



## COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Referente ao Relatório à Diretoria Nº 087/2016/C, de 26/08/2016

Relator: Aruntho Savastano Neto

### DECISÃO DE DIRETORIA Nº 192/2016/C, de 30 de agosto de 2016.

Aprova o “Plano de Redução de Emissão de Fontes Estacionárias – Setor das Indústrias de Pisos Cerâmicos e Mineração de Argila” – Região de Controle 06 do PREFE 2014 - e dá outras providências.

A Diretoria Plena da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições estatutárias e regulamentares, na conformidade do disposto no Decreto nº 59.113, de 23/04/2013, e no item VII.4 – Ações Setoriais do Capítulo 7 – ESTRATÉGIAS DAS AÇÕES DE CONTROLE, constante do ANEXO ÚNICO aprovado pela Decisão de Diretoria nº 289/2014/P, de 08/10/2014, e considerando o contido no Relatório à Diretoria nº 087/2016/C, que acolhe, **DECIDE**:

**Artigo 1º: APROVAR**, na conformidade do estabelecido no Decreto nº 59.113, de 23/04/2013, o “**Plano de Redução de Emissão de Fontes Estacionárias – Setor das Indústrias de Pisos Cerâmicos e Mineração de Argila**” – **Região de Controle 06 do PREFE 2014 (municípios de Santa Gertrudes, Rio Claro, Ipeúna e Cordeirópolis)**.

Parágrafo único – O Plano a que se refere o “caput” é o constante do **ANEXO ÚNICO**, que integra esta Decisão de Diretoria.

**Artigo 2º:** Esta Decisão de Diretoria entra em vigor na data de sua publicação.

Publique-se no Diário Oficial do Estado de São Paulo e divulgue-se na página da CETESB na Internet.

Diretoria Plena da CETESB, em 30 de agosto de 2016.

Referente ao Relatório à Diretoria Nº 087/2016/C, de 26/08/2016

Relator: Aruntho Savastano Neto

---

## ANEXO ÚNICO

(a que se refere o Parágrafo único do artigo 1º da Decisão de Diretoria nº 192/2016/C, de 30/08/2016)

### PLANO DE REDUÇÃO DE EMISSÃO DE FONTES ESTACIONÁRIAS

#### SETOR DAS INDÚSTRIAS DE PISOS CERÂMICOS E MINERAÇÃO DE ARGILA REGIÃO DE CONTROLE 06 DO PREFE 2014 - (municípios de Santa Gertrudes, Rio Claro, Ipeúna e Cordeirópolis).

## 1. INTRODUÇÃO

O Plano de Redução de Emissão de Fontes Estacionárias (PREFE), constante do Decreto Estadual 59.113/13 e aprovado pela Resolução de Diretoria nº 289/2014/P, de 08/10/2014, objetiva o planejamento de ações para atendimento aos padrões vigentes de qualidade do ar no Estado de São Paulo. Nesse PREFE, os alvos serão as regiões que estão na condição de não atendimento do nível denominado Meta Intermediária 1 (MI 1). Com isso, espera-se atingir ao longo do tempo a redução e eliminação das desconformidades observadas na qualidade do ar, visando, assim, à melhor proteção à saúde pública.

A atividade de extração de argila e manipulação dessa matéria-prima constituem-se nas principais fontes de poluição de emissão de material particulado nas empresas do Setor de Indústrias de Pisos Cerâmicos e Mineração de Argila, notadamente, por emissões fugitivas. Portanto, as indústrias fabricantes de pisos por fornos de monoqueima e mineração de argila, instaladas nas Regiões de Controle do PREFE 2014, foram agrupadas para permitir que a CETESB implante uma ação setorial de controle de emissões de material particulado, visando à redução das desconformidades registradas na qualidade do ar.

A lista setorial das atividades de extração e manipulação de matéria prima relacionadas à atividade ceramista, constante no Anexo 1 do PREFE 2014, engloba 171 empresas. Nessa lista, além das empresas que desenvolvem a atividade na Região 06 (Santa Gertrudes, Cordeirópolis, Rio Claro e Ipeúna), foram incluídas aquelas desse mesmo segmento que estão localizadas nos municípios de Limeira e Piracicaba.

## 2. PLANO DE AÇÃO

### 2.1. Proposta de ações a serem implementadas para cada tipo de fonte de emissão de material particulado (MP)

#### 2.1.1. Áreas de secagem de argila

- Para as áreas existentes localizadas em um raio igual ou menor que 2km de núcleos urbanos consolidados será exigido que, no prazo de 1 (um) ano, seja eliminada a prática de secagem de argila ao ar livre, que deverá ser substituída por tecnologias alternativas para secagem da argila.;
- Para as áreas existentes localizadas a uma distância superior a 2km de núcleos urbanos consolidados será estabelecido o prazo de 1 (uma) renovação (de 3 anos) para que seja eliminada a prática de



Referente ao Relatório à Diretoria Nº 087/2016/C, de 26/08/2016

Relator: Aruntho Savastano Neto

---

secagem de argila ao ar livre, que deverá ser substituída por tecnologias alternativas para secagem da argila. Nota: havendo o enquadramento aos padrões de qualidade do ar, atestado pela CETESB, esta exigência será revista.

- Não serão licenciados novos pátios de secagem de argila. Excepcionalmente, novos pátios poderão ser licenciados, em substituição, desde que haja a comprovação da desativação de pátios antigos.

### **2.1.2. Áreas de mineração de argila**

- As áreas de mineração que também desenvolvam atividade de secagem de argila deverão ser adequadas aos procedimentos descritos no item 2.1.1;
- As áreas de mineração deverão implantar cortina vegetal (2 espécies) e umectar suas áreas, de modo a evitar a ressuspensão;
- Nas áreas de mineração localizadas em áreas urbanas não será permitido o beneficiamento ao ar livre no local de extração.

### **2.1.3. Armazenamento temporário de argila**

- Todo o armazenamento temporário de argila, beneficiada ou não, localizada nas áreas de mineração, nos pátios de secagem de argila e nas unidades industriais, deverá ser coberto de forma que não haja arraste de material particulado.

### **2.1.4. Transporte de Argila**

Para o transporte de argila será exigido:

- Cobertura dos caminhões de transporte de argila com lona (carregados e vazios);
- A pavimentação dos principais trechos de estradas onde trafegam os caminhões que transportam argila;
- Alterações de rotas, desviando o tráfego de caminhões de núcleos urbanos, e
- Lavagem/limpeza dos caminhões após a descarga da matéria prima nas unidades industriais (em substituição à cobertura dos caminhões vazios).

### **2.1.5. Unidades Industriais**

#### **Armazenamento**

- O armazenamento da matéria-prima deverá ser obrigatoriamente realizado em galpões fechados;
- As unidades industriais que não possuam o armazenamento da argila em galpões fechados deverão adequar-se à situação no prazo de 24 meses;
- Provisoriamente, as indústrias que armazenam a argila fora dos galpões deverão manter o material coberto com lona, e;
- As áreas de descarga da argila nos galpões de armazenamento deverão ser providas de Sistema de Ventilação Local Exaustora (SVLE) e equipamento de controle de poluição (ECP) que atenda aos critérios de melhor tecnologia prática disponível constante do item 3 deste documento.

Referente ao Relatório à Diretoria Nº 087/2016/C, de 26/08/2016

Relator: Aruntho Savastano Neto

---

## Beneficiamento

- As áreas de moagem, peneiramento e prensagem da argila deverão ser providas de Sistema de Ventilação Local Exaustora (SVLE) e equipamento de controle de poluição (ECP) de Melhor Tecnologia Prática Disponível (MTPD) conforme consta no item 3 deste documento;
- O transporte de argila deverá ser realizado em esteiras fechadas, providas de bandejamento, em um prazo de 24 meses;
- No prazo de 24 meses, deverá ser realizada amostragem de chaminé de todas as unidades industriais que possuam beneficiamento de argila, para verificação das emissões de material particulado, adotando-se como referência o valor de 30 mg/Nm<sup>3</sup>, base seca. Para a renovação da licença de operação, a empresa deverá cumprir a exigência adicional de realização de amostragem;
- A transferência por meio de correias transportadoras deverá ser fechada e provida de sistemas de exaustão e retenção de material particulado ou outra tecnologia de eficiência igual ou superior, em um prazo de 24 meses, e;
- Os materiais finos gerados no manuseio da argila deverão ser coletados e armazenados adequadamente, de forma que não haja emissão de material particulado.

## Pátios de carga e descarga

- Todos os pátios de carga e descarga das unidades industriais deverão ser pavimentados;
- As empresas que não possuam o pátio de descarga devidamente pavimentado deverão, no prazo de 90 (noventa) dias, apresentar cronograma para implementação das medidas propostas, cujo prazo de execução deverá ser de, no máximo, 12 meses.

## 2.2. Proposta de ações a ser implementadas para cada tipo de fontes de emissão de Fluoretos (F-)

Tendo em vista a presença de fluoretos na atmosfera da região ser causada, principalmente, pela intensa atividade cerâmica da região, entende-se que deverão ser direcionadas ações no âmbito do PREFE para redução das emissões desse poluente.

As indústrias deverão ter Plano de Operação e Manutenção Preventiva dos ECPs, que deverá prever a paralisação do forno monoqueima durante a realização das manutenções no ECP.

## 3. MELHOR TECNOLOGIA PRÁTICA DISPONÍVEL (MTPD)

Melhor tecnologia prática disponível (MTPD) é o mais efetivo e avançado estágio tecnológico no desenvolvimento da atividade e seus métodos de operação, para atendimento ao limite de emissão estabelecido para prevenir ou, se não for praticável a prevenção, reduzir as emissões e o impacto ao meio ambiente.

Considera-se como MTPD não só equipamentos de controle de emissões, mas também melhorias no processo produtivo que:

- o Utilizem técnicas de processo que produzam menos emissões atmosféricas de poluentes e
- o Diminuem o consumo de combustíveis (eficiência energética);



Referente ao Relatório à Diretoria Nº 087/2016/C, de 26/08/2016

**Relator:** Aruntho Savastano Neto

---

Medidas adicionais de controle de emissões serão abordadas e, se necessárias, solicitadas após o diagnóstico final previsto pelo PREFE 2014. Cabe ressaltar que o prazo de atendimento à exigência poderá ou não coincidir com a renovação da LO.

### **3.1. MTPD para material particulado**

As áreas de beneficiamento de argila nas unidades industriais deverão estar providas de Sistema de Ventilação Local Exaustora (SVLE) e equipamento de controle de poluição (ECP) que atendam ao critério de melhor tecnologia prática disponível.

Atualmente o filtro manga é um dos mais conhecidos e aceitos métodos de retenção de material particulado, com eficiência de coleta igual ou superior a 99% (para partículas maiores que um micron). Poderão ser aceitas outras tecnologias desde que sua emissão final apresente valores de concentração de material particulado igual ou inferior a 30 mg/Nm<sup>3</sup>, base seca.

### **3.2. MTPD para as emissões de fluoretos**

O sistema de filtros manga com aplicação de cal pode ser considerado equipamento de controle de poluição para abatimento de fluoretos dos gases dos fornos monoqueima de MTPD, por garantir o limite máximo de emissão de fluoretos estabelecidos de 5 mg/Nm<sup>3</sup>, a 18% de O<sub>2</sub>. Poderão ser aceitas outras tecnologias desde que garantam o atendimento ao citado limite de emissão para fluoretos.