desagregados por fonte energética, mediante a realização de medições e balanços energéticos	Sim	A Fábrica SECIL-Outão monitoriza os consumos energéticos e procede à realização periódica de balanços energéticos.
21. Melhoria contínua da eficiência energética da instalação, mediante o estabelecimento de um plano de racionalização energética que abranja medidas de racionalização energética e estabeleça objectivos para o consumo energético específico da instalação	Sim	No âmbito do Sistema Gestão Ambiental são estabelecidos objectivos periodicamente, que contemplam a melhoria da eficiência energética da Fábrica SECIL-Outão. Importa referir que Fábrica SECIL-Outão tem vindo a desenvolver um esforço

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
		persistente na optimização das condições de operacionalidade de equipamentos a fim de melhor, continuamente, o seu desempenho ambiental neste aspecto.
22. Utilizar técnicas de benchmarking para o consumo de matérias-primas	Sim	
23. Considerar o uso de resíduos como matérias-primas para o tratamento de outros resíduos	Não aplicável	
ARMAZENAGEM E MANUSEAMENTO		
24. Aplicar as seguintes técnicas relacionadas com a armazenagem: <ul style="list-style-type: none"> • Localizar as zonas de armazenagem longe de linhas de água e perímetros sensíveis, de forma a eliminar ou minimizar o duplo manuseamento de resíduos na instalação; • Assegurar que o sistema de drenagem das áreas de armazenagem pode reter todas as escorrências contaminadas e que as escorrências de resíduos incompatíveis não entram em contacto umas com as outras; • Definir uma área de armazenagem dedicada a resíduos de laboratório, onde se faz a respectiva separação e reacondicionamento seguidos de envio para o local de armazenagem apropriado; • Manusear e armazenar produtos mal odorosos em zonas fechadas apropriadas; • Assegurar que as ligações entre depósitos podem ser fechadas por válvulas e que as linhas de transbordo descarregam numa área de retenção ou em outros depósitos; • Aplicar medidas para prevenir a formação de lamas e espumas que afectem a medição de nível nos tanques, designadamente remoção das lamas e uso de agentes anti-espuma; • Equipar tanques e depósitos com sistemas de controlo das emissões de voláteis, bem como a medição e alarmes de nível, capazes de funcionar em ambientes de espumas e lamas; • Armazenar resíduos líquidos orgânicos em atmosfera inertizada de azoto; equipar tanques de armazenagem com área de retenção; captar e tratar exaustão de tanques. 	Sim	As instalações a utilizar para armazenamento e manuseamento dos RIP contemplam todas as melhores técnicas mencionadas.
25. Criar retenções separadas para as zonas de decantação e de armazenagem, assegurando que são impermeáveis e resistentes aos materiais armazenados.	Não aplicável	

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
26. Aplicar as seguintes técnicas à etiquetagem de tanques e tubagem: <ul style="list-style-type: none"> • Etiquetar todos os reservatórios relativamente ao seu conteúdo e capacidade, utilizando um identificador único; • Usar um sistema de identificação que diferencie água residual e água de processo, líquido combustível e vapor combustível e o sentido de fluxo (entrada ou saída) • Manter registo de todos os tanques, incluindo informação sobre capacidade, tipo de construção e material do tanque, programa e resultados de manutenção e inspecção, acessórios, resíduos que pode armazenar e respectiva temperatura de inflamação. 	Sim	Os silos são identificados relativamente aos resíduos que contêm. As tubagens estão devidamente sinalizadas através de cores normalizadas.
27. Evitar a acumulação de resíduos na instalação	Sim	Não se prevê a acumulação de resíduos na instalação, na medida em que é objectivo da Fábrica SECIL-Outão receber e armazenar apenas as quantidades mínimas de cada tipo de resíduo, necessárias à manutenção do processo produtivo, recepcionando os resíduos a fio de água.
28. Aplicar as seguintes técnicas no manuseamento de resíduos: <ul style="list-style-type: none"> • Dispor de sistemas e procedimentos que assegurem a transferência segura dos resíduos para a armazenagem; • Dispor de um sistema de gestão para a descarga e carga de resíduos na instalação, que tenha em consideração os factores de risco; • Assegurar que uma pessoa qualificada se desloca ao local do produtor para reconhecimento de resíduos de laboratório e de outros resíduos, da sua classificação, e do modo de acondicionamento; • Não usar tubos flexíveis e ligações danificadas; • Captar gases de exaustão nos tanques e reservatórios usados no manuseamento de resíduos líquidos; • Transferir sólidos e lamas em áreas fechadas dispo de sistemas de extracção de gases, ligados a sistemas de tratamento, quando possa ocorrer a emissão de odores, poeiras, COV's; • Assegurar que a mistura prévia de diferentes lotes de resíduos só se efectua com a realização prévia de ensaios de compatibilidade 	Sim	Estão previstos procedimentos adequados que asseguram a descarga e armazenagem segura dos RIP, considerando os riscos da operação de trasfega e instalação. Considerando a natureza, o estado físico dos resíduos e baixa volatilidade dos RIP previstos, não é expectável a emissão de odores, poeiras e COV's, significativos quer na operação de descarga quer a partir do local de armazenamento. Importa referir que os RIP serão armazenados em silos hermeticamente fechados e transferidos por circuito fechado para os fornos.

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
29. Aplicar as seguintes técnicas na transferência de ou para resíduos acondicionados: <ul style="list-style-type: none"> assegurar que a mistura só se efectua com a supervisão de um responsável e em condições de ventilação adequada 	Não aplicável	
30. Aplicar a seguinte técnica à segregação na armazenagem: <ul style="list-style-type: none"> Considerar a incompatibilidade química como orientadora dos critérios de segregação 	Não aplicável	Não é expectável que os RIP previstos sejam incompatíveis quimicamente.
31. Aplicar as seguintes técnicas à armazenagem em contentores: <ul style="list-style-type: none"> Armazenar contentores aguardando amostragem e esvaziamento em área cobertas e ventiladas; Armazenar contentores com substâncias sensíveis à luz e ao calor em áreas cobertas e protegidas da luz e calor 	Não aplicável	
OUTRAS TÉCNICAS COMUNS		
32. Realizar trituração e crivagem em recintos fechados, equipados com sistemas de extracção de gases devidamente ligados a sistema de tratamento	Não aplicável	
33. Efectuar a trituração de tambores que contenham substâncias inflamáveis ou altamente voláteis em zona fechada, com atmosfera inerte, de forma a evitar a ignição. A atmosfera inerte deverá ser, depois, despoluída	Não aplicável	
34. Nas lavagens considerar: <ul style="list-style-type: none"> a identificação dos componentes que podem sofrer lavagem (p.ex: solventes); transferir substâncias lavadas para armazenagem apropriada e tratá-las consoante o resíduo de que resultaram; nas lavagens, usar água tratada da ETAR em vez de água de abastecimento; a água residual resultante pode ser de novo tratada ou reutilizada na instalação. 	Não aplicável	
TRATAMENTO DE GASES		
35. Limitar o uso de tanques, reservatórios e bacias abertos: <ul style="list-style-type: none"> não permitindo exaustão directa para a atmosfera; armazenando os resíduos ou as matérias-primas em recinto coberto e em acondicionamento à prova de água; efectuando extracção da atmosfera acima do tanque para o sistema geral de extracção e lavagem de gases. 	Não aplicável	

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
36. Utilizar um sistema fechado, com extracção ou em depressão, com tratamento de gases adequado, nas operações que envolvam transferência de líquidos voláteis, incluindo a carga/descarga de cisternas	Sim	Os RIP serão armazenados em silos hermeticamente fechados sendo as trasfegas efectuadas sempre em circuito fechado.
37. Dispor de um sistema de extracção de gases de exaustão, dimensionado para a globalidade dos tanques de retenção, tanques de armazenagem, área de pré-tratamento, tanques de mistura/reacção e área de filtro-prensa, ou em alternativa, dispor de sistemas individuais (por exemplo: filtros de carvão activado em tanques contendo resíduos com solventes)	Não aplicável	
38. Operar e manter correctamente o sistema de tratamento de gases de exaustão, incluindo o manuseamento e eliminação do líquido de lavagem.	Não aplicável	
39. Dispor de um sistema de lavagem ("scrubber") para os produtos gasosos inorgânicos libertados nas operações de tratamento. Instalar um segundo sistema de lavagem ("scrubber") nos sistemas de tratamento em que a exaustão seja incompatível ou demasiado concentrada para o sistema principal	Não aplicável	
40. Dispor de um programa de detecção e reparação de fugas	Sim	As instalações de armazenamento de RIP serão alvo de planos de ensaios de estanquicidade e manutenção preventiva.
41.a. Reduzir as emissões de COV's a valores de 7-20 mg/Nm ³ , mediante o uso combinado de técnicas de prevenção e tratamento (para cargas mássicas de COV's baixas, o limite superior pode ser aumentado para 50).	Não aplicável	Considerando a natureza, o estado físico dos resíduos e baixa volatilidade dos RIP previstos, não é expectável a emissão de odores, poeiras e COV's, significativos durante a descarga e a partir do local de armazenamento.
41.b. Reduzir as emissões de partículas a valores de 5-20 mg/Nm ³ , mediante o uso combinado de técnicas de prevenção e tratamento		
GESTÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS		
42.Reduzir o consumo e a contaminação da água: <ul style="list-style-type: none"> • usando os locais à prova de água e sistemas de retenção nas armazenagens; • fazendo verificações regulares nos tanques e caixas, especialmente se forem subterrâneos; • estabelecendo redes de drenagem separativas (água pluvial de coberturas, água pluvial de pavimentos, água residual de processos) • usando bacias de emergência; • realizando auditorias regulares à utilização de água, com vista a reduzir o consumo e a prevenir a contaminação da água; • separando água pluvial e água do processo 	Sim	Os silos de RIP estão implantados em bacia de retenção sobredimensionada que permite a recolha de eventuais derrames ou águas contaminadas. Está prevista uma zona de abastecimento com drenagem eficaz para um separador de hidrocarbonetos, a instalar dentro da bacia de retenção, de forma a tratar águas de escorrências pluviais potencialmente contaminadas e impedir o alastramento de derrames ocasionais no abastecimento.

Melhor Técnica Disponível	Aplicação	Informação Operacional
45. Dispor de um sistema que encaminhe conjuntamente as drenagens pluviais de área de tratamento, as lavagens das cisternas, derrames ocasionais, lavagens de tambores, etc., de volta para a unidade de tratamento ou para um interceptor comum	Sim	As águas de escorrências pluviais da zona de abastecimento serão encaminhadas para um separador de hidrocarbonetos a instalar dentro da bacia de retenção. Este sistema permitirá prevenir o alastramento de eventuais derrames na zona de abastecimento dos silos.
46. Prever sistemas de recolha separados para águas potencialmente mais contaminadas (de armazenagem e de carga/descarga) e águas menos contaminadas	Não aplicável	
47. Dispor de um pavimento único comum em toda a área de tratamento, com pendente para o sistema de drenagem, que por sua vez conduz a bacias de armazenagem ou a tanques interceptores; os interceptores com transbordo (overflow) para rede de água pluviais requerem sistema de monitorização automática, por exemplo, de pH, que os possam isolar da rede a jusante	Não aplicável	
48. Colectar a água pluvial numa bacia de segurança, para tratamento subsequente	Sim	As águas de escorrências pluviais da zona de abastecimento serão encaminhadas para um separador de hidrocarbonetos a instalar dentro da bacia de retenção.
49. Reutilizar efluente tratado e água pluviais na instalação	Não	
GESTÃO DE RESÍDUOS		
57. Dispor de uma instalação de gestão de resíduos, fazendo parte do sistema de gestão ambiental e incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas básicas de boa gestão interna (MTD n.º3) • Técnicas de benchmarking interno 	Sim	
58. Reutilizar embalagens consignadas (tambores, contentores, paletes...)	Não aplicável	
59. Reciclar tambores quando em bom estado; evitar, quando possível, eliminação por incineração e/ou deposição em aterro	Não aplicável	
60. Manter um registo dos resíduos existentes nas instalações, dos resíduos entrados e dos resíduos processados	Sim	
61. Reutilizar o resíduo de uma actividade/tratamento como matéria-prima para uma outra	Não aplicável	
CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS		
62. Pavimentar e manter limpos os pavimentos das áreas operacionais, incluindo medidas para prevenir ou limpar imediatamente fugas e derrames, e fazendo a manutenção dos sistemas de drenagem e de outras estruturas enterradas	Sim	Todas as áreas fabris da Fábrica SECIL-Outão são pavimentadas. A fábrica efectua a limpeza diária destas áreas através de varredoras mecânicas.
63. Utilizar pavimentos impermeáveis e sistemas de drenagem de pavimentos	Sim	Todos os trabalhadores possuem informação e formação sobre regras a cumprir de boas práticas de manutenção e limpeza das áreas de trabalho.
64. Minimizar as áreas das instalações e minimizar a utilização de reservatórios e tubagem subterrânea	Sim	



UVW

