

DIRECTRIZES Regime de monitorização
DL 78/2004, de 3 de Abril

Amadora
2016

Ficha técnica:

Título: [DIRECTRIZES - Regime de monitorização]
[DL 78/2004, de 3 de Abril]

Autoria: Agência Portuguesa do Ambiente
[DAR/DACAR]

[Dília Jardim]
[Otilia Gomes]
[Natália Santos]
[Ana Moraes]
[Abel Martins]
[Ana Teresa Perez]

Edição: Agência Portuguesa do Ambiente

Data de edição: [Abril] de [2016]

Local de edição: Amadora

Tiragem: [nº.] exemplares

Índice Geral

	Pág.	
1	INTRODUÇÃO	4
2	ENQUADRAMENTO	4
3	MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES PARA ATMOSFERA	4
3.1	Condições Gerais (artigos 18º a 21º)	4
3.2	Monitorização Pontual (artigo 19º)	5
3.2.1	Periodicidade de monitorização pontual	5
3.2.1.1	Caso geral	6
3.2.1.2	Casos particulares	6
3.2.2	Condições de Cumprimento	10
3.2.3	Conteúdo do Relatório	10
3.3	Monitorização em Contínuo (artigo 20º)	12
3.3.1	Periodicidade de monitorização em contínuo	12
3.3.2	Condições de Cumprimento	12
3.3.3	Regime de tolerâncias (RT)	12
3.3.4	Informação complementar relativa ao envio dos resultados do autocontrolo	13
3.3.5	Regulamentação relativa ao autocontrolo	14
3.4	Comunicação dos Resultados das medições (artigo 23.º)	17
3.5	Métodos (artigo 22º)	17
3.6	Monitorizações externas (artigo 23.º)	17
3.7	Controlo metrológico (artigo 28.º)	17

1 INTRODUÇÃO

O presente documento estabelece as directrizes relativas à monitorização das emissões atmosféricas das instalações abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera (DL 78/2004), em conformidade com o disposto nos seus artigos 18.º a 23.º.

Estas directrizes visam definir e harmonizar, de forma sucinta e pragmática, os procedimentos a adoptar por todos os agentes intervenientes na matéria.

A presente versão não inclui as obrigações relativas à monitorização das emissões para a atmosfera previstas em legislação específica, cujas disposições não são prejudicadas pelo regime instituído pelo DL 78/2004:

- Decreto-Lei n.º 85/2005, 28 de Abril, relativo à incineração de resíduos (DL 85/2005);
- Decreto-Lei n.º 178/2003, de 5 de Agosto relativo às grandes instalações de combustão (DL 178/2003);
- Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto, relativo às emissões de compostos orgânicos voláteis (DL 242/2001).

Nos pontos seguintes apresentam-se os regimes de monitorização das emissões para a atmosfera, previstos no DL 78/2004.

2 ENQUADRAMENTO

O DL 78/2004, estabelece o regime de prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos, fixando os princípios, objectivos e instrumentos apropriados à garantia de protecção do recurso natural ar, bem como as medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou a reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações.

No Capítulo II deste Decreto-Lei são definidos os requisitos específicos relativos aos valores-limite de emissão (VLE) e à monitorização das emissões para a atmosfera, que deverão ser cumpridos pelas instalações abrangidas pelo mesmo, os quais compreendem a obrigatoriedade de:

- cumprimento dos VLE fixados, por poluente, em diplomas regulamentares específicos;
- autocontrolo das emissões para atmosfera sujeitas a VLE, da responsabilidade do operador.

3 MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES PARA ATMOSFERA

3.1 Condições Gerais (artigos 18.º a 21.º)

O operador de uma instalação abrangida pelo DL 78/2004, deverá, tendo em conta as características das suas fontes de emissão de poluentes atmosféricos e o estipulado na Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro (Portaria 80/2006), averiguar qual o regime de monitorização aplicável (por fonte e por poluente).

Assim, para uma determinada fonte, atendendo aos dados qualitativos e quantitativos das emissões de todos os poluentes relevantes e respectivos caudais mássicos emitidos, o operador definirá o regime de monitorização aplicável, por poluente:

- **monitorização pontual** – se o caudal mássico de emissão de um determinado poluente for inferior ao respectivo limiar mássico máximo fixado na Portaria n.º 80/2006 (ponto **3.2** do presente documento); **ou**
- **monitorização em contínuo** – se o caudal mássico de emissão de um determinado poluente for superior ao seu limiar mássico máximo, fixado na Portaria n.º 80/2006 (ponto **3.3** do presente documento).

Salienta-se que, o regime de monitorização de uma determinada fonte, poderá ser distinto de poluente para poluente (ex. uma fonte poderá proceder à monitorização em contínuo de NOx e pontual de partículas e COT).

No caso de instalações novas, para efeitos de definição do regime de monitorização a adoptar, os operadores deverão recorrer a estimativas das suas emissões atmosféricas (concentrações e caudais mássicos), considerando a instalação a funcionar à sua capacidade nominal (máxima), devendo o regime de monitorização (pontual ou contínuo) ser validado durante o primeiro ano de laboração efectiva.

Para efeitos da determinação do regime de monitorização aplicável deverá considerar-se:

- Caudal mássico - como a quantidade emitida de um poluente atmosférico, expresso em unidades de massa por unidade de tempo (ex. kg/h);
- Capacidade nominal - como a capacidade máxima de funcionamento, em condições normais, de uma instalação, ou a entrada máxima de solventes orgânicos, expressa em unidades de massa, calculada em média diária, nas condições de funcionamento normal e com o volume de produção (máximo) para que foi projectada;
- Condições normais de pressão e temperatura - temperatura de 273,15 K e pressão de 101,3 kPa;
- Emissão - como sendo a descarga (directa ou indirecta) para atmosfera de poluentes atmosféricos presentes no efluente gasoso;
- Limiar mássico máximo - como o valor do caudal mássico de um poluente atmosférico acima do qual se torna obrigatória a monitorização em contínuo desse poluente;
- Limiar mássico mínimo - como o valor do caudal mássico de um dado poluente atmosférico abaixo do qual poderá não ser obrigatório o cumprimento do respectivo VLE;
- Autoridade Competente - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) territorialmente competente e/ou Agência Portuguesa do Ambiente (APA);
- Monitorização pontual_- medição da concentração de um determinado poluente no efluente gasoso emitido por uma fonte pontual, representativa de um determinado momento;
- Monitorização em contínuo_- medição da concentração de um determinado poluente existente no efluente gasoso emitido por uma fonte pontual, em contínuo e representativo de um intervalo de tempo;
- Funcionamento efectivo/ normal_- condição que abrange todos os períodos de uma instalação, à excepção das operações de arranque, de paragem e de manutenção do respectivo equipamento.

3.2 Monitorização Pontual (artigo 19º)

3.2.1 Periodicidade de monitorização pontual

A definição do regime de monitorização a aplicar, por poluente, deverá basear-se no conhecimento das características da fonte em questão, isto é, das concentrações e dos caudais mássicos emitidos, bem como do regime de funcionamento (anual, sazonal e respectivas horas de funcionamento). Assim, recorrendo aos resultados das medições efectuadas, em condições representativas, se o caudal mássico de um poluente for inferior ao limiar mássico máximo então o regime de monitorização aplicável será pontual.

De acordo com o disposto no DL 78/2004, a periodicidade da monitorização pontual a aplicar poderá ser:

- **caso geral** - duas vezes em cada ano civil; **ou**
- **casos particulares**
 - a) Regime mais exigente e adequado a uma determinada situação específica, definido pela CCDR territorialmente competente;
 - b) Uma vez por ano (actividades sazonais) - periodicidade anual;
 - c) Uma vez de três em três anos - periodicidade trianual;
 - d) Regime de rotatividade (fontes múltiplas);
 - e) Dispensa de monitorização
 - f) Efluentes constituídos por poluentes classificados com frases de risco.

No caso de instalações novas, e de forma a validar o regime de monitorização previsto, deverão ser realizadas medições pontuais (aplicação do caso geral, 2 vezes por ano), no primeiro ano de funcionamento, e caso se justifique, adoptar a periodicidade adequada às condições reais de emissão, e cumprir os respectivos requisitos específicos.

Os resultados da monitorização pontual deverão ser comunicados à CCDR territorialmente competente e os relatórios devem ser elaborados de acordo com o Anexo II do DL 78/2004. Nas situações em que se proceda à monitorização em contínuo de, pelo menos, um poluente, os resultados da monitorização pontual deverão ser remetidos à APA.

3.2.1.1 Caso geral

Estão sujeitas a monitorização pontual, a realizar duas vezes em cada ano civil, as emissões de poluentes atmosféricos que possam estar presentes no efluente gasoso, e para os quais:

- esteja fixado um VLE, e
- o caudal mássico de emissão se situe entre o limiar mássico máximo e o limiar mássico mínimo, definidos na Portaria 80/2006.

Para além dos requisitos anteriormente referidos, o DL 78/2004 obriga, no caso de fontes pontuais sujeitas à monitorização pontual ou em contínuo, à realização, de três em três anos, de uma medição recorrendo a um laboratório externo acreditado.

3.2.1.2 Casos particulares

a) Regime mais exigente e adequado a uma determinada situação específica, definido pela CCDR territorialmente competente (n.º 2 do artigo 19.º)

Quando a realização da monitorização pontual, caso geral (duas vezes por ano), não é suficiente para o correcto acompanhamento das emissões para atmosfera de uma determinada fonte (conhecimento da área e da própria instalação ou devido à existência de reclamações), a CCDR pode exigir uma periodicidade de monitorização mais exigente e adequada à situação em causa, distinta da anteriormente aplicável. Esta nova periodicidade deverá ser devidamente fundamentada e comunicada ao operador.

Para além dos requisitos anteriormente referidos, o DL 78/2004 obriga à realização, de três em três anos, de uma medição recorrendo a um laboratório externo acreditado.

b) Uma vez por ano - actividades sazonais – periodicidade anual (n.º 3 do artigo 19.º)

O DL 78/2004 estabelece uma periodicidade de monitorização distinta para as instalações cuja actividade é desenvolvida apenas numa determinada época do ano, não totalizando um período de funcionamento superior a seis meses durante o ano civil (alínea a) do artigo 4.º). Assim, e de acordo com o previsto n.º 3 do artigo 19.º, a periodicidade de monitorização (pontual) poderá ser de uma vez por ano (durante o período de funcionamento da instalação), em vez de duas vezes em cada ano civil.

Importa igualmente referir que, para efeitos de aplicação deste requisito, a definição de actividade sazonal (alínea a) do artigo 4.º), deverá ser considerada para a fonte em causa e não para a instalação/estabelecimento onde esta se insere, como um todo. Por exemplo, incluem-se nesta situação, as caldeiras destinadas exclusivamente ao aquecimento das instalações fabris, que funcionam apenas nos meses de Inverno e que o funcionamento não excede o período mencionado legalmente.

No caso de instalações novas, e de forma a validar o regime de monitorização previsto, deverá ser realizada uma medição pontual, no primeiro ano de funcionamento, e caso se justifique, adoptar a periodicidade adequada às condições reais de emissão, e cumprir os respectivos requisitos específicos.

Para além dos requisitos anteriormente referidos, o DL 78/2004 obriga à realização, de três em três anos, de uma medição recorrendo a um laboratório externo acreditado.

c) Uma vez de três em três anos - periodicidade trianual (n.º 4 do artigo 19.º)

O DL 78/2004 permite que, as instalações que realizem a monitorização das suas emissões, em conformidade com o n.º 1 do artigo 19.º (duas medições em cada ano civil, com um intervalo de 2 meses entre medições) e que cumpram os seguintes requisitos:

- Tenham duas medições realizadas num ano civil anterior (ou seja as medições deverão ter sido efectuadas nos 12 meses anteriores);
- Os relatórios contenham toda a informação estabelecida no Anexo II do DL 78/2004;
- Os resultados tenham sido comunicados à autoridade competente (de acordo com o artigo 23º),
- Apresentem um histórico de valores de caudais mássicos (medidos) consistentemente inferiores aos respectivos limiares mássicos mínimos, fixados na Portaria 80/2006;

possam realizar a monitorização pontual, do poluente em causa, com uma periodicidade de uma vez de três em três anos, desde que a instalação mantenha inalteradas as suas condições de funcionamento.

Da conjugação esta periodicidade, com a obrigatoriedade de monitorizar as emissões atmosféricas recorrendo a um laboratório externo acreditado, de três em três anos, resulta que, o operador deverá monitorizar pontualmente as suas emissões atmosféricas, recorrendo sempre a um laboratório externo acreditado.

Realça-se que a adopção desta periodicidade de monitorização não carece de autorização prévia da autoridade competente, ficando ao critério do operador informar, a CCDR competente, que está em condições de usufruir desta possibilidade.

Importa referir que, no caso de instalações novas, durante o primeiro ano de funcionamento, o regime de monitorização previsto deverá ser validado, através de medições pontuais (aplicação do caso geral, duas vezes por ano) e, caso se justifique, adoptar a periodicidade adequada às condições reais de emissão, bem como cumprir os respectivos requisitos específicos.

A CCDR competente pode inibir o exercício desta periodicidade de monitorização para um determinado poluente, numa determinada fonte, em qualquer momento e em situações devidamente fundamentadas, tais como, problemas ao nível da qualidade do ar da área em questão, existência de reclamações, apresentação de relatórios (base) não representativos do normal funcionamento da instalação, entre outros. Nesta situação, o operador deverá passar a proceder à monitorização das suas emissões, por aplicação do caso geral, ou de outra periodicidade exigida pela CCDR competente, e só poderá retomar a periodicidade de uma vez de três em três anos, após a resolução das situações que conduziram a esta inibição, e a posterior aprovação da CCDR competente.

De acordo com o previsto no DL 78/2004, esta periodicidade de monitorização não poderá ser aplicada nos seguintes casos:

- instalações que utilizem substâncias e preparações às quais sejam atribuídas ou devem ser acompanhadas das frases de risco R45, R46, R49, R60 e R61, devido ao teor de COV classificados como cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução nos termos do Decreto-Lei n.º 82/95, de 22 de Abril (DL 82/95), e da Portaria nº 732-A/96, de 11 de Dezembro (Portaria 732-A/96);
- fontes pontuais múltiplas abrangidas pela periodicidade de monitorização de carácter rotativo.

d) Regime de rotatividade - fontes múltiplas (n.º 6 do artigo 19.º)

Nos casos em que existam diversas fontes passíveis de serem enquadradas na definição de fontes múltiplas constante da alínea z) do artigo 4.º:

“o conjunto de fontes pontuais idênticas, com as mesmas características técnicas, associadas aos mesmos tipo e fase de processo produtivo e à mesma instalação, cujos efluentes gasosos têm a mesma natureza e a mesma composição qualitativa e quantitativa”

o operador poderá solicitar, à entidade coordenadora do licenciamento, uma autorização para efectuar o autocontrolo das suas emissões com carácter rotativo, num número representativo de fontes pontuais, estimando as emissões das restantes fontes, com base num factor de emissão médio, calculado a partir das fontes caracterizadas.

Depois de identificadas as fontes pontuais que podem ser enquadráveis na definição anteriormente apresentada, o operador deverá, por fonte:

- verificar se o regime de monitorização efectuado, em todos os poluentes relevantes, é o previsto no n.º 1 do artigo 19.º (ou seja duas medições em cada ano civil, com um intervalo de 2 meses entre medições);

- preparar um plano de monitorização (a apresentar à entidade coordenadora do licenciamento, a qual o remeterá à CCDR competente para aprovação), que inclua os elementos previstos no Anexo I do DL 78/2004. Caso este plano obtenha decisão favorável da entidade coordenadora do licenciamento e da CCDR, então o operador poderá efectuar o autocontrolo das emissões destas fontes, em carácter rotativo.

Realça-se que, o n.º 6 do artigo 19.º, estabelece que “No caso das fontes múltiplas em que **todos os poluentes** estejam sujeitos a monitorização nos termos do n.º 1, o autocontrolo pode ser efectuado, com carácter rotativo, num número representativo de fontes pontuais, estimando-se as emissões das restantes fontes, com base num factor de emissão médio, calculado a partir das fontes caracterizadas.” Ou seja, se uma determinada fonte monitorizar em contínuo um dos seus poluentes, por exemplo NOx, apesar de poder ser enquadrável na definição de fonte múltipla não poderá usufruir deste regime, dado não proceder à monitorização pontual da totalidade dos seus poluentes.

Atendendo às características desta opção de monitorização (duas medições num número representativo de fontes e estimativa das emissões das restantes), o DL 78/2004 estabelece que a sua adopção não pode ser cumulativa com a periodicidade de monitorização de uma vez de três em três anos, para um determinado poluente (n.º 9 do artigo 19.º), nem ser adoptada nas instalações que utilizem substâncias e preparações às quais sejam atribuídas ou devam ser acompanhadas das frases de risco R45, R46, R49, R60 e R61, devido ao teor de COV classificados como cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução nos termos do DL 82/95 e da Portaria 732-A/96.

Relativamente às novas instalações, considera-se ser possível que as mesmas possam usufruir desta opção de monitorização das emissões atmosféricas, desde que se enquadrem na definição de fonte múltipla, e o regime de monitorização aplicável (previsto), para todos os poluentes emitidos, seja o definido no n.º 1 do artigo 19.º. Neste caso, o operador deverá, no primeiro ano de funcionamento, demonstrar o cumprimento destas duas condições.

Para a elaboração do plano de monitorização, o operador deverá ter em conta a informação constante no Anexo I do DL 78/2004, ou seja:

INFORMAÇÃO RELATIVA AO ESTABELECIMENTO:

- a) Denominação e localização;
Identificação do estabelecimento e das fontes pontuais abrangidas pelo plano de rotatividade;
- b) Descrição da (s) actividade (s) e, se possível, o fluxograma do processo;
Apresentação de uma breve descrição do estabelecimento, com a apresentação de um fluxograma de processo, indicação das características das instalações e das fontes pontuais existentes e dos vários equipamentos de redução das emissões (se existirem);
- c) Capacidade instalada e data de licenciamento;
Informação da capacidade nominal da instalação e dos equipamentos objecto do plano de rotatividade, com indicação da respectiva data de licenciamento.

DADOS RELATIVOS ÀS FONTES PONTUAIS:

Listagem e descrição das fontes pontuais, incluindo:

- denominação interna (código) de cada uma delas, planta com a respectiva localização e identificação;
- actividade/processo associado a cada fonte;
- regime de funcionamento respectivo (contínuo ou descontínuo, cíclico);
- características das respectivas chaminés (altura, diâmetro interno, cota de implantação);
- indicação da(s) fonte(s) para a qual se efectua o pedido.

Informação específica relativa às fontes pontuais incluídas no plano, nomeadamente: designação da fonte, código/ou nº de cadastro, ponto do processo a que a fonte está associada, respectivo regime de funcionamento, nº de horas de funcionamento, para além das descrições das características físicas das fontes.

DADOS RELATIVOS ÀS EMISSÕES DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS:

- a) Relatórios, nos termos do Anexo II do DL 78/2004, de monitorização pontual efectuada nas chaminés que constituem as fontes múltiplas em causa, no último ano de actividade;
- b) Plano de monitorização para as fontes pontuais múltiplas em causa, incluindo o número de chaminés a monitorizar, de acordo com o Quadro 1, e respectiva identificação, a periodicidade e os poluentes a medir.

Quadro 1
Número de chaminés a monitorizar no caso de fontes múltiplas

N.º total de fontes	N.º de fontes a monitorizar
2-4	1
5-8	2
9-12	3
13-16	4
17-20	5
21-24	6
25-28	7
29-32	8
33-36	9
>36	10

O plano de monitorização deve apresentar o número de fontes a monitorizar, a identificação das fontes múltiplas (fontes monitorizadas e fontes cujas emissões são estimadas com base num factor de emissão médio, calculado a partir das fontes caracterizadas), bem como uma calendarização da monitorização a realizar em cada uma.

A obrigação de realização de uma medição recorrendo a um laboratório externo, pelo menos uma vez de três em três anos, implica que de 3 em 3 anos as fontes a monitorizar deverão realizar uma das suas medições anuais, recorrendo a um laboratório externo acreditado.

Estimativa do Factor de emissão

A determinação do factor de emissão médio deverá ser efectuada recorrendo aos resultados das monitorizações realizadas, tendo em conta o historial das emissões de cada fonte (caso exista).

O factor de emissão (FE) deverá ser definido em função da quantidade de poluente emitida por parâmetro específico (tempo, combustível, produto, etc). Assim, atendendo à tipologia da fonte pontual, o operador deverá:

- identificar qual o parâmetro específico, característico da fonte em causa (ton de produto processado ou ton de combustível consumido, caudal emitido);
- determinar, recorrendo aos resultados das emissões efectuadas, a quantidade de poluente emitida por parâmetro específico;
- determinar a quantidade de poluente emitida por parâmetro específico, atendendo ao período de tempo que se pretende considerar (ex: 12 meses);
- determinar o *rácio* entre a quantidade emitida e o caudal máximo medido (no mesmo período de tempo);
- determinar a respectiva concentração e compará-la com o VLE respectivo.

e) Dispensa de monitorização (artigo 21.º)

O DL 78/2004 estipula que a monitorização das emissões, sujeitas a VLE, é obrigatória para todas as instalações abrangidas, no entanto, prevê a hipótese de dispensa da sua realização para as fontes pontuais cujo regime de funcionamento seja inferior a 500 horas por ano ou a 25 dias anuais. Esta dispensa só produz efeito após comunicação à CCDR competente, de que

- o regime de funcionamento da fonte é inferior ao estipulado no DL; **e**
- foi realizada pelo menos uma medição pontual nos termos do n.º 1 do artigo 19.º; **e**
- os resultados da medição efectuada respeitam as condições de cumprimento previstas no artigo 24.º e/ou no licenciamento da instalação.

Assim, só após a comunicação das condições anteriormente referidas, o operador poderá usufruir da possibilidade de dispensa de monitorização na fonte em causa, enquanto a situação anteriormente descrita se mantiver.

No sentido de comprovar a manutenção desta situação, o operador deverá possuir:

- um registo actualizado do n.º de horas de funcionamento anual da fonte em questão; **e**
- o consumo anual de combustível na fonte em questão.

No caso específico de uma instalação nova, esta terá de proceder à realização de uma medição pontual de forma a demonstrar o cumprimento dos requisitos anteriormente definidos.

Neste caso particular, e uma vez que a fonte está dispensada da realização de monitorização pontual, considera-se que a mesma não está obrigada à realização de uma medição (de 3 em 3 anos) recorrendo a um laboratório externo acreditado, enquanto se mantiverem inalteradas as condições referidas.

Importa realçar que a possibilidade de dispensa de monitorização não significa dispensa de cumprimento dos restantes requisitos previstos no DL 78/2004 (por exemplo: altura e normas construtivas das chaminés).

f) Efluentes constituídos por poluentes classificados com frases de risco (artigo 12.º)

As instalações que utilizem substâncias e preparações às quais sejam atribuídas ou devam ser acompanhadas das frases de risco R45, R46, R49, R60 e R61, devido ao teor de COV classificados como cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução, nos termos do DL 82/95 e da Portaria 732-A/96, na sua actual redacção, devem proceder à sua substituição, na medida do possível, por outras menos nocivas para o ambiente (n.º 1 do artigo 12.º).

Para além da obrigatoriedade de proceder à substituição destas substâncias e preparações, o diploma refere que o regime de monitorização aplicável a estas fontes deve ser estabelecido em conformidade com o disposto no artigos 18.º a 23.º, não podendo ser aplicados os casos particulares previstos de uma vez de três em três anos e possibilidade de rotatividade.

Para além dos requisitos anteriormente referidos, o DL 78/2004 obriga à realização, de três em três anos, de uma medição recorrendo a um laboratório externo acreditado.

3.2.2 Condições de Cumprimento

As caracterizações das emissões para a atmosfera deverão ser realizadas com a instalação a funcionar nas suas condições normais, de forma a permitir que os resultados obtidos sejam representativos e permitam verificar as condições de cumprimento dos VLE aplicáveis (artigo 24.º do DL 78/2004).

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

Especificamente para as instalações de combustão, que funcionam menos de 25 dias por ano ou por um período anual inferior a 500 horas (artigo 21.º do DL 78/2004), os VLE consideram-se cumpridos se não foram excedidos em mais de 50%.

3.2.3 Conteúdo do Relatório

Um relatório de caracterização de efluentes gasosos para verificação da conformidade com a legislação sobre emissões de poluentes atmosféricos deve conter, no mínimo, a seguinte informação:

a) Nome e localização do estabelecimento;

b) Identificação da(s) fonte(s) alvo de monitorização (instalação a que está associada) e denominação interna (código);

Nos relatórios, a designação da chaminé/fonte deverá manter-se sempre a mesma, e a constante no layout da instalação. Caso exista um código/ número de cadastro atribuído pela autoridade competente, este deverá ser sempre indicado.

c) Dados da entidade responsável pela realização dos ensaios incluindo a data da recolha e da análise; identificação do responsável pela realização dos ensaios subcontratados;

Nesta rubrica deverá ser claramente indicada qual a entidade responsável pela realização dos ensaios. Deverão ser igualmente indicadas as datas de recolha da amostra, data inicial e final da determinação analítica de cada parâmetro, bem como os respectivos períodos de amostragem (inicial e final).

Caso existam ensaios subcontratados, estes deverão ser expressamente indicados, devendo os boletins/relatórios elaborados constar deste relatório, com indicação da entidade/laboratório responsável pelos ensaios subcontratados.

d) Data do relatório;

e) Data de realização dos ensaios, diferenciando entre recolha e análise *;

f) Identificação dos técnicos envolvidos nos ensaios, indicando explicitamente as operações de recolha, análise e responsável técnico;

Deverão ser expressamente indicados os nomes dos responsáveis pela realização das várias operações.

g) Objectivo dos ensaios;

De uma forma geral, a caracterização das emissões atmosféricas visa a demonstração da conformidade legal, devendo reflectir o funcionamento normal da instalação. No entanto poderão ser igualmente efectuadas para efeitos de calibração de analisadores em contínuo ou para a determinação de eficiência de determinados processos. Nestas situações, a instalação poderá não estar a funcionar normalmente. Neste sentido, o relatório deverá sempre referir o objectivo que visa atingir.

h) Normas utilizadas nas determinações e indicação dos desvios, justificação e consequências;

Neste documento deverá constar uma listagem das normas utilizadas, bem como a identificação do desvio, e a respectiva justificação e consequências.

i) Descrição sumária da instalação incluindo, sempre que possível o respectivo layout (ex. capacidade nominal, combustíveis utilizados, equipamentos de redução, etc.)**;

Apresentação de uma descrição detalhada da instalação e respectivo layout, com a indicação das características da instalação e das fontes existentes e caso existam dos vários equipamentos de redução das emissões.

j) Condições relevantes de operação durante o período de realização do ensaio (ex. capacidade utilizada, matérias primas, etc.);

Neste item deverão ser apresentadas as condições do processo aquando o período de medição, para:

- verificação das condições de funcionamento e a representatividade da medição.
- comparação entre resultados obtidos em diferentes campanhas de medição.

A capacidade utilizada poderá ser expressa em percentagem da capacidade nominal, de forma a ser possível uma análise mais efectiva dos resultados.

l) Existência de planos de monitorização, VLE específicos definidos pela entidade coordenadora do Licenciamento ou qualquer isenção concedida no âmbito do presente diploma **;

Caso existam planos de monitorização ou VLE específicos, estes devem constar do relatório, ou deverá ser efectuada referência ao documento da Administração que especifica estes requisitos (ex. licença ambiental, DIA).

m) Informações relativas ao local de amostragem (ex. dimensões da chaminé/conduto, número de pontos de toma, número de tomas de amostragem, etc.);

O relatório deverá incluir informações relativas:

- às dimensões das chaminés (altura), distância das tomas de amostragem às perturbações.
- às condições em que foram realizadas as medições (existência ou não de plataformas fixas, nº de tomas, distância à perturbação, conformidade das tomas com a Norma Portuguesa).

n) Condições relevantes do escoamento durante a realização dos ensaios (teor de oxigénio, pressão na chaminé, humidade, massa molecular, temperatura, velocidade e caudal do efluente gasoso - efectivo e PTN, expressos em unidades SI);

o) Resultados e precisão considerando os algarismos significativos expressos nas unidades em que são definidos os VLE, indicando concentrações "tal-qual" medidas e corrigidas para o teor de O₂ adequado;

Os resultados das medições devem ser sempre apresentados com o mesmo número de casas decimais dos VLE estipulados, e expressos nas mesmas unidades que estes.

p) Comparação dos resultados com os VLE aplicáveis. Apresentação de caudas mássicos;

O relatório deverá conter uma análise dos resultados das medições com os VLE aplicáveis, e aferição da periodicidade de monitorização aplicável, em função dos resultados dos caudais mássicos.

q) No caso de fontes múltiplas, deverá ser apresentada a estimativa das emissões das fontes inseridas no plano, com o respectivo factor de emissão, calculado a partir das fontes caracterizadas;

O relatório deverá incluir, para além, dos resultados das medições, as estimativas das emissões das restantes fontes, no caso de fontes múltiplas, bem como a metodologia adoptada para o cálculo do factor de emissão utilizado.

r) Indicação dos equipamentos de medição utilizados;

Anexos: Detalhes sobre o sistema de qualidade utilizado; Certificados de calibração dos equipamentos de medição; Cópias de outros dados de suporte essenciais.

Para os ensaios acreditados considera-se ser suficiente cópia do certificado de acreditação do laboratório e laboratórios subcontratados, para método /poluente em causa. Para os ensaios não acreditados deverá constar do relatório a seguinte documentação:

- Evidências das acções de calibração dos equipamentos e certificados de calibração internos;
- Cópia dos resultados laborariais subcontratados em boletim do laboratório subcontratado.

(*) informação apresentada em c)

(**) Deverá ser remetida apenas no primeiro relatório, ou sempre que ocorra uma alteração substancial

3.3 Monitorização em Contínuo (artigo 20º)

3.3.1 Periodicidade de monitorização em contínuo

A obrigatoriedade de proceder à monitorização em contínuo de um poluente numa determinada fonte advém do respectivo caudal mássico emitido ser superior ao limiar mássico máximo, definido na Portaria 80/2006, ou de condições impostas na licença ou autorização de funcionamento, à excepção das instalações que utilizem coque de petróleo, como combustível, as quais são obrigadas a monitorizar o poluente SO₂, em contínuo, independentemente do respectivo caudal mássico.

Assim, o operador ao realizar a monitorização em contínuo de, pelo menos, um poluente, deverá:

- conhecer pormenorizadamente os aspectos legais aplicáveis, constantes no Capítulo II do DL 78/2004, bem como a regulamentação relativa ao envio, à forma de apresentação dos resultados e questões relacionadas com a validação de dados e tipo de tratamento estatístico a efectuar, de acordo com o Despacho n.º 79/95, de 12 de Janeiro de 1996 (Despacho 79/95);
- proceder à elaboração de um relatório que contenha toda a informação necessária e adequada para uma correcta verificação das condições de cumprimento estipuladas no artigo 24.º do DL 78/2004, e/ou na licença ou autorização de funcionamento;
- comunicar à autoridade competente (APA) este relatório, em formato digital (através do correio electrónico da APA para o efeito: autocontrolo.ar@apambiente.pt), conjuntamente com os relatórios relativos à monitorização pontual realizada no estabelecimento em causa.

No caso de fontes fixas sujeitas ao regime de monitorização pontual (ponto 3.2), em que o resultado de uma medição pontual demonstre a ocorrência de caudais mássicos superiores ao limiar mássico máximo, considera-se que o regime de monitorização aplicável só deverá ser alterado para monitorização em contínuo, caso os resultados de uma segunda medição consecutiva confirmem o evidenciado na primeira.

3.3.2 Condições de Cumprimento

Os resultados da monitorização em contínuo deverão permitir verificar o cumprimento das condições impostas no artigo 24.º do DL 78/2004, ou na licença ou autorização de funcionamento. Caso uma instalação esteja obrigada a cumprir o artigo 24.º do DL 78/2004, considera-se que, para as horas de funcionamento efectivo da fonte pontual, durante um ano civil, deverão ser verificadas 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 trata de novas instalações.

3.3.3 Regime de tolerâncias (RT)

O DL 78/2004 prevê no seu artigo 25.º a possibilidade das instalações que realizem monitorização em contínuo, de algum dos seus poluentes, de excepcionalmente ultrapassarem o respectivo VLE nos períodos de:

- avaria ou mau funcionamento das instalações;
- avaria ou mau funcionamento dos Sistemas de Tratamento de Efluente Gasoso (STEG);
- arranque e paragem das instalações.

Os períodos acima referidos estão sujeitos a notificação obrigatória, pelo operador, à CCDR competente, no prazo de 48 horas, com excepção dos períodos de arranque e paragem programados. Esta autoridade competente remete mensalmente estas notificações à APA.

Os períodos máximos de ultrapassagem de VLE admitidos nas situações de avaria ou de mau funcionamento das instalações ou dos STEG, não podem ser superiores a 16 horas seguidas e a sua duração total, em cada ano civil, não pode ultrapassar 170 horas, por fonte pontual, sem prejuízo de eventuais condições especificadas nas Portarias referidas no n.º 1 do artigo 17.º.

Importa ainda referir que, nos casos em que ocorra a violação do VLE do poluente monitorizado em contínuo (nas situações de avaria ou de mau funcionamento das instalações ou dos STEG), a APA só considera essa situação ao abrigo do regime de tolerância, caso o operador tenha efectuado a respectiva notificação à CCDR, num prazo de 48 horas.

Os valores das concentrações medidas e consideradas ao abrigo do regime de tolerância não devem ser contabilizados em termos do respectivo tratamento estatístico. Esta situação advém da própria definição do regime de tolerância que significa que, nos períodos anteriormente referidos os VLE podem ser excedidos, pelo que não tem significado a sua contabilização para efeitos estatísticos.

Para a verificação do regime de tolerância para um determinado poluente de uma fonte fixa (nova ou existente), a autoridade competente aplica a condição c) referida em 3.3.2, ou seja "Nenhum valor médio horário, excede em mais de 100% o VLE".

3.3.4 Informação complementar relativa ao envio dos resultados do autocontrolo

O operador, ao realizar monitorização em contínuo, deverá preencher e enviar à APA, aquando do primeiro envio de resultados ou sempre que ocorra uma alteração substancial a caracterização da unidade em questão, com a identificação de todas as fontes de emissão existentes ou previstas, dos poluentes emitidos e respectivos regimes de monitorização aplicáveis, do equipamento de medição (dos poluente e dos parâmetros operacionais), do local de medição e do sistema de aquisição e arquivo de dados.

Caracterização qualitativa das instalações/fontes de emissão existentes e previstas

- Identificação da empresa;
- Designação da instalação/estabelecimento;
- Identificação do sector de actividade industrial (n.º de CAE);
- Identificação do responsável pelo envio da informação;
- Localização/endereço da unidade em causa;
- Indicação da CCDR competente;
- Descrição da fonte de emissão de poluentes atmosféricos:
 - Identificação da fonte;
 - Função (ponto do processo produtivo em que se insere);
 - Tipo de combustível utilizado;
 - Equipamentos de redução de emissões (tipo, eficiência, data de instalação);
- Altura da chaminé (informação relativa à conformidade com a legislação em vigor);
- Identificação dos poluentes sujeitos a medição em contínuo.

Nota: Preenchimento de uma ficha discriminada por cada fonte poluente.

Caracterização do equipamento de medição dos poluentes atmosféricos (por poluente)

- Método de medição / princípio de funcionamento / descrição da instalação;
- Marca / Modelo;
- Método e rotinas de calibração.

Medição dos parâmetros operacionais

- Identificação dos parâmetros operacionais medidos (temperatura, pressão, teor de vapor de água, teor de oxigénio, velocidade de saída dos gases);
- Caracterização dos equipamentos de medida instalados / métodos de medição / rotinas de calibração;
- Justificação para a eventual não medição de qualquer dos parâmetros operacionais.

Caracterização do local de medição

- Localização da secção de amostragem / medição;
- Caracterização da secção de amostragem / medição: geometria / diâmetro;

Nota: No caso de medição de partículas com extracção de amostra, indicar posição da toma de amostragem, descrever respectivo processo de selecção e indicação de condições de isocinetismo;

- Distância relativa às perturbações do escoamento mais próximas (a montante e a jusante da toma de amostragem/medição);
- Existência de infra-estruturas (plataformas ou outras) no local para a realização de campanhas de amostragem, com recurso, nomeadamente, a sondas isocinéticas.

Sistema de aquisição e arquivo de dados

- Caracterização do sistema de aquisição de dados;
- Frequência de consulta aos sensores;
Nota: Se os intervalos de consulta não obedecerem a uma frequência regular, indicar o número médio de consultas para o cálculo do valor correspondente ao período de integração base, bem como o período máximo que possa ocorrer sem consulta aos sensores);
- Indicação do período de integração utilizado;
- Caracterização genérica do sistema de gestão da informação;
- Referência ao suporte utilizado para o arquivo dos dados em bruto e respectivo processo de consulta.

3.3.5 Regulamentação relativa ao autocontrolo

O relatório da monitorização em contínuo deve conter um conjunto de informações que permite à APA, como autoridade competente, proceder à sua análise e avaliação.

Assim, os operadores devem disponibilizar, para além da informação quantitativa, a justificação e fundamentação de situações anómalas registadas durante o período a que corresponde o relatório.

Os relatórios a elaborar deverão contemplar a informação referida na nota técnica aprovada pelo Despacho 79/95, ou em outras que a substituam (condições específicas estipuladas nos respectivos processos de licenciamento ou autorização), nomeadamente:

Medição de parâmetros operacionais

1. Para além dos poluentes atmosféricos sujeitos a medição obrigatória em contínuo, deverão ser igualmente determinadas em contínuo uma série de parâmetros operacionais que irão permitir o ajustamento dos valores das concentrações medidas a um conjunto de condições de referência, a saber:
 - teor de oxigénio;
 - temperatura dos efluentes;
 - teor de vapor de água;
 - pressão;
 - velocidade de saída dos gases;
 - caudal.
2. No caso dos sistemas de medição que se baseiem em métodos extractivos, em que se verifique um condicionamento prévio da amostra do conjunto das parâmetros operacionais a determinar (mencionados no ponto anterior) poderá ser dispensada a medição da pressão e teor de vapor de água.
3. A medição em contínuo destes parâmetros, em determinados processos industriais, pode ser obviada se, de acordo com a experiência adquirida, apenas se verificarem variações ligeiras, consideradas negligenciáveis para a avaliação qualitativa das emissões ou se possam inferir por outros meios, desde que seja garantida uma consistência suficiente. As dúvidas que eventualmente se possam estabelecer relativamente à correcta interpretação deste ponto deverão ser dirigidas à APA, que avaliará as diferentes situações particulares.

Unidades de medida

4. Os resultados do autocontrolo deverão ser obrigatoriamente expressos nas unidades referenciadas na regulamentação relevante.

Sistemas de aquisição de dados

5. Os sistemas de aquisição de dados que façam a recolha da informação produzida pelos equipamentos de medição das emissões atmosféricas deverão possuir um intervalo de consulta a estes sensores igual ou inferior a um minuto.

Período de integração base

6. O período de integração base dos valores adquiridos deverá ser igual ou inferior a uma hora. O conjunto dos valores médios correspondentes a este período de integração base deverá constituir o universo de trabalho de todo o tratamento estatístico a realizar.

Cálculo das concentrações normalizadas

7. A determinação das concentrações normalizadas em função dos parâmetros operacionais medidos e de referência, deverá recair sobre os períodos de integração base referidos no ponto anterior. A fórmula de cálculo a utilizar deverá ser a seguinte:

$$C_{ref} = C_{med} \times \left[\frac{(21 - O_{2ref})}{(21 - O_{2med})} \right] \times \left[\frac{100}{(100 - H_2O_{med})} \right] \times \left(\frac{T_{med}}{T_{ref}} \right) \times \left(\frac{P_{ref}}{P_{med}} \right)$$

Em que:

- Cref - Concentração normalizada (mg/m³N)
- Cmed - Concentração real, não normalizada (mg/m³)
- O₂ - Teor de oxigénio (%)
- T - Temperatura (°K)
- H₂O - Teor de vapor de água (%)
- P - Pressão (kPa)
- med - Valor medido
- ref - Valor de referência

8. No caso de indisponibilidade de qualquer valor operacional, com excepção do teor de oxigénio, necessário ao cálculo referido no ponto anterior, deverão ser utilizados valores previamente definidos e acordados com a APA. No caso da ausência do valor do teor de oxigénio, a não possibilidade de correcção deverá ser devidamente assinalada e reportada no relatório trimestral.

Funcionamento efectivo das fontes de emissão

9. Apenas os períodos de funcionamento efectivo das fontes de emissão deverão ser considerados no tratamento estatístico a realizar sobre os dados brutos. É, desta forma, fundamental a correcta e discriminada reportagem dos períodos correspondentes. Consideram-se como períodos de funcionamento efectivo, todos aqueles em que se verificam emissões de gases para a atmosfera, como consequência de actividades relacionadas com o processo em causa, excluindo os períodos de arranque e de paragem. Deverão ser determinadas e reportadas a data e a hora de início e fim de todos os períodos ininterruptos de funcionamento efectivo, verificados durante cada trimestre.

Regime de tolerância (RT)

10. Todos os períodos que possam ser considerados como enquadráveis no regime tolerância (ponto 3.3.3) deverão ser convenientemente reportados no relatório trimestral. Assim, deverão ser reportadas:
- a data e a hora de início e fim de cada período abrangido pelo regime de tolerância, bem como a sua justificação,
 - o n.º de horas seguidas incluídas no regime de tolerância,
 - a sua duração acumulada desde o início do ano.

Refere-se que apenas serão considerados pela APA, ao abrigo do regime de tolerância, os períodos devidamente notificados à CCDR competente no prazo estipulado, sendo todos os outros encarados como situações de incumprimento legal.

Validação de dados

11. Todos os resultados a enviar para a APA deverão ser objecto de acções prévias de validação. Neste sentido, de entre os dados brutos obtidos, deverão ser expurgados do tratamento estatístico todos aqueles sobre os quais recaia uma dúvida razoável relativa à sua qualidade. Estão incluídos neste caso os dados que:
- antecedem a declaração de uma avaria do equipamento de medida e sobre os quais recaia a suspeita de estarem sob influência da referida avaria;
 - suscitem dúvidas relativas ao funcionamento irregular de um equipamento de medição;
 - resultem de acções de manutenção ou calibração ou que de alguma forma reflectam acções de intervenção humana extemporâneas.

12. Para a obtenção de um valor médio diário válido não podem ser expurgados mais de seis (6) valores médios horários no mesmo dia, devido às situações de mau funcionamento ou reparação/manutenção do sistema de medição em contínuo. Caso sejam anulados mais de trinta e seis (36) valores médios diários num ano, a APA poderá exigir que operador adopte as medidas adequadas para melhorar a fiabilidade do sistema em causa. O relatório trimestral deverá apresentar informação relativa ao número de valores médios diários anulados ao longo de um ano, resultantes das referidas situações.
13. Os períodos de duração superior a 6 horas, correspondentes a situações de invalidação de acordo com algumas das causas acima referidas, ou outras, deverão ser claramente explicitados no relatório trimestral. Deverão ser igualmente apontadas as situações geradoras de indisponibilidade, bem como as situações de substituição de um equipamento de medição, recolocação após reparação ou intervenção de manutenção, com a apresentação de uma justificação devidamente fundamentada. Deverão ainda ser referidas as indisponibilidades de qualquer parâmetro operacional necessário à fórmula de correcção referida no ponto 7.
14. As concentrações médias relativas ao período de integração base referido no ponto 6, só deverão ser consideradas se o cálculo se referir a um período de tempo de, pelo menos, 75% do total.
15. Todos os valores que resultem de tratamentos estatísticos (ex. valor médio diário), realizados sobre um conjunto de concentrações médias relativas ao período de integração base e que não atinjam um mínimo de 75% do total de períodos deverão ser apresentados, no relatório, com uma nota indicativa. Por outro lado, acresce referir que os valores mencionados no ponto 11 não devem ser considerados no tratamento estatístico.
16. Nas situações em que, após o envio dos resultados do autocontrolo para a APA, se verifique um processo de validação ulterior que afecte qualquer dos resultados anteriormente apresentados, deverá o estabelecimento em causa comunicar o facto ocorrido, justificando-o, e repetir o processo de envio relativo a esse trimestre.

Tipo de suporte para o envio de informação

17. O relatório de autocontrolo a enviar para a APA deverá ser produzido em formato digital e conter toda a informação para a verificação do cumprimento dos requisitos legais.

Arquivo de dados

18. Toda a informação relativa aos dados em bruto (períodos de integração base), incluindo os períodos de não funcionamento efectivo do estabelecimento, de tolerância ou referentes a períodos não validados, bem como aos elementos constituintes de cada relatório trimestral, deverão ser adequadamente arquivados na unidade em causa, por forma a poderem ser objecto de análises posteriores por parte das entidades competentes. Em caso de dúvidas (suscitadas pela análise de um determinado relatório trimestral), poderá a entidade competente solicitar o envio de todos os dados em bruto que estiveram na origem do referido relatório. Toda a informação referida deverá ser arquivada por um período não inferior a 5 (cinco) anos.

Informação a enviar

19. Para além do referido nos pontos 8, 9, 10, 13 e 15, a informação a transmitir à APA deverá corresponder ao seguinte formato de envio:

Para cada mês de calendário do trimestre em causa deverão ser comunicadas as seguintes variáveis:

Número de horas de funcionamento efectivo da unidade;
Número de horas de funcionamento efectivo válidas da unidade;
Número de dias de funcionamento efectivo (válidos) da unidade (com pelo menos 75% dos períodos de integração base válidos);

Para cada poluente sujeito a medição em contínuo:

Número de valores relativos aos períodos de integração base válidos;
Número de valores médios diários válidos;

Valor médio mensal (calculado com base em todos os valores válidos referentes ao período de integração base);
Valor máximo de todos os valores válidos referentes ao período de integração base;
Valor máximo de todos os valores médios diários válidos;

Número de valores médios diários iguais ou superiores ao VLE correspondente;
Número de valores médios diários iguais ou superiores a 130% do VLE correspondente;
Número de valores, relativos ao período de integração base, iguais ou superiores ao VLE correspondente;

Número de valores, relativos ao período de integração base, iguais ou superiores a 200% do VLE correspondente;

Tratando-se de uma instalação de combustão:

Consumo total de combustível, por tipo (ton);
Teor médio ponderado de enxofre no combustível consumido (%);
Teor médio ponderado de cinzas no combustível consumido (%);
Poder Calorífico inferior (PCI) de cada tipo de combustível.

3.4 Comunicação dos Resultados das medições (artigo 23.º)

Os resultados das medições das emissões de poluentes atmosféricos devem ser registados, processados e apresentados à autoridade competente respectiva, de forma a permitir avaliar a sua conformidade com as condições de cumprimento legalmente previstas ou estabelecidas nas respectivas autorizações ou licenças de funcionamento.

Assim, de acordo com o artigo 23.º do DL 78/2004, os relatórios relativos à:

- **monitorização pontual**, devem ser remetidos à CCDR competente, num prazo de 60 dias seguidos, a contar da data de realização da monitorização, contendo toda a informação constante no Anexo II do DL 78/2004. Nas situações em que se procede à monitorização em contínuo de, pelo menos, um poluente, os resultados da monitorização pontual devem ser remetidos à APA (esta comunicação poderá ser igualmente efectuada em formato digital através do correio electrónico da APA, autocontrolo.ar@apambiente.pt);
- **monitorização em contínuo**, devem ser remetidos à APA, com uma periodicidade trimestral e até 30 dias após o encerramento do trimestre, ou no dia útil imediatamente posterior, em conformidade com o Despacho 79/95, ou com outro que o venha a substituir. Resumindo, deverão ser remetidos à APA, os relatórios da monitorização em contínuo nos dias 30 de Abril, 31 de Julho, 31 de Outubro e 31 de Janeiro, em formato digital, através do correio electrónico da APA, autocontrolo.ar@apambiente.pt.

3.5 Métodos (artigo 22.º)

Em conformidade com o disposto no artigo 22.º do DL 78/2004, aos métodos de medição, recolha e análise das emissões de poluentes atmosféricos, por fontes pontuais, usados para a verificação da conformidade legal, aplicam-se obrigatoriamente as normas europeias CEN ou, na falta destas, as normas nacionais ou internacionais publicadas por outros organismos de normalização que garantam dados de qualidade científica equivalente (ISO, ASTM, AFNOR, BSI, DIN, EPA, VDI).

Assim, sempre que para um determinado parâmetro esteja publicada uma norma CEN, a sua utilização é de carácter obrigatório, informando-se que, tendo sido já ultrapassados todos os prazos de adaptação para as instalações existentes, todas as campanhas de monitorização realizadas a partir de 1 de maio de 2016 que não obedeçam a este requisito estão sujeitas a contraordenação, ao abrigo da alínea p) do n.º 1 do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril, por parte da entidade de inspeção e fiscalização.

3.6 Monitorizações externas (artigo 23.º)

As fontes pontuais inseridas em instalações abrangidas pelo DL 78/2004 e sujeitas a monitorização das suas emissões para a atmosfera (pontual ou em contínuo), devem realizar, pelo menos, uma vez de três em três anos, uma medição, recorrendo a um laboratório externo acreditado.

3.7 Controlo metrológico (artigo 28.º)

Os instrumentos utilizados na monitorização pontual ou em contínuo devem ser periodicamente (anualmente) submetidos ao controlo metrológico, e na falta deste, a calibrações efectuadas por laboratórios acreditados, preferencialmente no âmbito do Sistema Português da Qualidade.

Assim, os instrumentos calibrados devem ser acompanhados de uma ficha técnica actualizada da realização das operações de verificação/calibração, com a indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exactidão dos resultados das medições. Esta ficha técnica deve constar em suporte de papel, informático ou outro, e ser sempre disponibilizada às entidades fiscalizadoras.

As principais garantias de um correcto funcionamento dos instrumentos usados nas medições prendem-se com o cumprimento rigoroso de um plano de calibração, associado a um eficaz plano de manutenção. As calibrações devem ser

realizadas através de gases padrão rastreáveis a padrões de referência, efectuando a calibração do zero e do valor nominal do gás de calibração.

Os instrumentos devem ser verificados a intervalos regulares (ex: semanalmente) e a totalidade da escala de medição verificada com uma periodicidade máxima anual, ou após reparação.

Refere-se ainda que o controlo metrológico nos termos da legislação supracitada, para além de ser obrigatório e imprescindível, deve ser acompanhado de um conjunto de procedimentos que assegurem o melhor funcionamento dos instrumentos de medição.

Deve ainda ser assegurada a equivalência entre qualquer método com o de referência. A este propósito, e também de acordo com o Laboratório de Referência da APA, discriminam-se algumas das Normas aplicáveis a esse procedimento:

- CEN/ISO/CD 20988 "Air Quality – Guide to estimating measurement uncertainty";
- CEN/TS 14793:2004 "Stationary source emission – Interlaboratory validation procedure for an alternative method compared to a reference";
- EN ISO 14956 "Air Quality – Evaluation of the suitability of a measurement method by comparison with a stated measurement uncertainty",

sendo fundamentais para o estabelecimento da equivalência e da validação de um método ou norma que não o de referência, nomeadamente para sistemas de medição automáticos.