



**PREFEITURA DE SANTOS**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E CONTROLE AMBIENTAL**  
**COORDENADORIA DE CONTROLE AMBIENTAL**

**SEÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**CÓPIA**

**EXAME TÉCNICO Nº 04/2016-SELAM**

**REFERÊNCIA:** Processo Administrativo nº 111882/2015-05

**INTERESSADO:** ADM DO BRASIL S/A

**ASSUNTO:** SOLICITAÇÃO DE EXAME TÉCNICO NOS TERMOS DISPOSTOS NA RESOLUÇÃO CONAMA 237/97.

**OBJETO:**

Análise, para fins de Licença Ambiental Prévia, referente ao projeto modernização e ampliação do Silo 39.

**RELAÇÃO DE DOCUMENTOS DISPONIBILIZADOS PARA A ANÁLISE:**

1 - Ofício à Prefeitura Municipal de Santos solicitando manifestação do órgão ambiental para fins de licença ambiental; 2 - Cópia de ART nº 92221220151491286, emitida pelo CREA-SP e respectivo comprovante de pagamento; 3 - Cópia da Procuração Pública outorgada por ADM do Brasil Ltda em nome de Valmor Albino Schaffer, Gasparotto Grimaldi e Luis Rafael Rodrigues; 4 - Cópia da 37ª Alteração Contratual da ADM do Brasil Ltda; 5 - Cópia da Procuração e Revogação Pública outorgada por ADM do Brasil Ltda e ADM Armazéns Gerais Ltda em nome de diversos; 6 - Cópia da Certidão nº 392/2015, emitida pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Santos; 7 - Documento intitulado "Solicitação de Manifestação Ambiental à Prefeitura Municipal de Santos" - Projeto: Modernização do Silo 39 - Empreendedor: ADM do Brasil Ltda, elaborado por CEMA Consultoria e Estudos Ambientais Ltda (Nov/2015); 8 - Planta intitulada "Anexo I - Projeto ADM Implantação Atual"; 9 - Planta intitulada "Anexo II - Projeto ADM Obra Silo39"; 10 - Planta intitulada "Anexo III - Projeto ADM Obra Silo 39 - Fluxograma"; 11 - Planta intitulada "Anexo IV - Planta e Corte - Obra Silo 39"; 12 - Planta intitulada "Anexo V - Desenhos dos Filtros Pontuais"; 13 - Planta intitulada "Anexo VI - Desenhos dos Elevadores de Canecas 12A e 12B"; 14 - Planta intitulada "Anexo VII - Projeto ADM - Subestação e CCM - Obra Silo-39"; 15 - Cópia do Parecer Técnico no 1810012, emitido pela CETESB; 16 - Documento intitulado "Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais - LAIA", elaborado por Zortea Construções Ltda; 17 - Documento intitulado "EIA - Estudo de Impacto Ambiental" - Empreendedor: ADM do Brasil Ltda, elaborado por CEMA Consultoria e Estudos Ambientais Ltda (Fev/2016); 18 - Documento intitulado "Estudo de Dispersão Atmosférica e Avaliação da Qualidade do Ar - Particulados" - Empreendedor: ADM do Brasil Ltda, elaborado por Lentz Meio Ambiente (Jun/2015).

**ANÁLISE TÉCNICA:**

Informações preliminares

Atendendo aos preceitos estabelecidos pelo Artigo 5º da Resolução CONAMA 237/97 em seu parágrafo único e pela Resolução SMA-22/09, o presente exame técnico tem por objetivo apresentar o resultado da análise da documentação supracitada e, ao final, apresentar conclusão quanto ao solicitado.

O objetivo desta análise refere-se à solicitação de Licença Ambiental Prévia visando à implantação do projeto de modernização e ampliação do Silo 39 pela empresa ADM do Brasil Ltda, sita à Av. Gov. Mario Covas Júnior nº 0, sendo que, conforme Certidão nº 392/2015, emitida pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, o uso "recepção, armazenamento, movimentação e exportação de granéis sólidos de origem vegetal", classificado como CSP-1 pela Lei Complementar nº 730/2011, posteriormente alterada pela Lei Complementar nº 813/2013, é proibido para o local. Ressalta-se que a expressão "exceto granel sólido", da categoria de uso Portuária e Retroportuária CSP-1, encontra-se temporariamente suspensa em razão da decisão do STF sobre a ADPF 316 MC/DF, sendo admitida liminarmente sua realização no Município. Desta forma, este Exame Técnico foi elaborado levando tal fato em consideração, ou seja, que as atividades classificadas como CSP-1 são admitidas para o local por decisão liminar.



**PREFEITURA DE SANTOS**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E CONTROLE AMBIENTAL**  
**COORDENADORIA DE CONTROLE AMBIENTAL**

**SEÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**CÓPIA**

Síntese do projeto

Segundo a documentação apresentada para análise, o projeto de modernização e ampliação do Silo 39 prevê um aumento na capacidade de movimentação de grãos de 6 milhões de ton/ano para 8 milhões de ton/ano. Para tanto, a primeira providência por parte da ADM será a desmontagem dos equipamentos antigos e demolição do prédio atual, que foi construído originalmente para armazenar até 45.000 t de grãos (trigo) oriundos de importação. Simultaneamente e por etapas, um novo silo será construído para armazenar até 72.000 t (base soja), estocando soja, milho e farelo de soja para exportação. Em seguida, será montada uma 2ª linha de embarque de grãos em navios composta por correias transportadoras, além de um novo equipamento carregador de navios (shiploader) no Berço 39, com capacidade para movimentar 2.000 t/hora. Após a conclusão das intervenções, o terminal dobrará a sua capacidade de movimentação de grãos para carregamento de navios, passando de 2.000 t/h para 4.000 t/h.

Com respeito às alternativas tecnológicas e locais, foram apresentados no EIA (Cap. 4) estudos e justificativas contemplando algumas possibilidades, sendo que no âmbito tecnológico, das três opções analisadas, a ADM adotou a alternativa de custo mais elevado e maior cronograma de implantação, por outro lado, ambientalmente mais adequada. No aspecto locacional, para o aumento da capacidade de exportação de grãos de origem vegetal, a manutenção do local atual foi pré-condição para que a Secretaria de Portos - SEP, órgão do governo federal, renovasse o contrato de arrendamento das instalações dentro da área da CODESP. A possibilidade da não implantação do projeto de ampliação do terminal também foi analisada; porém, caso fosse adotada, a SEP não renovaria o contrato de concessão da área da CODESP, inviabilizando as operações da ADM no Porto de Santos.

O diagnóstico ambiental do empreendimento foi apresentado no EIA (Cap. 6), onde foram delimitadas e comentadas as áreas de influência do empreendimento, ou seja, Área Diretamente Afetada - ADA, Área de Influência Direta - AID e Área de Influência Indireta - AII, contemplando os meios físico, biótico e socioeconômico.

Análise das etapas de implantação do projeto

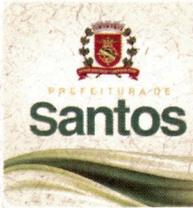
Conforme a documentação apresentada pelo interessado, em especial o Capítulo 5 do EIA e, com a finalidade de ordenar o objeto da nossa análise, o projeto em questão foi subdividido em tópicos, conforme segue abaixo:

- Desmontagem e demolição do atual Silo 39 e construção da nova edificação

De forma simultânea e sem prejuízo para as atividades do terminal da ADM, a desmontagem dos equipamentos antigos e demolição do atual prédio que abriga o Silo 39, juntamente com a construção do novo prédio será feita por etapas, em trechos de 25 em 25 metros. Para tal tarefa, foi efetuado por empresa especializada um estudo denominado "Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA)", classificando os referidos impactos quanto ao grau de significância e indicando as suas respectivas medidas de controle. O referido LAIA está subdividido nos seguintes processos: a) Demolição do armazém graneleiro; b) Ativação do canteiro de obras; c) Estrutura administrativa da obra; d) Ambulatório; e) Refeitório; f) Sanitários; g) Terraplenagem; h) Construção em geral; i) Abastecimento com caminhão comboio e j) Transporte.

- Características da nova edificação que abrigará o Silo 39

A nova edificação terá 160 m de comprimento, 45,88 m de largura, 8 m de altura das paredes estruturais e 29,28 m de altura na flecha, permitindo estocar até 72.000 t de soja. A cobertura será em estrutura metálica, com telhas vedadas e sem lanternim de ventilação; as paredes serão em estrutura de concreto armado, assim como também o piso interno; a edificação será dotada externamente de calçadas e rede de drenagem de águas pluviais. Internamente estão previstos também a instalação de uma correia transportadora na parte superior e ao longo do silo para a entrada e distribuição de produto, dois túneis para expedição, rampas de acesso, portas automáticas nos oitões e nas laterais do silo. Com a finalidade



**PREFEITURA DE SANTOS**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE**  
**DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E CONTROLE AMBIENTAL**  
**COORDENADORIA DE CONTROLE AMBIENTAL**

**SEÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

CÓPIA

de evitar emissões fugitivas de material particulado, ressalta-se que o telhado será totalmente vedado e sem lanternins, as portas automáticas serão vedadas e dotadas de sistemas de abertura/fechamento rápido (sensores de indução) e a correia transportadora terá os seus *trippers* (02) dotados com supressores de pó (*Dust Suppression Hoppers - DSH*).

- Montagem e instalação das novas correias transportadoras

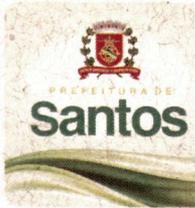
As novas correias transportadoras serão totalmente fechadas e à prova de explosão, com a finalidade de impedir a emissão de poeiras fugitivas para a atmosfera, além de reter o material derramado na parte inferior, o qual é reconduzido automaticamente ao fluxo normal de grãos na parte superior da correia. Ressalta-se que tais correias transportadoras, mencionadas e descritas nos documentos encaminhados para análise, possuem certificação ATEX (Normativa 94/9/EC) para atmosferas explosivas. A movimentação de grãos estocados será realizada tanto do novo Silo 39, como também do Silo XLI existente no local. Ainda com respeito às atmosferas explosivas e, de acordo com a documentação encaminhada, a ADM possui todas as suas áreas, instalações e equipamentos devidamente classificados (Zonas 20, 21 e 22) conforme a norma ABNT-NBR-IEC-60079-10-2; além disso, todos os equipamentos elétricos, instrumentos e dispositivos críticos de segurança, bem como a instalação e montagem desses materiais nas áreas classificadas como Zonas 20, 21 e 22 seguirão os requisitos da norma ABNT-NBR-IEC-60079-14/2013.

- Montagem e instalação do novo carregador de navios (*Shiploader*)

O novo carregador de navios, conhecido como *Shiploader*, será dotado de tubo telescópico com sistema de cascata, que permite velocidade de queda reduzida, constante contato com o fundo do porão e uma garantia de emissão máxima não superior a 50 mg/Nm<sup>3</sup>, cabendo ressaltar que o tubo telescópico terá comprimento máximo de 30 metros, minimizando a dispersão de material particulado na operação de carregamento dos navios e eliminando as operações de recheio de carga, atualmente realizadas com um dispositivo chamado de "bico de pato".

- Incorporação de equipamentos antigos aos novos

A segunda linha de correias transportadoras a ser implantada no projeto de modernização do Silo 39 será estendida também até o Silo XLI, com capacidade para armazenar até 75.000 t de soja. O novo Silo 39 será alimentado exclusivamente pela Moega Ferroviária "D", cabendo ressaltar que, segundo informações obtidas junto aos técnicos da ADM, uma moega rodoviária dotada com tecnologia de controle ambiental (Moega "E") poderá ser incorporada ao projeto no futuro. Já para a alimentação do atual Silo XLI estão sendo utilizadas atualmente a Moega Rodoviária "A" (Sistema de Plataforma) e as Moegas Ferroviárias "B" e "D" (Sistema Hopper). Tais moegas são dotadas com sistema de recepção de grãos com aletas automáticas, supressores de pó com filtro manga, sistema de limpeza manual com ar comprimido para os caminhões (grades, pneus e suspensões) e vagões (rodantes), além de tartarugas dispostas nos fluxos de saída dos caminhões com a finalidade de provocar trepidação e queda de resíduos dentro da área de controle do terminal. Com a finalidade de minimizar as emissões fugitivas de poeira, ressalta-se que, em vistoria realizada em 01/02/2016 no terminal da ADM, foi constatado que o lanternim (abertura) do Silo XLI está fechado com tela, reforçada com placas de alumínio; já o lanternim do Silo XLIII está fechado com painéis ondulados de alumínio; cabe informar ainda que ambos os silos são dotados com portas manuais metálicas para controlar a emissão de poeira, além de telas para evitar a entrada de pombos; com respeito às correias de transporte existente nos mencionados silos, constatou-se a existência de aspersores de óleo vegetal nos pontos de transferência de grãos para as referidas esteiras, sendo que tais aspersores têm as suas vazões controladas automaticamente por válvulas solenoides, além disso, tais esteiras possuem captadores de sucção de poeira nos mencionados pontos de transferência, os quais são direcionados para os sistemas de filtragem de ar. Adicionalmente, foram também apresentados orçamentos para a futura aquisição de portas semiautomáticas, fabricadas em lona vinílica, para as moegas de recepção de grãos, assim como também os registros referentes à manutenção periódica dos sistemas de filtragem existentes no terminal, juntamente com a troca periódica dos elementos filtrantes.



**PREFEITURA DE SANTOS**  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

**DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E CONTROLE AMBIENTAL**  
COORDENADORIA DE CONTROLE AMBIENTAL

**SEÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**CÓPIA**

Impactos ambientais previstos e medidas mitigadoras

Segundo a documentação apresentada, há indicação de que o local é urbanizado, sendo que não haverá intervenção em área de mata, floresta, mangue, corpos d'água ou pontos de captação de água. Também é indicado que não são previstos impactos provenientes da impermeabilização de solo ou alteração da paisagem, considerando que o empreendimento consiste na demolição do atual Silo 39 e construção de nova edificação no local com a adoção das melhores tecnologias existentes, juntamente com o emprego de equipamentos e dispositivos ambientalmente adequados para movimentação e transporte de grãos.

Conforme a documentação indica, num primeiro momento os impactos ambientais estarão vinculados à fase de instalação do canteiro de obras, desmontagem dos equipamentos antigos e demolição do atual prédio que abriga o Silo 39, simultaneamente com a construção da nova edificação no local, sendo que tais impactos vão alterar a qualidade do ar, solo e água, além de causar poluição sonora nas áreas afetadas direta e indiretamente.

Cabe ressaltar que a estrutura atual do Silo 39 (edificação e equipamentos) é propriedade da CODESP e, após a desmontagem dos equipamentos e demolição do prédio, todos os itens reaproveitáveis serão devolvidos à Autoridade Portuária local, tais como: correias transportadoras, elevadores de caneca, balança de fluxo, sugadores, tulhas (simples e duplas), portões do silo, telhas metálicas, bem como a sua estrutura de sustentação.

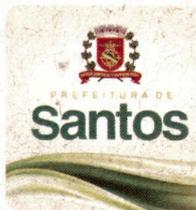
Ainda de acordo com a documentação apresentada, em especial o cronograma de implantação do projeto, as obras civis serão executadas praticamente junto com a montagem e instalação dos equipamentos de apoio (correias transportadoras, supressores de poeira, filtros pontuais, elevadores de canecas e *shiploader*) e complementares (passeios em concreto armado, infraestrutura elétrica, malha de aterramento, sistema de proteção atmosférica, pontos de água e instalações elétricas), cabendo salientar que os impactos gerados também vão alterar a qualidade do ar, solo e água, além de causar poluição sonora nas áreas afetadas direta e indiretamente.

Após a conclusão das obras, instalação de todos os equipamentos de apoio e complementares ao funcionamento do empreendimento, será iniciada a fase de limpeza e desmobilização do canteiro de obras, sendo que os resíduos gerados serão destinados conforme as classificações da NBR 10004:2004 e Resolução CONAMA 307/2002, que trata especificamente dos resíduos da construção civil.

Já para a fase de operação do empreendimento, a documentação encaminhada para análise apresentou soluções dotadas com tecnologias ambientalmente adequadas, especialmente para o controle dos impactos relacionados à emissão de material particulado para atmosfera. As tecnologias mencionadas, tanto no âmbito construtivo quanto na escolha dos equipamentos, são as seguintes: a cobertura do novo silo terá telhas metálicas totalmente vedadas e sem lanternins; as portas automáticas serão vedadas e dotadas de sistemas de abertura/fechamento rápido através de sensores de indução; a correia transportadora interna terá os *trippers* (02) dotados com supressores de pó (*Dust Supression Hoppers - DSH*); as correias transportadoras externas serão totalmente fechadas e à prova de explosão; o *shiploader* terá tubo telescópico com sistema de cascata, permitindo velocidade de queda de grãos reduzida e constante contato da extremidade de carregamento com o fundo do porão.

Ressalta-se ainda que, segundo o Capítulo 7 do EIA, os impactos ambientais passíveis de ocorrência na área em questão, tendo em vista a implantação e, posteriormente, a operação do empreendimento, foram devidamente elencados, analisados, avaliados e valorados através das metodologias disponíveis e normalmente utilizadas para essa finalidade. Diante das constatações obtidas, o empreendedor propôs a adoção de medidas mitigadoras e/ou de controle para todos os itens elencados no mencionado Capítulo 7 do EIA; além disso, apresentou também Planos e Programas Ambientais a serem adotados pela empresa (Cap. 8 do EIA). Ainda segundo a documentação apresentada, desde janeiro de 2015, o terminal da ADM em Santos possui um Sistema de Gestão Integrado (SGI), que envolve a Segurança, Saúde Ocupacional, Qualidade e Meio Ambiente, implantado conforme as normas ABNT NBR ISO 9001, 14001 e 18001.

A título de complementação, no que concerne especificamente a qualidade do ar no entorno do terminal da ADM instalado no bairro da Ponta da Praia, o empreendedor apresentou o relatório intitulado "Estudo de Dispersão Atmosférica e Avaliação da Qualidade do Ar - Particulados", elaborado por Lentz Meio Ambiente



**PREFEITURA DE SANTOS**  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

**DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E CONTROLE AMBIENTAL**  
COORDENADORIA DE CONTROLE AMBIENTAL

**SEÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**CÓPIA**

(Jun/2015), onde se observa que, além das constatações favoráveis obtidas através de simulação em modelo matemático de dispersão de poluentes (AERMOD), nos períodos onde foram registradas as maiores movimentações de produtos na unidade da ADM, as concentrações de MP<sub>10</sub> na estação da CETESB (Ponta da Praia) apresentaram-se abaixo do padrão de qualidade do ar estabelecido pelo Decreto Estadual 59113/2013. Inversamente, as maiores concentrações de MP<sub>10</sub> ocorreram em dias de baixa movimentação na ADM. A análise estatística realizada para o ano de 2014 mostrou que o coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>) foi de 0,05 ou 5%, sendo que tal coeficiente indica o grau de correlação entre a movimentação da ADM e a concentração de MP<sub>10</sub>. Segundo o referido estudo, significa que 95% da concentração de MP<sub>10</sub> obtida na estação da CETESB (Ponta da Praia) não pode ser atribuída à movimentação de produtos pela ADM.

**Observações**

Demanda-se que as medidas mitigadoras e/ou de controle elencadas no Capítulo 7 do EIA sejam rigorosamente adotadas durante todas as fases do projeto, assim como também os Planos e Programas Ambientais descritos no Capítulo 8 do EIA. Com relação específica ao Plano Integrado de Prevenção e Segurança, o qual foi mencionado superficialmente no tópico 8.1.7 do EIA como "Plano de Controle de Emergências", salienta-se a necessidade da apresentação de tal documento a esta SELAM para o atendimento da Lei Complementar nº 817/2013. Ressalta-se ainda que, conforme dispõe a Lei Municipal nº 1660/98, uma cópia do EIA deverá ser submetida ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, para a devida análise e deliberação.

Com respeito específico ao controle de material particulado, demanda-se que sejam adotadas algumas melhorias no terminal, tais como: a) adoção de portas semiautomáticas em ambas extremidades das moegas ferroviárias e rodoviárias, visando o confinamento do local de descarga de grãos; b) ampliação do sistema de lombadas ou "tartarugas", com a finalidade de proporcionar maior área de vibração para os caminhões e a conseqüente queda de resíduos no interior do terminal; c) incremento na limpeza dos pátios internos do terminal com o emprego de caminhão varredor/aspirador.

Toda e qualquer transferência, seja de resíduos ou de efluentes, deverá, sempre que solicitado pela legislação vigente, ser precedida do adequado CADRI, bem como, caso ocorra acidente que possa gerar algum impacto ambiental, seja no transporte ou na área do empreendimento, a administração municipal deverá ser imediatamente informada, através da Secretaria de Meio Ambiente e da Defesa Civil, dependendo do caso em tela.

É demandado que os equipamentos de combate a incêndio sejam de acordo com a legislação incidente e exigências do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, devendo ser mantidos em conformidade com tais exigências, bem como o AVCB.

**CONCLUSÃO:**

Este exame técnico é favorável à continuidade do procedimento de análise para obtenção de Licença Ambiental Prévia junto ao órgão estadual competente, conforme análise da documentação apresentada e desde que atendidas as questões e exigências suscitadas na mesma.

Saliente-se que, em caso de alteração das características e condições apresentadas, as devidas medidas mitigadoras deverão ser adotadas para controle dos possíveis impactos decorrentes, bem como deverão ser mantidos de forma adequada os equipamentos e ações de prevenção e controle de poluição.

A condição favorável do presente documento não isenta a empresa da obrigação de cumprir integralmente demais legislações municipal, estadual e federal, manter a eficiência dos sistemas de controle ambiental e o pleno atendimento às condicionantes impostas pelo órgão licenciador, sem prejuízo de outras autorizações ou licenças exigíveis pelos governos municipal, estadual ou federal.

Santos, 22 de março de 2016.

**CÓPIA**  
**Luis Vitor Pires Hilsdorf**  
Tecnólogo  
Reg. 35034-6