



**RELATÓRIO SOBRE O AUTOCONTROLO  
DAS EMISSÕES PARA A ATMOSFERA  
2007**

Amadora - Dezembro 2008

**Relatório sobre o Autocontrolo  
das Emissões para a Atmosfera  
2007**

Amadora  
Dezembro, 2008

Ficha técnica:

Título: RELATÓRIO SOBRE O AUTOCONTROLO DAS EMISSÕES  
PARA A ATMOSFERA 2007

Autoria: Agência Portuguesa do Ambiente  
DACAR - DAR

Abel Martins

Edição: Agência Portuguesa do Ambiente

Data de edição: Dezembro de 2008

Local de edição: Amadora

Tiragem: 16 exemplares

## Índice Geral

Índice Geral	3
Índice de Figuras	4
Índice de Quadros	4
1 Introdução	7
2 Obrigações do operador – envio de resultados de monitorização das emissões para a atmosfera	7
3 Estabelecimentos abrangidos	8
4 Análise da conformidade legal por estabelecimento	10
5 Análise da conformidade legal por sector de actividade	16
6 Conclusões	18
7 Considerações finais	19
Bibliografia	19
Anexo I: Condições de cumprimento	20
Anexo II – Análise das emissões por fonte de emissão	22

## Índice de Figuras

Figura 1	Exemplo ilustrativo do tipo de informação constante no Quadro 2	11
Figura 2	Exemplo ilustrativo do tipo de informação constante no Quadro 3	16
Figura 3	Exemplo ilustrativo do tipo de informação constante no Quadro II.1	22

## Índice de Quadros

Quadro 1	Estabelecimentos que procedem à monitorização em contínuo, e referência às legislações aplicáveis, relativas às emissões de poluentes para a atmosfera	8
Quadro 2	Grau de incumprimento dos VLE das medições em contínuo, por estabelecimento e poluente (em percentagem), e número absoluto de excedências ao VLE das medições pontuais (coluna à direita)	16
Quadro 3	Percentagem de incumprimento dos VLE das medições em contínuo, por sector de actividade e poluente, e número absoluto de excedências ao VLE das medições pontuais	23

## Lista de abreviaturas e elementos químicos

Abreviatura/ Elemento Químico	Designação
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
C	Monitorização em Contínuo
Cl	Compostos inorgânicos clorados (expressos em Cl <sup>-</sup> )
CO	Monóxido de carbono
COV	Compostos orgânicos voláteis (expressos em carbono total)
DL	Decreto-Lei
F	Compostos inorgânicos fluorados (expressos em F <sup>-</sup> )
H <sub>2</sub> S	Sulfureto de hidrogénio
NO <sub>x</sub>	Óxidos de azoto
P	Monitorização Pontual
Part	Partículas totais em suspensão
SO <sub>2</sub>	Dióxido de enxofre
VLE	Valor-limite de emissão



## 1 Introdução

O autocontrolo das emissões sujeitas a valor limite de emissão (VLE) é obrigatório e da responsabilidade do operador e deve ser efectuado no respeito pelas disposições constantes no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, que estabelece o regime de controlo e prevenção das emissões atmosféricas.

O referido diploma legal estipula a obrigatoriedade de ser efectuada a monitorização em contínuo das emissões de poluentes cujo caudal mássico de emissão ultrapasse o limiar mássico máximo fixado na Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, devendo os resultados da monitorização em contínuo ser enviados à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), entidade competente para este efeito. Neste caso, deverão ser também remetidos à APA os resultados das caracterizações pontuais dos poluentes.

Refira-se que a APA recebe os resultados da monitorização em contínuo desde 1996, dando conhecimento dos mesmos às Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) territorialmente competentes, e enviando às empresas e às CCDR, através de comunicação oficial, a análise dos respectivos resultados da monitorização das emissões atmosféricas.

O presente relatório surge em sequência dos resultados do autocontrolo em contínuo e pontual das emissões para a atmosfera, relativos ao ano 2007, enviados à APA pelos operadores que procedem à monitorização em contínuo de, pelo menos, um poluente (artigo 23º do Decreto-Lei n.º 78/2004).

Pretende-se, com este documento, dar a conhecer o universo de fontes pontuais que cumprem as disposições acima referidas (Capítulo 3), e o ponto de situação da conformidade legal dos resultados afectos a cada estabelecimento (Capítulo 4) e a cada sector (Capítulo 5).

São descritas sumariamente as condições de cumprimento (Anexo I) a que estão sujeitos os estabelecimentos, ao abrigo da legislação específica sobre emissões para a atmosfera, e discriminadas, para cada um, as fontes de emissão monitorizadas em contínuo e pontualmente (Anexo II).

No Anexo II é ainda apresentada informação sobre o nível de emissão registado, em função do VLE de cada poluente medido, para cada fonte de emissão existente em cada estabelecimento, e correspondente indicação da existência de incumprimentos. Uma vez que se trata de um nível de informação muito detalhado, cuja leitura ficará ao critério de cada leitor, não é propósito, neste relatório, proceder à sua análise individualizada.

## 2 Obrigações do operador – envio de resultados de monitorização das emissões para a atmosfera

As condições de cumprimento legal actualmente em vigor para as emissões atmosféricas, compreendem a obrigatoriedade, por parte de cada operador, do envio à APA de:

- ⊆ resultados do autocontrolo referentes à monitorização em contínuo, de acordo com o n.º 3 do artigo 23º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, e o Despacho n.º 79/95, de 12 de Janeiro de 1996, até aos dias 30 de Abril, Julho, Outubro e Janeiro (periodicidade trimestral);
- ⊆ resultados da monitorização dos poluentes medidos pontualmente, até 60 dias seguidos contados a partir da data da sua realização, para as instalações que procedem à monitorização em contínuo. As medições devem ser efectuadas, em geral, duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições. No caso específico da incineração e co-incineração de resíduos, a periodicidade de monitorização de metais pesados, dioxinas e furanos obedece aos requisitos decorrentes da aplicação do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, e das Licenças de Exploração a que estão sujeitas as instalações de incineração e co-incineração de resíduos, nas quais, a periodicidade de realização de amostragem das emissões pode variar entre a trimestral e a anual.



### 3 Estabelecimentos abrangidos

O presente relatório contempla o conjunto de estabelecimentos (51), que envia à APA os resultados do autocontrolo das emissões de, pelo menos, um poluente em contínuo, e por conseguinte, os respectivos resultados de caracterização pontual dos restantes poluentes. O Quadro 1 apresenta, por sector, os estabelecimentos abrangidos, e para cada um deles, os Decretos-Lei (DL) aplicáveis, de entre:

- ⊂ Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril (a actual Lei do Ar);
- ⊂ Decreto-Lei n.º 178/2003, de 5 de Agosto (Grandes Instalações de Combustão);
- ⊂ Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril (Incineração de Resíduos);
- ⊂ Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto (Compostos Orgânicos Voláteis) e,
- ⊂ Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto (Prevenção e Controlo Integrados da Poluição).

**Quadro 1**

Estabelecimentos que procedem à monitorização em contínuo, e referência às legislações aplicáveis, relativas às emissões de poluentes para a atmosfera

Estabelecimento / Sector	Localização	DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
<b>Agro-Industrial</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
DAI - Sociedade de Desenvolvimento Agro-Industrial	Coruche	x	x			x
<b>Argilas Expandidas</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
Maxit - Argilas Expandidas	Avelar	x				x
<b>Central Termoeléctrica</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
EDP - Central Termoeléctrica do Barreiro	Barreiro	x	x			x
EDP - Central Termoeléctrica do Carregado	Carregado	x	x			x
EDP - Central Termoeléctrica de Setúbal	Setúbal	x	x			x
EDP - Central Termoeléctrica de Sines	Sines	x	x			x
Tejo Energia - Produção e Distribuição de energia Eléctrica, SA - Central Termoeléctrica do Pego	Pego	x	x			x
TER - Termoeléctrica do Ribatejo	Carregado	x	x			x
Turbogás - Produtora energética - Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro	Tapada do Outeiro	x	x			x
<b>Cerâmica</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
Celticerâmica - Indústria Cerâmica Portuguesa	Águeda	x				x
Cerâmica Castros	Águeda	x				x
Cerâmica Outeiro do Seixo	Torres Vedras	x				x
Cerâmica Rosário	Peniche	x				x
Inacer - Indústria Nacional Cerâmica	Águeda	x				x
Martelha - Cerâmica de Martingança	Martingança	x				x
Solcer - Empresa Cerâmica	Oliveira do	x				x

		Bairro				
<b>Cimento</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
Cimpor - Indústria de Cimentos, Centro de Produção de Alhandra	Alhandra	x		x		x
Cimpor - Indústria de Cimentos, Centro de Produção de Loulé	Loulé	x		x		x
Cimpor - Indústria de Cimentos, Fábrica de Cal Hidráulica do Cabo Mondego	Figueira da Foz	x				x
Cimpor Sines - Moagem de Sines	Sines	x				
Cimpor - Indústria de Cimentos, Centro de Produção de Souselas	Souselas	x		x		x
CMP - Cimentos Maceira e Pataias, Fábrica de Cibra-Pataias	Pataias	x		x		x
CMP - Cimentos Maceira e Pataias, Fábrica de Maceira-Liz	Maceira	x		x		x
Secil Martingança	Martingança	x				x
SECIL – Companhia Geral de Cal e Cimento, Fábrica de Outão	Outão	x		x		x
<b>Cogeração</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
Bamiso – Produção de serviços Energéticos	Estarreja	x				
Sociedade de Geração de Calor e Electricidade – Carriço Cogeração	Pombal	x	x			x
Enercaima – Produção de Energia	Perafita	x				
Energin – Sociedade de Produção de Electricidade e Calor	Póvoa de Santa Iria	x	x			x
Fábrica do Arco – Recursos Energéticos	Porto	x				
PSCE – Portucel Soporcel Cogeração de Energia	Setúbal	x				
<b>Fabricação de painéis de partículas de madeira</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
Indústrias Jomar – Madeiras e Derivados	Perafita	x	x			
<b>Fibras de Madeira</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
IFM - Indústria de Fibras de Madeira	Tomar	x				
<b>Fibras Sintéticas</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
FISIPE – Fibras Sintéticas de Portugal	Lavradio	x	x			x
<b>Incineração Resíduos Não Perigosos</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
Recauchutagem Nortenha	Penafiel			x	x	
<b>Incineração Resíduos Perigosos</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
HOVIONE - Sociedade Química	Loures			x	x	x
SUCH – Serviço de Utilização Comum dos Hospitais	Lisboa			x		
<b>Incineração Resíduos Urbanos</b>		DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
Lipor – Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto	Maia			x		x
Valorsul – Valorização e Tratamento de Resíduos	S. João da			x		x

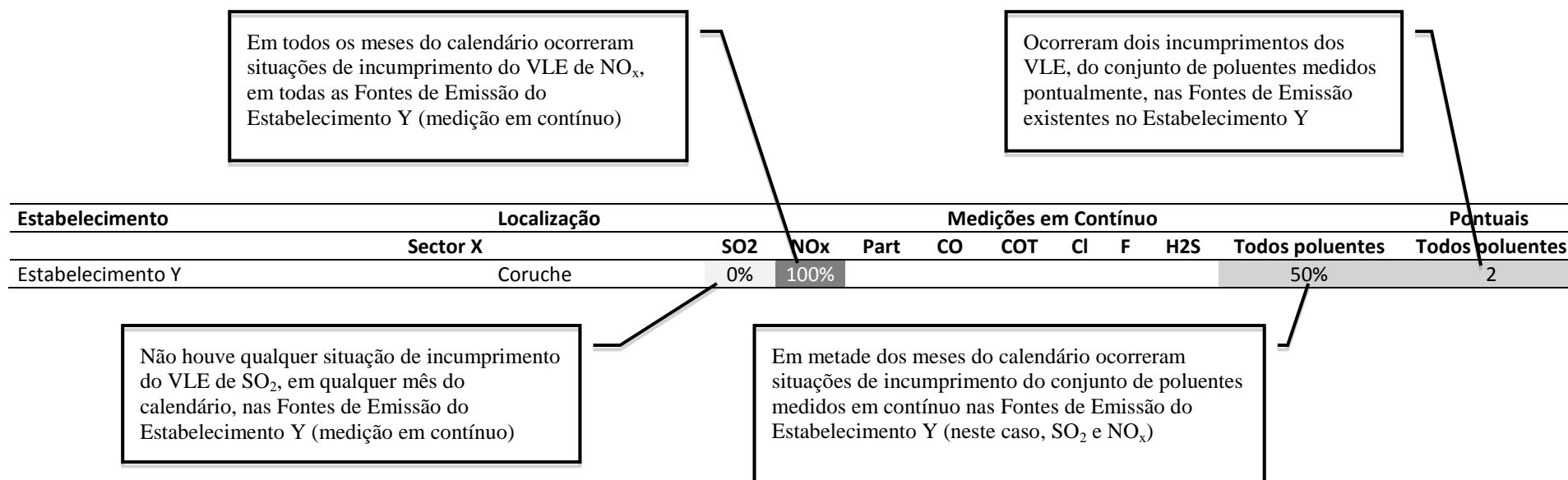
Sólidos da Área Metropolitana de Lisboa (Norte)		Talha	DL78/04	DL178/03	DL85/05	DL242/01	DL 194/00
<b>Pasta de Papel</b>							
Storaenso, Celulose Beira Industrial (Celbi)	Figueira da Foz	x	x				x
CELTEJO – Empresa de Celulose do Tejo	Vila Velha de Rodão	x	x				x
Portucel – Empresa Produtora de Pasta e Papel, Centro Fabril de Cacia	Cacia	x	x				x
Portucel – Empresa Produtora de Pasta e Papel, Centro Fabril de Setúbal	Setúbal	x	x				x
Portucel Viana – Empresa Produtora de Papeis Industriais, Complexo Industrial de Portucel Viana	Viana do Castelo	x	x				x
SOPORCEL - Sociedade Portuguesa de Papel	Figueira da Foz	x	x				x
<b>Químico</b>							
AP - Amoníaco de Portugal	Lavradio	x					x
CUF – Químicos Industriais, Unidade de Estarreja	Estarreja	x					x
Repsol – Produção de Electricidade e Calor, ACE – Central Termoeléctrica	Sines	x	x				x
<b>Refinaria</b>							
GalpEnergia – Refinaria do Porto	Leça da Palmeira	x	x				x
GalpEnergia – Refinaria de Sines	Sines	x	x				x
<b>Vidro Plano</b>							
Saint-Gobain Glass Portugal	Santa Iria da Azóia	x					x

## 4 Análise da conformidade legal por estabelecimento

Neste capítulo, apresenta-se o grau de cumprimento dos estabelecimentos considerados para efeitos do presente relatório, no que respeita aos resultados da monitorização em contínuo e pontual das emissões de poluentes para a atmosfera. A análise efectuada teve por base as condições de cumprimento descritas sumariamente no Anexo I.

No Quadro 2, são descritos:

- ⊆ o estabelecimento e sua localização, bem como o respectivo sector;
- ⊆ o grau de ultrapassaram o VLE respeitantes aos poluentes monitorizados em contínuo (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, GalpEne Part, CO, COV, Cl, F e H<sub>2</sub>S), para o conjunto de fontes de cada estabelecimento. O cálculo reflecte o número de meses em que ocorreu excedência dos VLE (para qualquer condição de cumprimento), em percentagem do total. O valor de 0% corresponde ao cumprimento dos VLE para todos os meses do ano, do conjunto de estabelecimentos afectos a um determinado sector;
- ⊆ o número de medições pontuais que ultrapassam o VLE.



**Figura 1**  
Exemplo ilustrativo do tipo de informação constante no Quadro 2

**Quadro 2**

Grau de incumprimento dos VLE das medições em contínuo, por estabelecimento e poluente (em percentagem), e número absoluto de excedências ao VLE das medições pontuais (coluna à direita)

Estabelecimento	Localização	Medições em Contínuo									Pontuais	
		SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Todos poluentes	Todos poluentes	
<b>Agro-Industrial</b>												
DAI	Coruche	0%	100%	83%	50%						56%	3
<b>Argilas Expandidas</b>												
Maxit	Ansião	0%									0%	0
<b>Central Termoeléctrica</b>												
EDP Barreiro	Barreiro			0%							0%	
EDP Carregado	Carregado			0%							0%	
EDP Setúbal	Setúbal	0%	0%	0%							0%	
EDP Sines	Sines	0%	0%	0%							0%	
Tejo Energia - Pego	Pego	0%	0%	0%							0%	0
Termoeléctrica do Ribatejo	Carregado		0%		3%						0%	0
Turbogás	Tapada do Outeiro		0%		0%						0%	0
<b>Cerâmica</b>												
Celticerâmica	Águeda	0%									0%	0
Cerâmica Castros	Águeda	0%									0%	0
Cerâmica Outeiro do Seixo	Torres Vedras	0%									0%	0
Cerâmica Rosário	Peniche	0%									0%	0
Inacer	Águeda	0%									0%	0
Martelha	Martingança	0%									0%	0
Solcer	Oliveira do Bairro	0%									0%	0
<b>Cimento</b>												
Cimpor Alhandra	Alhandra	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		0%	0
Cimpor Loulé	Loulé	0%	25%	8%	0%	0%	0%	0%	0%		5%	0
Cimpor Mondego	Sines	0%									0%	2
Cimpor Sines	Sines			0%							0%	0

Cimpor Souselas	Souselas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
Secil Cibra-Pataias	Pataias	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
Secil Maceira-Liz	Maceira	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
Secil Martingança	Martingança	0%								0%	5
Secil Outão	Outão	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
<b>Medições em Contínuo</b>											
<b>Cogeração</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Todos poluentes</b>	<b>Todos poluentes</b>
Bamiso	Estarreja		0%							0%	1
Cariço	Pombal		8%		0%					4%	0
Enercaima	Perafita		33%		0%					17%	0
Energin	Póvoa de Santa Iria		0%		0%					0%	0
Fábrica do Arco	Porto		61%							61%	1
PSCE	Setúbal	0%	0%	0%						0%	0
<b>Medições em Contínuo</b>											
<b>Fabricação de painéis de partículas de madeira</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Todos poluentes</b>	<b>Todos poluentes</b>
Jomar	Perafita		0%	33%	33%	100%				42%	
<b>Medições em Contínuo</b>											
<b>Fibras de Madeira</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Todos poluentes</b>	<b>Todos poluentes</b>
IFM	Tomar			0%						0%	0
<b>Medições em Contínuo</b>											
<b>Fibras Sintéticas</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Todos poluentes</b>	<b>Todos poluentes</b>
FISIPE	Lavradio			0%						0%	0
<b>Medições em Contínuo</b>											
<b>Incineração Resíduos Não Perigosos</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Todos poluentes</b>	<b>Todos poluentes</b>
Nortenha	Penafiel	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
<b>Medições em Contínuo</b>											
<b>Incineração Resíduos Perigosos</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Todos poluentes</b>	<b>Todos poluentes</b>
Hovione	Loures	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
SUCH	Lisboa	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2
<b>Medições em Contínuo</b>											
<b>Incineração Resíduos Urbanos</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Todos poluentes</b>	<b>Todos poluentes</b>
Lipor	Maia	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
Valorsul	S. João da Talha	0%	14%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0

		Medições em Contínuo								Pontuais	
Pasta de Papel		SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Todos poluentes	Todos poluentes
Celbi	Figueira da Foz	0%	0%	0%					0%	0%	0
Celtejo	Vila Velha de Rodão	0%	0%	6%					0%	2%	1
Portucel Cacia	Cacia	0%	0%	83%	100%					43%	1
Portucel Setúbal	Setúbal	0%	0%	21%	0%					5%	1
Portucel Viana	Viana do Castelo			0%						0%	0
Soporcel	Figueira da Foz	0%	0%	0%	0%				0%	0%	0
		Medições em Contínuo								Pontuais	
Químico		SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Todos poluentes	Todos poluentes
AP - Amoníaco de Portugal	Lavradio	0%	0%	0%						0%	0
CUF Estarreja	Estarreja		0%							0%	3
Repsol	Sines	0%	0%	0%						0%	5
		Medições em Contínuo								Pontuais	
Refinaria		SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Todos poluentes	Todos poluentes
GalpEnergia Porto	Leça da Palmeira	0%	0%	0%						0%	3
GalpEnergia Sines	Sines	0%	0%	50%						17%	4
		Medições em Contínuo								Pontuais	
Vidro Plano		SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Todos poluentes	Todos poluentes
Saint Gobain Glass	Santa Iria da Azóia	0%	42%	17%						19%	2
		Medições em Contínuo								Pontuais	
TOTAL		SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Todos poluentes	Todos poluentes
		0%	5%	5%	4%	1%	0%	0%	0%	3%	34

Nota: a escala de cores a cinza, reflecte a existência de um maior (mais escuro) ou menor número de incumprimentos (mais claro)

A análise dos dados apresentados no Quadro 2, permite concluir:

1- Relativamente à monitorização em contínuo das emissões, que a Fábrica do Arco (61%), DAI (56%), Portucel Cacia (43%) e Jomar (42%), são os estabelecimentos que apresentam pior desempenho, uma vez que evidenciam um menor grau de cumprimento dos VLE. Em termos da análise por poluente, destacam-se os seguintes incumprimentos persistentes (sistemáticos):

- ⊂ NOx - DAI (100%) e Fábrica do Arco (61%);
- ⊂ Partículas - DAI (83%), Portucel Cacia (83%) e GalpEnergia – Refinaria de Sines (50%);
- ⊂ CO - Portucel Cacia (100%);
- ⊂ COT - Jomar (100%).

2 - No que respeita à monitorização pontual das emissões de poluentes para a atmosfera:

- ⊂ a Secil Martingança (5), Repsol (5), GalpEnergia – Refinarias de Sines (4) e Porto (3), DAI (3) e CUF (3) são as instalações que apresentam maior número de excedências dos VLE, em medições pontuais;
- ⊂ 73% do total de instalações não apresentam qualquer excedência ao VLE.

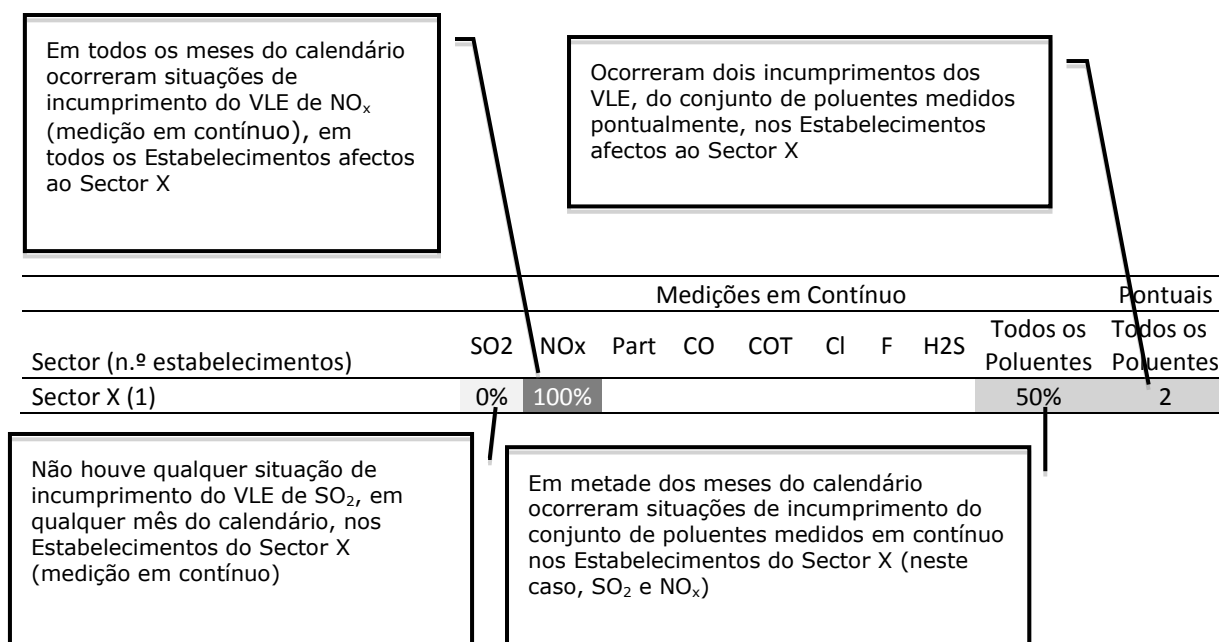


## 5 Análise da conformidade legal por sector de actividade

Tendo em conta as condições de cumprimento (ver Anexo I) a que estão sujeitos os estabelecimentos que procedem à monitorização em contínuo e pontual, é apresentado, no Quadro 3, o grau de incumprimento dos VLE, por sector de actividade.

Assim, no Quadro 3, são discriminados:

- ⊆ o sector de actividade;
- ⊆ o número de instalações que contribuem para cada sector (entre parêntesis);
- ⊆ o grau de incumprimento dos VLE aplicáveis a cada um dos poluentes monitorizados em contínuo (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Part, CO, COT, Cl, F e H<sub>2</sub>S), para o conjunto de fontes de emissão afectas a cada sector. O cálculo reflecte o número de meses em que ocorreu excedência dos VLE, em percentagem do total. O valor de 0% corresponde ao cumprimento dos VLE para todos os meses do ano, do conjunto de estabelecimentos afectos a um determinado sector, ao passo que o valor de 100% corresponde ao incumprimento dos VLE em todos os meses do ano, em todos os estabelecimentos afectos ao sector;
- ⊆ o número de medições pontuais que ultrapassaram o VLE.



**Figura 2**

Exemplo ilustrativo do tipo de informação constante no Quadro 3

### Quadro 3

Percentagem de incumprimento dos VLE das medições em contínuo, por sector de actividade e poluente, e número absoluto de excedências ao VLE das medições pontuais

Sector (n.º estabelecimentos)	Medições em Contínuo								Pontuais	
	SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Todos os Poluentes	Todos os Poluentes
Agro-Industrial (1)	0%	100%	83%	50%					56%	3
Argilas Expandidas (1)	0%								0%	0
Central Termoeléctrica (7)	0%	0%	0%	1%					0%	0
Cerâmica (7)	0%								0%	0
Cimento (9)	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%		0%	7
Cogeração (6)	0%	20%	0%	0%					11%	2
Fab. Painéis Partículas Madeira (1)		0%	33%	33%	100%				42%	
Fibras de Madeira (1)			0%						0%	0
Fibras Sintéticas (1)			0%						0%	0
Incineração Resíduos Não Perigosos (1)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		0%	0
Incineração Resíduos Perigosos (2)	0%	0%	4%	0%	0%	0%	0%		1%	2
Incineração Resíduos Urbanos (2)	0%	8%	7%	0%	0%	0%	0%		2%	0
Pasta de Papel (6)	0%	0%	12%	17%				0%	6%	3
Químico (3)	0%	0%	0%						0%	8
Refinação de Combustível (2)	0%	0%	13%						4%	7
Vidro Plano (1)	0%	42%	17%						19%	2
<b>TOTAL</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>4%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>	<b>34</b>

Nota: a escala de cores a cinza, reflecte a existência de um maior (mais escuro) ou menor número de incumprimentos (mais claro)

A análise dos dados apresentados no Quadro 3, permite concluir:

1 - Relativamente à monitorização em contínuo das emissões, o seguinte:

- ⊆ os poluentes NOx (5%), partículas (5%) e CO (4%) representam a maioria dos incumprimentos existentes, para o conjunto dos sectores de actividade;
- ⊆ a inexistência de qualquer incumprimento de SO2, compostos inorgânicos fluorados e clorados e H2S;
- ⊆ em 2007, o valor global de cumprimento legal das emissões em contínuo, situou-se nos 97%, ou seja, do total dos poluentes e fontes de emissão, ocorreram 3% de meses com violação de, pelo menos, uma condição de cumprimento legal;
- ⊆ o sector Agro-Industrial (56%) e Fabricação de Painéis de Partículas de Madeira (42%) são os que apresentam pior desempenho, sendo de salientar que estes sectores apenas compreendem um estabelecimento;
- ⊆ os estabelecimentos referentes aos sectores de Argilas Expandidas, Cerâmico, Cimento, Fibras de Madeira, Fibras Sintéticas, Incineração de Resíduos Não Perigosos e Químico, não apresentaram qualquer incumprimento.

---

2 - No que respeita à monitorização pontual das emissões:

- ⊆ 73% do total de estabelecimentos não apresenta qualquer excedência ao VLE. Os sectores Químico (8), Cimento (7) e Refinaria (7) são os que mais contribuem para o número de excedências aos VLE;
- ⊆ a Secil Martingança (5), Repsol (5), GalpEnergia – Refinarias de Sines (4) e Porto (3), DAI (3) e CUF (3) são as instalações que detêm maior número de excedências dos VLE.

## 6 Conclusões

A análise dos dados apresentados ao longo do presente relatório, relativos ao ano 2007, permite concluir:

1 - Relativamente à monitorização em contínuo das emissões, a Fábrica do Arco (61%), DAI (56%), Portucel Cacia (43%) e Jomar (42%), são os estabelecimentos que apresentam pior desempenho, uma vez que evidenciam um menor grau de cumprimento dos VLE (maior percentagem de incumprimento).

Em termos de análise por poluente, o NOx (5%), as partículas (5%) e o CO (4%) representam a maioria dos incumprimentos de VLE, destacando-se as piores situações (incumprimentos persistentes - sistemáticos):

- ⊆ NOx: DAI (100%) e Fábrica do Arco (61%);
- ⊆ Partículas: DAI (83%), Portucel Cacia (83%) e GalpEnergia – Refinaria de Sines (50%);
- ⊆ CO: Portucel Cacia (100%);
- ⊆ COT: Jomar (100%).

Por outro lado, é possível verificar a inexistência de qualquer incumprimento de SO<sub>2</sub>, compostos inorgânicos fluorados e clorados e H<sub>2</sub>S.

Os sectores Agro-Industrial (56%) e Fabricação de Painéis de Partículas de Madeira (42%) são os que apresentam pior desempenho (maior percentagem de incumprimento).

Os estabelecimentos afectos aos sectores de Argilas Expandidas, Cerâmico, Cimento, Fibras de Madeira, Fibras Sintéticas, Incineração de Resíduos Não Perigosos e Químico, não apresentaram qualquer incumprimento.

Por fim, o valor global de cumprimento legal das emissões em contínuo, em 2007, situou-se nos 97%, ou seja, ocorreram 3% de meses com violação de, pelo menos, uma condição de cumprimento legal, do total dos poluentes e fontes de emissão.

2 - No que respeita à monitorização pontual das emissões:

- ⊆ 34 valores de concentração de poluentes excederam, em 2007, os respectivos VLE, para todas as fontes de emissão;
- ⊆ os sectores Químico (8), Cimento (7) e Refinaria (7) são os que apresentam maior número de excedências aos VLE.

## 7 Considerações finais

Saliente-se que a maioria das situações de incumprimento referidas não corresponde, em regra, a situações preocupantes, mas sim a ocorrências pontuais decorrentes do normal funcionamento de um qualquer estabelecimento. Estas situações têm recebido o devido acompanhamento, sendo emitidos pareceres técnicos sobre o cumprimento dos VLE e aspectos legais relativos às emissões para a atmosfera, adoptando-se uma atitude essencialmente pedagógica.

Acresce referir que, em situações de violação clara dos valores-limite de emissão, bem como de existência de incumprimentos inequívocos de outras disposições legais relevantes no domínio das emissões atmosféricas, tem sido prática da APA, dar conhecimento dos mesmos pareceres à Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAOT).

## Bibliografia

- Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril
- Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto
- Decreto-Lei n.º 178/2003, de 5 de Agosto
- Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro
- Despacho n.º 79/95, de 12 de Janeiro de 1996
- Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril
- Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto (Prevenção e Controlo Integrados da Poluição)

---

## Anexo I: Condições de cumprimento

### **Caso geral: Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril (artigo 24.º)**

1 - No caso de monitorização em contínuo, os valores-limite de emissão (VLE) consideram-se respeitados se a avaliação dos resultados demonstrar que, para as horas de funcionamento da fonte pontual, durante um ano civil, se verificam cumulativamente as seguintes condições:

- a) Nenhum valor médio de um mês de calendário excede o VLE;
- b) Nenhum valor médio diário excede em mais de 30% o VLE;
- c) Nenhum valor médio horário excede em mais de 100% o VLE, quando se trate de novas instalações.

2 - No caso da monitorização pontual, os VLE consideram-se respeitados se nenhum dos resultados das medições efectuadas ultrapassar o VLE respectivo.

3 - Para as instalações de combustão abrangidas pelo artigo relativo à dispensa de monitorização (artigo 21º), os VLE consideram-se respeitados se não forem excedidos em mais de 50%.

### **Grandes Instalações de Combustão: Decreto-Lei n.º 178/2003, de 5 de Agosto (artigo 13.º)**

1 - Em caso de monitorização em contínuo, serão considerados observados os VLE fixados no Decreto-Lei, se a avaliação dos resultados demonstrar que, para as horas de funcionamento durante um ano civil:

- a) Nenhum dos valores médios de um mês de calendário excedeu os VLE; e
- b) No caso:
  - i) Do dióxido de enxofre e das partículas 97% de todos os valores médios de quarenta e oito horas não excedem 110% dos VLE;
  - ii) Dos óxidos de azoto - 95% de todos os valores médios de quarenta e oito horas não excedem 110% dos VLE.

2 - No caso de serem exigidas unicamente medições pontuais ou outros processos de determinação apropriados, considerar-se-á que os VLE previstos foram respeitados se nenhum dos resultados das séries de medições efectuadas ou dos outros processos definidos e determinados de acordo com as regras aprovadas pelas autoridades competentes ultrapassar o VLE.

3 - Para as novas instalações cuja licença seja concedida nos termos do n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei em questão, os VLE serão considerados conformes para as horas de funcionamento durante um ano civil se:

- a) Nenhum valor médio diário validado exceder os correspondentes valores especificados; e
- b) 95% dos valores médios horários validados durante o ano não excederem 200% dos valores correspondentes especificados.

***Incineração de resíduos: Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril (artigo 32.º)***

1 - Em caso de monitorização em contínuo, consideram-se observados os VLE para a atmosfera sempre que:

- a) Nenhum dos valores médios diários ultrapasse qualquer dos VLE estabelecidos; e 97% dos valores médios diários ao longo do ano não excedam o valor limite de emissão constante;
- b) Nenhum dos valores médios dos intervalos de trinta minutos ultrapasse qualquer dos VLE estabelecidos ou, caso se justifique, 97% dos valores médios dos intervalos de trinta minutos obtidos ao longo do ano não excedam os VLE fixados;
- c) Nenhum dos valores de concentração de monóxido de carbono (CO) nos gases de combustão (excluindo as fases de arranque e paragem), exceda:
  - i) 50 mg/m<sup>3</sup> de gás de combustão, determinado como valor médio diário;
  - ii) 150 mg/m<sup>3</sup> de gás de combustão em, pelo menos, 95% de todas as medições determinadas como valores médios a intervalos de dez minutos ou 100 mg/m<sup>3</sup> de gás de combustão de todas as medições determinadas como valores médios a intervalos de trinta minutos, obtidas durante um período de vinte e quatro horas.

2 - Em caso de monitorização pontual, os VLE consideram-se respeitados se nenhum dos valores médios ao longo do período de amostragem fixado para os metais pesados, dioxinas e furanos ultrapasse os VLE estabelecidos.

---

## Anexo II – Análise das emissões por fonte de emissão

Tendo em conta as condições de cumprimento (ver Anexo I) a que estão sujeitas os estabelecimentos que procedem à monitorização em contínuo, é apresentado, no Quadro II.1, o cálculo, para cada poluente, o nível de emissão em função do VLE, segundo a seguinte expressão:

Nível de Emissão = Valor médio anual poluente / VLE (percentagem)

O valor médio anual de um poluente reflecte, na maioria dos casos, a média dos valores médios mensais determinados a partir da monitorização em contínuo. No entanto, quando a condição de cumprimento incide no valor máximo diário e não na média mensal, o valor associado ao Nível de Emissão é apresentado a sublinhado; quando a condição de cumprimento não incide em nenhum dos parâmetros anteriores, recorreu-se ao cálculo do Nível de Emissão tendo em conta o valor médio dos valores máximos dos períodos de integração base (no máximo 1 hora), sendo apresentados, nestes casos, a itálico + sublinhado.

Assim, no Quadro II.1, são descritos:

- ⊆ a fonte de emissão associada a cada estabelecimento;
- ⊆ regime de monitorização: "C": contínuo; "P": pontual;
- ⊆ os valores do Nível de Emissão (em percentagem), para cada poluente (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partículas, CO, COT, Cl, F e H<sub>2</sub>S). O valor de Nível de Emissão=50% revela uma média dos 12 valores médios mensais apurados durante o ano, que corresponde a 50% do VLE respectivo, ou seja, se o VLE é 1500 mg/Nm<sup>3</sup>, a média dos 12 valores médios mensais é 750 mg/Nm<sup>3</sup>.
- ⊆ o número de medições pontuais que ultrapassaram o VLE;
- ⊆ o "Total Incumprimentos", que corresponde ao somatório de incumprimentos mensais (registados para cada poluente e para o conjunto de fontes de emissão), apresentado em percentagem do total. Para cada poluente medido em contínuo é apresentado o grau de incumprimento do respectivo VLE. O cálculo reflecte o número de meses em que ocorreu excedência dos VLE, em percentagem do total (meses de dados × poluentes × fontes de emissão). O valor de 0% corresponde ao cumprimento dos VLE para todos os meses do ano, do conjunto de fontes de emissão afectas a um determinado estabelecimento. No caso das medições pontuais, em "Total Incumprimentos", é apresentado o somatório do número de medições pontuais que excederam o VLE.

Deste modo, o Nível de Emissão reflecte o grau de aproximação da média das concentrações de cada poluente, ao respectivo VLE. Quando o valor é baixo, a concentração média anual é muito inferior ao VLE. Um Nível de Emissão próximo do VLE (100%), representa uma emissão média de poluente no limite do legalmente permitido.

Tendo em conta que no mesmo quadro, para cada estabelecimento, é apresentado o parâmetro "Total Incumprimentos", para além do Nível de Emissão registado (para cada poluente medido em cada fonte de emissão), é ainda possível, ao mesmo tempo, verificar a existência de incumprimentos (Figura 3).

Estabelecimento X	C	P	SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S	Medições Pontuais
Fonte de Emissão 1	x	x		50%							0
Fonte de Emissão 2		x									1
Total Incumprimentos				0%							1

Regime de Monitorização:  
C: Contínuo (Fonte de Emissão 1)  
P: Pontual (Fontes de Emissão 1 e 2)

N.º de incumprimentos dos VLE (medições pontuais, de qualquer poluente):  
Fonte de Emissão 1: nenhum  
Fonte de Emissão 2: um

Não houve qualquer situação de incumprimento do VLE de NOx, em qualquer mês do calendário, nas Fontes de Emissão do Estabelecimento X (medição em contínuo)

Se o VLE de NOx for 1500 mg/Nm3, a média dos 12 valores médios mensais, foi de 750 mg/Nm3, que corresponde a um Nível de Emissão de 50% do VLE (o NOx foi, neste caso, o único poluente medido em contínuo, no Estabelecimento X – Fonte de Emissão 1)

**Figura 3**

Exemplo ilustrativo do tipo de informação constante no Quadro II.1



**Quadro II.1**

Nível de Emissão de poluente (concentração média anual de poluente em relação ao VLE, em percentagem) e Total Incumprimentos (medições em contínuo – percentagem; medições pontuais: n.º de excedências aos VLE)

(Nota: a escala de cores a cinza, reflecte a existência de um maior (mais escuro) ou menor (mais claro) Nível de Emissão, e a existência de um maior (mais escuro) ou menor (mais claro) número de excedências ao VLE, das medições pontuais (coluna da direita).)

Estabelecimento / Fonte	Medições em Contínuo											Medições Pontuais
	C	P	SO2	NOx	Part	CO	COT	Cl	F	H2S		
<b>AP - Amoníaco de Portugal</b>												
Chaminé da Caldeira + Sobreaquecedor	x	x	84%	44%	59%							0
Torre de Stripping de Metanol		x										0
Ácido Nítrico		x										0
Unidade 150		x										0
Total Incumprimentos			0%	0%	0%							0
<b>Bamiso</b>												
Central Cogeração	x	x		52%								0
Caldeira 4		x										1
Total Incumprimentos				0%								1
<b>Cariço</b>												
Central de Cogeração	x	x		64%		22%						0
Total Incumprimentos				8%		0%						0
<b>Celbi</b>												
FF1 - Caldeira de Recuperação	x	x	57%	87%	71%					20%		0
FF2 - Caldeira da Casca	x	x	6%	65%	69%							0
FF3 - Forno da Cal	x	x	57%	87%	71%					20%		0
FF4 Chaminé do lavador de gases da caldeira de metanol e gases incondensáveis	x	x	57%	87%	71%					20%		0
FF5 - Lavador de Gases do Tanque Dissolução	x	x	57%	87%	71%					20%		0
FF6 - Lavador de gases residuais do branqueamento	x	x	57%	87%	71%					20%		0
Total Incumprimentos			0%	0%	0%					0%		0
<b>Celtejo</b>												
Caldeira de Recuperação	x		11%	50%	92%					15%		
Forno da Cal	x		11%	50%	92%					15%		

Tanque de Smelt	x	x			92%						15%	0
Caldeira Auxiliar Fuel		x										1
Total Incumprimentos			0%	0%	6%						0%	1
<b>Celticerâmica</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	
Forno Túnel Recto a Gás Natural e Coque	x	x	13%									0
Secador 1		x										0
Secador 2		x										0
Secador 3		x										0
Secador 4		x										0
Total Incumprimentos			0%									0
<b>Cerâmica Castros</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	
Forno	x	x	43%									0
Total Incumprimentos			0%									0
<b>Cerâmica Outeiro do Seixo</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	
Forno	x	x	35%									0
Total Incumprimentos			0%									0
<b>Cerâmica Rosário</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	
Forno	x	x	25%									0
Total Incumprimentos			0%									0
<b>Cimpor Alhandra</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	
Forno 6	x	x	10%	76%	7%	86%	47%	60%	70%			0
Forno 7	x	x	18%	68%	5%	39%	40%	20%	10%			0
Arrefecedor 7					10%							
Moinho de Carvão 6					25%							
Moinho 7					24%							
Moinho de Cimento 9					17%							
Moinho de Cimento 10					11%							
Moinho de Cimento 11					7%							
Moinho de Cimento 12					27%							
Caldeira 1		x										0
Caldeira 2		x										0
Total Incumprimentos			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			0
<b>Cimpor Loulé</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	

Forno 1	x	x	66%	99%	30%	48%	67%	10%	3%			0
Arrefecedor	x	x			62%							0
Caldeira 1		x										0
Caldeira 2		x										0
Moinho de Cimento 1		x										0
Moinho de Cimento 3 filtro		x										0
Moinho de Cimento 3 separador		x										0
Moinho de Carvão		x										0
Caldeira Balneários		x										0
Total Incumprimentos			0%	25%	8%	0%	0%	0%	0%			0
<b>Cimpor Mondego</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
Chaminé da exaustão dos 14 fornos da cal	x	x	26%									2
Filtro de mangas da britagem da MP		x										0
Filtro de mangas n.º3 da hidratação		x										0
Filtro de mangas da máquina de ensacar n.º2		x										0
Filtro de mangas da máquina de ensacar n.º3		x										0
Filtro de mangas da desenforna		x										0
Filtro n.º1 da britagem de cal cozida		x										0
Filtro n.º2 da britagem de cal cozida		x										0
Filtro de mangas do moinho n.º 3		x										0
Filtro de mangas do moinho n.º 4		x										0
Filtro de mangas do moinho n.º 5		x										0
Total Incumprimentos			0%									2
<b>Cimpor Sines</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
Chaminé Mossines	x				1%							
Despoeiramento do Separador		x										0
Despoeiramento da Tremonha		x										0
Despoeiramento do Elevador		x										0
Moinho de Cimento (com queimador de gás desligado)		x										0
Moinho de Cimento (com queimador de gás ligado)		x										0
Total Incumprimentos					0%							0
<b>Cimpor Souselas</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
Forno 1	x	x	63%	74%	9%	51%						0

Forno 2	x	x	47%	76%	1%	54%						0
Forno 3	x	x	65%	37%	1%	63%		0%	0%			0
Arrefecedor 1	x				10%							
Arrefecedor 2	x				9%							
Arrefecedor 3	x				1%							
Moinho de Cimento 1	x				15%							
Moinho de Cimento 2	x				12%							
Moinho de Cimento 3	x				11%							
Moinho de Cimento 4	x				25%							
Moinho de Carvão 31	x				37%							
Moinho de Carvão 41	x				7%							
Total Incumprimentos			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		0
<b>CUF Estarreja</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	
FF1A Ácido Nítrico	x	x		86%								0
FF2 Caldeira Babcock I (Norte)	x											0
FF3 Caldeira Babcock Sul	x											0
FF4 Caldeira Termec	x											0
FF5 Ácido Sulfanílico - Secador	x											0
FF6 Caldeira Óleo Térmico	x											0
FF7 Incinerador	x											3
FF8 Ambitermo	x	x		48%								0
FF9 Absorção Cloro	x											0
FF10 Absorção Gás Clorídrico	x											0
Total Incumprimentos				0%								3
<b>DAI</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>	
FF1 - Caldeira a Vapor	x	x	89%	128%	174%							1
FF2 - Secador da Polpa	x	x			105%	94%						0
FF3 - Saturador (1ª saturação)	x											2
FF4 - Caldeira de Aquecimento de Ar do Silo	x											0
FF8 - Extracção de Ar do Circuito de Arrefecimento das Pallets	x											0
FF9 - Extracção de Ar do Circuito de Secagem do Açúcar	x											0
FF10 - Extracção de Ar do Circuito de Despoeiramento do Açúcar	x											0
Total Incumprimentos			0%	100%	83%	50%						3

<b>EDP Barreiro</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Chaminé 1	x				46%						
Total Incumprimentos					0%						
<b>EDP Carregado</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Chaminé 1	x				45%						
Chaminé 2	x				28%						
Chaminé 3	x				6%						
Total Incumprimentos					0%						
<b>EDP Setúbal</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Grupo 1	x		82%	70%	20%						
Grupo 2	x		89%	71%	20%						
Grupo 3	x		88%	90%	18%						
Grupo 4	x		90%	77%	27%						
Total Incumprimentos			0%	0%	0%						
<b>EDP Sines</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Chaminé 1	x		69%	89%	24%						
Chaminé 2	x		78%	89%	24%						
Total Incumprimentos			0%	0%	0%						
<b>Enercaima</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Central de Cogeração	x			83%		19%					0
Total Incumprimentos				33%		0%					0
<b>Energim</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Central de Cogeração	x	x		36%		16%					0
Total Incumprimentos				0%		0%					0
<b>Fábrica do Arco</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Central de Cogeração - Grupo 1	x			102%							
Central de Cogeração - Grupo 2	x	x		110%							1
Total Incumprimentos				61%							1
<b>Fisipe</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Exaustão do secador	x				13%						
Secador de Polímero CP-578		x									0
Sala de Reactores e do Peletizador (CP-538)		x									0
Sala de Reactores e do Peletizador (DP-157B)		x									0

Máquinas de Extrusão SP-517A																						0																	
Máquinas de Extrusão SP-111																						0																	
Máquinas de Extrusão SP-411																						0																	
<b>Total Incumprimentos</b>																			0%																			0	
<b>GalpEnergia Porto</b>																																							
	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>											<b>Medições Pontuais</b>																		
Fábrica de Aromáticos ST0601	x	x	54%	14%	40%																	1																	
Fábrica de Combustíveis ST1401	x	x	0%	8%	9%																	0																	
Fábrica de Combustíveis ST1601	x	x	0%	9%	1%																	0																	
Fáb. de Óleos base ST2001	x	x	33%	11%	22%																	0																	
Fábrica de Combustíveis ST3001	x	x	67%	19%	31%																	1																	
Fábrica de Combustíveis ST3701	x	x	0%	11%	1%																	0																	
Área de Utilidades ST4001	x	x																				1																	
Área de Utilidades ST4002	x	x																				0																	
Unidade Claus ST3801		x																				0																	
ST 1302		x																				0																	
ST 2401		x																				0																	
ST 5201		x																				0																	
<b>Total Incumprimentos</b>																			0%	0%	0%																		3
<b>GalpEnergia Sines</b>																																							
	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>											<b>Medições Pontuais</b>																		
Chaminé Principal	x	x	71%	46%	73%																	1																	
Chaminé do forno da unidade de alquilação		x																				0																	
Forno HG-H1		x																				0																	
Forno HI-H1		x																				0																	
Forno HT-H1		x																				0																	
HV - H1 (Hydrobon de Vácuo)		x																				0																	
Forno OP-H3		x																				0																	
Forno OP-H4		x																				0																	
Chaminé PP-H3-A		x																				1																	
Chaminé PP-H3-B		x																				0																	
Chaminé PP-H3-C/D		x																				0																	
CE BF4 CONDUTA DE Sec. Rect. Da Caldeira 4	x	x	74%	92%	126%																	2																	
<b>Total Incumprimentos</b>																			0%	0%	50%																		4
<b>Hovione</b>																																							
	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>											<b>Medições Pontuais</b>																		

URIS	x	x	2%	51%	10%	24%	10%	30%	10%		0
TL 1302		x									*
TL 1303		x									*
TL 1501		x									*
TL 1502		x									*
TL 1503		x									*
TL 1504		x									*
TL 1505		x									*
TL 1506		x									*
TL 0101		x									*
TL 0102		x									*
TL 0103		x									*
TL 0104		x									*
TL 0201		x									*
TL 0202		x									*
TL 0203		x									*
TL 0204		x									*
TL 0205		x									*
TL 0207		x									*
Total Incumprimentos			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		0
<b>IFM - Indústria de Fibras de Madeira</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Caldeira Fonseca e Seabra		x									0
Caldeira Lambion	x	x			74%						0
Total Incumprimentos					0%						0
<b>Inacer</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Forno 1	x	x	67%								0
Total Incumprimentos			0%								0
<b>Jomar</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Secador	x			3%	49%	85%	170%				
Total Incumprimentos				0%	33%	33%	100%				
<b>Lipor</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Central de Incineração - Linha 1	x	x	16%	76%	30%	35%	10%	50%	30%		0
Central de Incineração - Linha 2	x	x	12%	75%	30%	41%	10%	50%	30%		0

Conduta de extracção de humidade das escórias - Linha 1			x										0
Conduta de extracção de humidade das escórias - Linha 2			x										0
<b>Total Incumprimentos</b>				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		0
<b>Martelha</b>	<b>C</b>	<b>P</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
Forno	x	x		68%									0
<b>Total Incumprimentos</b>				0%									0
<b>Maxit</b>	<b>C</b>	<b>P</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
Forno 1	x	x		46%									0
Forno 2	x	x		55%									0
<b>Total Incumprimentos</b>				0%									0
<b>Nortenha</b>	<b>C</b>	<b>P</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
UVEP	x	x		60%	4%	40%	32%	20%	4%	4%			0
Caldeira a Gás propano			x										0
Conduta de Exaustão - Ligeiros			x										0
Conduta de Exaustão - Pesados			x										0
<b>Total Incumprimentos</b>				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			0
<b>Portucel Cacia</b>	<b>C</b>	<b>P</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
Cald. Recuperação 4	x	x			7%								0
Forno da Cal			x										0
Cald. Biomassa	x	x		4%	11%	205%	282%						1
<b>Total Incumprimentos</b>				0%	0%	83%	100%						1
<b>Portucel Setúbal</b>	<b>C</b>	<b>P</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
FF2 - Caldeira de Recuperação	x			14%	87%	40%	28%				50%		
FF3 - Caldeira de Biomassa	x	x		22%	64%	100%	42%						0
FF1 - Forno da Cal	x			14%	87%	40%	11%				50%		
FF4 - Tanque de Smelt			x										1
<b>Total Incumprimentos</b>				0%	0%	21%	0%						1
<b>Portucel Viana</b>	<b>C</b>	<b>P</b>		<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>		<b>Medições Pontuais</b>
FF2 - Caldeira de Recuperação	x	x				43%							0
Caldeira Biomassa			x										0
FF1 - Forno da Cal			x										0
FF3 - Tanque de Smelt			x										0
Central de Ciclo combinado a Gás Natural			x										0



Total Incumprimentos											0%	0						
<b>PSCE</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>							
Caldeira 4	x	x	32%	27%	41%						0							
Caldeira 6	x	x	34%	28%	46%						0							
Total Incumprimentos											0%	0%	0%	0				
<b>Repsol</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>							
FF1 - Conduta 1 (Caldeira 3)			28%	70%	18%						3							
FF2 - Conduta 2 (Caldeiras 1 e 2)			37%	76%	17%						2							
FF3 - Conduta 3											0							
Total Incumprimentos											0%	0%	0%	5				
<b>Saint-Gobain Glass</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>							
Chaminé da linha de produção de vidro plano "Float"	x	x	27%	102%	23%						2							
Total Incumprimentos											0%	42%	17%	2				
<b>Secil Cibra-Pataias</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>							
Forno 2	x	x	66%	73%	3%	31%	20%	1%	2%		0							
Forno 3	x	x	2%	95%	7%	92%	52%	5%	40%		0							
Caldeira 2		x									0							
Caldeira 3		x									0							
Moinho de Cimento 1		x									0							
Moinho de Cimento 2 Moinho		x									0							
Moinho de Cimento 2 Separador		x									0							
Moinho de Carvão 1		x									0							
Moinho de Carvão 2		x									0							
Arrefecedor 3		x									0							
Total Incumprimentos											0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
<b>Secil Maceira</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>							
Forno 5	x	x	82%	89%	27%	97%	89%	20%	10%		0							
Forno 6	x	x	77%	90%	43%	96%	89%	10%	20%		0							
Caldeira 5		x									0							
Caldeira 6		x									0							
Moinho de Cimento 7		x									0							
Moinho de Cimento 8 Moinho		x									0							
Moinho de Cimento 8 Separador		x									0							

Moinho de Cimento 9 Moinho	x												0
Moinho de Cimento 9 Separador	x												0
Moinho de Carvão 1	x												0
Moinho de Carvão 2	x												0
Arrefecedor 5	x												0
Arrefecedor 6	x												0
Total Incumprimentos			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			0
<b>Secil Martingança</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>		
Filtro de Mangas - Forno	x	x	17%										5
Moinho de Bolas	x												0
Total Incumprimentos			0%										5
<b>Secil Outão</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>		
FF1 - Forno 8	x	x	13%	65%	15%	70%	60%	30%	20%				0
FF2 - Forno 9	x	x	30%	62%	2%	88%	51%	40%	10%				0
FF3 - Moinho de Carvão K8	x	x			23%								0
FF4 - Moinho de Carvão K9	x	x			30%								0
FF5 - Moinho de Cimento Z4P11	x	x			10%								0
FF6 - Moinho de Cimento Z4P41	x	x			20%								0
FF7 - Moinho de Cimento Z5P11	x	x			8%								0
FF8 - Moinho de Cimento Z5P31	x	x			4%								0
FF9 - Moinho de Cimento Z6P11	x	x			26%								0
Total Incumprimentos			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				0
<b>Solcer</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>		
Forno	x	x	44%										0
Total Incumprimentos			0%										0
<b>Soporcel</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>		
Caldeira Auxiliar a Fuel	x	x	82%	22%	31%	69%							0
Caldeira de Recuperação	x	x	23%	42%	31%					3%			0
Caldeira a Biomassa	x	x	3%	15%	8%	25%							0
Forno da Cal	x	x	23%	42%	31%					3%			0
Total Incumprimentos			0%	0%	0%	0%				0%			0
<b>SUCH</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>		
Central de Incineração de Res. Hospitalares	x	x	12%	31%	80%	18%	20%	20%	10%				2

		Total Incumprimentos		0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	2
<b>Tejo Energia</b>		<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Grupo 1		x	x	79%	95%	36%						0
Grupo 2		x	x	75%	93%	57%						0
		Total Incumprimentos		0%	0%	0%						0
<b>TER</b>		<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Chaminé 1		x	x		49%		20%					0
Chaminé 2		x	x		33%		30%					0
Chaminé 3		x	x		29%		30%					0
Caldeira Auxiliar			x									0
		Total Incumprimentos			0%		3%					0
<b>Turbogás</b>		<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
FF1 - Cald. Recuperação de calor a gás natural 1		x	x		52%		10%					0
FF2 - Cald. Recuperação de calor a gás natural 2		x	x		57%		8%					0
FF3 - Cald. Recuperação de calor a gás natural 3		x	x		43%		7%					0
FF4 - Cald. Auxiliar			x									0
		Total Incumprimentos			0%		0%					0
<b>Valorsul</b>		<b>C</b>	<b>P</b>	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>Part</b>	<b>CO</b>	<b>COT</b>	<b>Cl</b>	<b>F</b>	<b>H2S</b>	<b>Medições Pontuais</b>
Central de Incineração - Linha A		x	x	30%	92%	70%	65%	10%	90%	20%		0
Central de Incineração - Linha B		x	x	18%	92%	20%	44%	10%	90%	20%		0
Central de Incineração - Linha C		x	x	30%	93%	110%	135%	10%	70%	20%		0
		Total Incumprimentos		0%	14%	11%	0%	0%	0%	0%		0