



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

OFÍCIO 200/13/CLE

São Paulo, 10 de outubro de 2013.

Ilustríssimo Senhor,

Em atenção à documentação protocolada em 02/10/2013 e recebida nesta Agência Ambiental do Tatuapé em 04/10/2013, referenciada como resposta às exigências expressas no Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência nº 30004574 e na Licença de Operação nº 2118/2012, juntamente com o Plano Inicial das Ações Futuras que serão realizadas na área da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo – USP Leste, vimos informar que o mesmo foi analisado pelo Departamento de Avaliação Ambiental de Projetos e Processos da CETESB, o qual emitiu o Parecer Técnico nº 157/IPRS/13, datado de 07/10/2013, em anexo, cujas recomendações deverão ser atendidas integralmente.

Desse modo, esclarecemos que o Plano de Ação proposto deverá ser reformulado, obedecendo os aspectos constantes no Parecer Técnico nº 157/IPRS/13, contemplando todas as exigências desta Cia. e cujo cronograma não deverá exceder o prazo de abril de 2014.

Assim, fica concedido o prazo de 10 (dez) dias corridos, contados a partir do recebimento deste, para a apresentação do plano de ação reformulado conforme acima exposto, nesta Agência Ambiental do Tatuapé, sita à Rua Dr. Miguel Vieira Ferreira, nº 313 – Tatuapé – São Paulo – SP.

Ressaltamos que o não atendimento à exigência estabelecida por este órgão ambiental, no prazo ora concedido, sujeitará o empreendimento à aplicação das sanções legais cabíveis.

Atenciosamente

Engª. Cristina Kazuko Ando Marques
Gerente da Agência Ambiental do Tatuapé
CREA nº 0601675948 – Reg. Nº 30.4909-3

Ilustríssimo Senhor
Dr. Antonio Marcos de Aguiar Massola
Superintendente do Espaço Físico da USP – Universidade de São Paulo
Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo
Av. Corifeu de Azevedo Marques, nº 1909 - Butantã
São Paulo – SP

c.c: Servmar Serviços Técnicos Ambientais Ltda.
Av. Ceci, nº 2206 – Planalto Paulista
São Paulo – SP



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 157/IPRS/13

PROCESSO: Processo nº 3000524/2013
INTERESSADO: Universidade de São Paulo – Escola de Artes, Ciências e Humanidades-EACH (USP LESTE)
SOLICITANTE: Agência Ambiental do Tatuapé - CLE
ASSUNTO: Atendimento às Exigências constantes do Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência-AIIPA nº 30004574
DATA: 07/10/2013

1. INTRODUÇÃO

Este Parecer Técnico foi elaborado em atendimento à solicitação da Agência Ambiental do Tatuapé - CLE, para avaliar a carta resposta datada de 30.09.2013, apresentada pela Servmar em resposta às exigências técnicas do Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência (AIIPA) nº 30004574, imposta à Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) - Universidade de São Paulo.

2. HISTÓRICO

Em 29/11/2012 o campus Leste da Universidade de São Paulo (USP Leste) recebeu a Licença Ambiental de Operação (LO) nº 2118/2012, com uma série de exigências técnicas a serem cumpridas em 06 meses (10 exigências) e outras quatro exigências deveriam ser cumpridas durante a operação do empreendimento.

Um resumo do histórico das ações de gerenciamento de áreas contaminadas no campus USP Leste até a emissão da LO e situação do cumprimento das exigências constantes desta, foi apresentado na Informação Técnica nº 007/IPRS/13 para o acompanhamento da Agência Ambiental.

Em 24/07/2013 foi realizada uma vistoria técnica na área da Gleba I do campus USP LESTE para a verificação do cumprimento das exigências técnicas constantes da referida LO e do Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência (AIIPA) nº 30 003947. Nesta vistoria foi constatado que as exigências técnicas de 01 a 10 da LO e itens 01, 03 e 04 do AIIPA nº 30 003947 não foram cumpridas a despeito dos prazos concedidos. Em função disso, em 02/08/2013 foi emitido o AIIPA nº 30004574, objeto do presente Parecer Técnico.

Em 04/10/2013 foi realizada vistoria técnica na área da Gleba I do campus USP LESTE para a verificação do cumprimento das exigências técnicas constantes do AIIPA nº 30004574, de 02 de agosto de 2013. Conforme consta no Auto de Inspeção nº 1494467 as exigências técnicas constantes do AIIPA nº 30004574 não foram cumpridas.

Em 04/10/2013 foi recebido na Agência Ambiental do Tatuapé um documento em resposta às Exigências constantes do Auto de Infração de Advertência AIIPA nº 30004574, de 02/08/2013, e da Licença Ambiental de Operação (LO) nº 2118, de 29/11/2012, o qual é objeto deste Parecer Técnico. O documento foi apresentado pela empresa Servmar Ambiental & Engenharia (SERVMAR). A própria informa que foi contratada pela Superintendência do Espaço Físico (SEF) da Universidade de São Paulo (USP) para coordenar e dar seguimento a todas as ações necessárias para o atendimento às exigências constantes nos documentos AIIPA nº 30004574 e LO nº 2118/2012, de Novembro de 2012, e demais providências para a viabilidade das obras previstas na Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da USP.

3. RESUMO DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS E AVALIAÇÃO

No documento apresentado pela SERVMAR as respostas às exigências técnicas do referido AIIPA e LO foram referenciadas aos itens do documento "Subsídios para a elaboração do TERMO DE REFERÊNCIA (TR) para a contratação de serviços de investigação ambiental e outros no campus da USP LESTE, com o objetivo de atendimento às

exigências técnicas, referentes a áreas contaminadas, constantes da LO nº 2118/2012; investigação ambiental para atender ao Plano de expansão do campus na Gleba I (Blocos A4 a A6, B1 a B4, Cs, Piscina, Manutenção e Serviços EACH e Administração do campus) e para a implantação dos Centros tecnológicos, Estacionamento, Centro de convenções e Centro de memória e cultura", os quais foram equivocadamente considerados pela interessada como exigências técnicas e/ou acordos com a CETESB. Cabe esclarecer que alguns itens deste documento "subsídios para TR" não tem referência com as exigências expressas no AIIPA nº 30004574, sendo estes itens relativos a orientações sobre as atividades e procedimentos a serem seguidos para viabilizar as obras pretendidas pela USP LESTE na Gleba 1 e em área recém adquirida pela interessada, onde está localizada a denominada área AI-02.

Com relação a este assunto, tem-se a informar que foram realizadas duas reuniões com os representantes da USP LESTE e SERVIMAR, respectivamente nos dias 13/08/2013 e 06/09/2013, a pedido da interessada, com o intuito de auxiliar na descrição das atividades necessárias para o atendimento às exigências constantes do referido AIIPA, para que a interessada pudesse elaborar o Termo de Referência para a contratação dos trabalhos necessários, e esclarecer dúvidas da equipe técnica contratada pela interessada (SERVIMAR). Na segunda reunião foi mencionada a premência do atendimento às exigências relacionadas à emissão de gases no interior dos edifícios e providências para os solos depositados indevidamente nas áreas denominadas de AI-01 e AI-02. A SERVIMAR apresentou, genericamente, propostas para a melhor caracterização dos solos depositados nas áreas AI-01 e AI-02, para uma melhor avaliação das porções realmente necessárias para remoção devido ao alto custo de remoção total deste solo de origem não definida e que foi indevidamente depositado nestas áreas. Genericamente também foi apresentada uma proposta para a medição dos gases por meio de poços multi-níveis a serem instalados no interior dos edifícios, com o objetivo de avaliar o comportamento dos gases ao longo do perfil do meio solo e verificar o acúmulo destes gases abaixo dos pisos dos edifícios, avaliando também os riscos de intrusão destes no ambiente interno.

Na carta resposta consta, em relação às ações ambientais realizadas no campus USP LESTE, a realização de monitoramento dos gases nas áreas internas dos edifícios (em ralos de banheiros, frestas, dois poços de monitoramento), ressaltando que nos monitoramentos realizados não foram observados riscos de inflamabilidade nos ambientes internos das edificações do campus.

Entretanto, tem-se a ressaltar que, pelo que se tem observado durante as vistorias técnicas da CETESB ao campus USP LESTE, o procedimento para o monitoramento das áreas internas do campus e a correlação deste com o Plano de Contingência deve ser revisado, visto que o parâmetro Limite Inferior de Inflamabilidade – LII não tem sido medido e os resultados deste parâmetro é que deve deflagrar as ações do Plano de Contingência, caso sejam necessárias. Além disso, o técnico responsável pelas medições de gases deve estar apto para avaliar os resultados destas medições, as eventuais situações de emergência e acionar o Plano de Contingência.

A outra ação ambiental reportada pela interessada foi o cercamento da área AI-01 e AI-02, comprovada com fotos e em vistoria técnica realizada em 04/10/2013 pelos técnicos da CETESB. Esta ação refere-se à exigência nº 13, que deve ser cumprida durante a operação do empreendimento, até que sejam concluídas as investigações ambientais na área AI-01 e a remoção do solo depositado na área AI-02. Esta exigência não consta no AIIPA objeto do presente Parecer Técnico.

No presente parecer será dado enfoque às informações apresentadas relativas ao atendimento dos itens referentes às exigências constantes do AIIPA nº 30004574, a saber:

- 01- Realizar investigação detalhada e plano de intervenção e apresentar relatórios contendo cronograma para implantação de medidas de intervenção, se necessárias.
- 02- Comprovar a instalação e operação dos sistemas de extração de gases do subsolo em todos os prédios já construídos no campus, prédios: I1, I3, I4, I5, A1, A2, A3, P, CB, M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 e Estação USP Leste da CPTM, devendo ser dada preferência aos sistemas passivos de extração.
- 03- Apresentar relatório técnico da investigação ambiental adicional do solo no ponto ST-06 da Área de Aterro 1 – AI-01 (área central AI-01 localizada na porção centro-sul da área da USP LESTE, entre os Blocos I1, I3, Módulo Inicial, Ginásio de Esportes e Acesso à Estação USP Leste da CPTM, onde foi depositado solo sem a devida comunicação

da CETESB), considerando varredura integral de VOCs e SVOCs, seguindo a metodologia de coleta de amostras de solo adequada para análise de VOCs e as metodologias de análise EPA 8260 e EPA 8270.

- 04- Apresentar os mapas com a delimitação da distribuição dos gases em toda a área do campus e dos mapas com a delimitação dos contaminantes, individualmente, nas águas subterrâneas.
- 05- Apresentar Avaliação de Risco à Saúde Humana na área da Gleba I, em função dos resultados da distribuição da contaminação, reportada no item anterior.
- 06- Comprovar a implementação de um Plano de intervenção (de remediação e/ou estabelecimento de áreas de restrições) para toda a área da Gleba I da USP Leste, incluindo os sistemas de extração de gases do subsolo instalados em todos os prédios já construídos no campus, prédios: I1, I3, I4, I5, A1, A2, A3, P, CB, M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 e no acesso à Estação USP Leste da CPTM, bem como nas futuras instalações do campus referentes ao Plano de expansão USP Leste.
- 07- Apresentar um cronograma das demais ações de gerenciamento de áreas contaminadas na área da Gleba I da USP Leste, de médio e longo prazos, não relatadas aqui, como por exemplo, remediação e monitoramentos necessários.
- 08- Apresentar os relatórios técnicos sobre a avaliação da operação do sistema de extração de gases/vapores ao longo do tempo, a qual deverá ser efetuada para cada sistema de extração de gases do solo instalado nas edificações por um período não inferior a um (1) ano. Nesse período deverão ser realizadas campanhas de amostragem de gases, minimamente mensais, nas entradas e saídas de cada sistema e em pontos estratégicos nas áreas internas e externas das edificações para análise de Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs) e Gás Metano, além de medição de Limite Inferior de Inflamabilidade (LII).
- 09- Apresentar os relatórios técnicos comprovando a eficiência e eficácia dos sistemas de extração de gases do subsolo dos prédios do campus da USP LESTE instalados, por meio de monitoramento diário dos gases do solo em pontos fixos e definidos nas áreas internas e externas às edificações.
- 10- Comprovar o recobrimento de todas as áreas permeáveis do solo do campus da USP Leste já investigadas da Gleba I com solo livre de contaminação (limpo) e o plantio de gramíneas, bem como as ações a serem tomadas em caso de eventuais obras a serem realizadas nos locais (Folhas de Despacho nº 045/TACA/09 e nº 008/TACA/10).
- 11- Apresentar as evidências da remoção do solo depositado indevidamente na área AI-02, porção sudoeste-oeste da área da USP LESTE (Área de Aterro 2-AI-02), não ocupada ou edificada no momento.

Para responder a estas exigências a interessada apresentou alguns planos de investigação referentes ao solo das áreas AI-01 e AI-02, aos gases no interior dos edifícios e às águas subterrâneas, além de um cronograma físico referente as atividades relacionadas às denominadas "ações destinadas aos gases", "ações destinadas ao solo e água subterrânea das áreas AI-01 e AI-02" e "compilação de todos os resultados (gases e áreas AI-01 e AI-02)".

- Exigências técnicas 03, 10 e 11

Para atendimento às exigências técnicas 03, 10 e 11, foram apresentados os Planos de Investigação, sendo informado pela interessada que serão realizadas as etapas de investigação ambiental detalhada do solo e água subterrânea, avaliação de risco à saúde humana e elaboração do plano de intervenção, seguindo o Manual de Áreas Contaminadas e a DD 103/2007/C/E, nas áreas onde houve aterramento com solo sem certificação de origem – áreas AI-01 e AI-02. A interessada propõe uma malha de amostragem de solo de 20 x 20 m, amostras coletadas em duas profundidades, prevendo 101 sondagens na AI-01 e 92 na AI-02, totalizando 386 amostras de solo para análise dos parâmetros: Compostos Orgânicos Voláteis (VOC varredura), Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC varredura), Bifenilas Policloradas (PCB), sulfato, nitrato, amônia, cloreto, fosfato e metais (Decisão de Diretoria nº 195-2005- E, de 23.11.2005). Concomitantemente 20 sondagens serão convertidas em poços de monitoramento para investigação da qualidade das águas subterrâneas nestas áreas. O escopo analítico para as águas subterrâneas é o mesmo das análises do solo. No Anexo 1 da carta resposta foram apresentados os croquis com a representação da malha de amostragem de solo nas áreas AI-01 e AI-02; a localização dos poços de monitoramento para águas subterrâneas não foi registrada. A interessada ressaltou que não há poços de captação de água na USP LESTE, informando que toda a água utilizada é proveniente de rede de abastecimento da SABESP.

Avaliação: No Plano de amostragem de solo nas áreas AI-01 e AI-02 não foram especificadas as profundidades das amostragens. As profundidades de amostragem do solo devem ser condizentes com

as profundidades de aterramento. Ressalta-se que em cada ponto de amostragem de solo deve ser coletada uma amostra superficial – nos primeiros 30 cm na superfície - e a segunda amostra em profundidade que contemple a parte final do aterro. Para isso, deverão ser conhecidas e informadas as profundidades de aterramento nas duas áreas AI-01 e AI-02.

O número de amostras na área AI-02 deve ser aumentada de forma que contemple toda a área de deposição de solo de origem desconhecida, pois nesta área foram detectados contaminantes em maior número de pontos que na área AI-01.

Na AI-01 foram identificados indícios de contaminação somente no ponto ST-06 e tanto no AIIPA quanto na LO foi solicitada investigação ambiental adicional no entorno desse ponto. Caso esta área AI-01 também seja objeto de novas edificações, deverá ser realizada uma investigação mais detalhada também nessa área, caso contrário somente o solo do entorno do ponto ST-06 precisa ser analisado.

Conclusão: Os planos de investigação apresentados não levarão ao atendimento das **Exigências 10, 11 e 03 do AIIPA**. Na exigência 10 a interessada está considerando apenas as áreas denominadas de AI-01 e AI-02, sendo que as demais áreas permeáveis do solo do campus não foram sequer consideradas no programa de ações, o que deverá ser considerado. Para o cumprimento da exigência 11 da AIIPA, a interessada propõe uma reavaliação da AI-02 antes de definir sobre a remoção do solo e para o cumprimento da exigência 03, a interessada apresenta apenas um programa para a execução.

- Exigências técnicas nº 02, 08 e 09 da AIIPA

Para responder às exigências técnicas nº 02, 08 e 09 da AIIPA, foram informados os trabalhos ambientais, que estão sendo desenvolvidos pela SERVIMAR, que consistem na instalação de poços multiníveis de monitoramento de gases em ambientes fechados (*subslab*), executados conforme recomendado em *Interstate Technology & Regulatory Council – ITRC (2007)* e na EPA 530-D-02-004 (*Environment Protection Agency – EPA-2002*). Os trabalhos foram iniciados em 31/08/2013 e desde então foram instalados 40 poços multiníveis de monitoramento de gases (Módulo Inicial, I1, I3 e auditórios do I3), estando previstos um total de 107 poços. As Figuras com a localização dos poços estão apresentadas no Anexo 2 da carta resposta. O primeiro nível do poço está imediatamente abaixo das estruturas edificantes (*subslab*) e o segundo está a no mínimo 50 cm acima do nível da água subterrânea, que está a aproximadamente 1,50 m de profundidade. Para as medições dos gases será utilizado um equipamento da marca Landtec® modelo GEM 5000; as medições de interesse serão: coordenadas UTM do ponto de medição, pressão atmosférica, gases oxigênio, metano, carbônico, sulfídrico e monóxido de carbono, vazão do gás metano, velocidade do vento. Informa que as medições serão efetuadas semanalmente em todos os poços multiníveis de monitoramento de gases e nos pontos estratégicos como caixas de inspeção, ralos, grelhas, fissuras de pisos, fosso do elevador, entre outros.

A interessada considera que os resultados destes trabalhos permitirão determinar, de forma tridimensional, a localização das plumas de gases sob as lajes térreas de todos os edifícios. A partir daí serão definidas as soluções para todos os edifícios do campus. Considera, portanto, essencial a conclusão desses estudos antes de realizarem despesas com outras licitações de mitigação de gases sob as lajes térreas dos edifícios, para não incorrer em erros de tentar extrair gases em locais imprecisos ou em que, efetivamente, eles não existam.

A interessada informa também que já dispõe das soluções de extração de gases dos demais edifícios onde não poderão ser instalados o sistema de chaminé, constituindo de diversas camadas de britas sotopostas a mantas plásticas impermeáveis como os edifícios I1, I3 I4 e Ginásio Esportivo. Segundo a SEF este relatório, elaborado pelo IPT, está concluído e pronto para ser licitado após a decisão sobre os resultados da investigação detalhada dos gases nos contra-pisos dos edifícios.

Adicionalmente foi informado que a SEF assumiu como normativa de edificações na USP LESTE a utilização do térreo livre, sem que a laje tenha contato com o solo. A interessada também considera que não haverá a necessidade de investigação de metano nas áreas externas, pois esse gás é atóxico à saúde humana, sendo explosivo apenas em ambiente fechado.

Avaliação: A proposta de avaliação detalhada da ocorrência de gases no subsolo de todos os edifícios é plausível, embora tardia, devendo, portanto, ser acelerada para maior brevidade na definição das soluções para o equacionamento do problema com o gás metano no interior dos edifícios do campus.

Entretanto, cabe colocar ao conhecimento da interessada que a simples negativa na detecção de gases no *subslab* (contra-piso) dos edifícios não exime a instalação dos sistemas passivos de extração de gases preventivamente, pois não se pode garantir que alguma eventual bolha de gases possa se movimentar e/ou desprender chegando ao contra-piso dos edifícios em concentrações que possam causar riscos de inflamabilidade, caso adentrem nos ambientes fechados. Nos monitoramentos de metano realizado nos poços de monitoramento de águas subterrâneas na área externa, embora não sejam muito adequados para esta finalidade, foi constatado que a presença de metano está disseminada por toda a área do campus, pois em praticamente todos os poços foi medido metano em concentrações bem acima de 5% em volume e acima de 20% de inflamabilidade (LII), chegando a 100% de LII em mais de 30% dos poços medidos. Estes resultados indicam que o subsolo, mesmo que em profundidade, está gerando gás metano em altas concentrações.

Caso a decisão da interessada seja por não instalar os sistemas passivos de extração de gases onde considerar desnecessário em função dos estudos que serão realizados, o monitoramento nas áreas internas dos edifícios devem ser continuados por tempo indefinido, nos poços *subslab* instalados, conforme preconizado no Plano de Contingência.

Ressalta-se que esta última alternativa, a de monitoramento contínuo dos gases, pode não ser a mais adequada pois este ficará sempre na dependência do seu adequado gerenciamento e da disponibilidade de verbas orçamentárias para esta finalidade. Sendo que, a instalação dos sistemas de extração passiva de gases, mesmo que preventivamente, afastariam as possibilidades de riscos de inflamabilidade no interior dos edifícios.

Salienta-se que para as áreas onde estão previstas obras, deverá ser realizada investigação da presença de gás metano nas áreas externas, mesmo com a normativa assumida pela SEF de utilização de térreo livre nas edificações na USP LESTE.

No relatório ora apresentado a interessada não menciona sobre a continuidade do monitoramento diário dos gases nas áreas internas e externas do campus. Ressalta-se que este monitoramento deve ser continuado, conforme consta na Exig. Nº 12 da LO, até que os sistemas de extração sejam implantados.

Conclusão: as **Exigências 02, 08 e 09 da AIIPA** não foram cumpridas. O cumprimento destas exigências está atrelado à conclusão do detalhamento da investigação de gases nos contra-pisos dos edifícios, que devem ser finalizados em Dezembro de 2013 e o relatório trimestral de gases será entregue na terceira semana de Janeiro de 2014, conforme cronograma constante do Anexo 3 da carta resposta. Neste cronograma consta que a definição final das ações futuras se dará na segunda semana de Abril de 2014.

- Exigência 04 do AIIPA

Em relação à Exigência 04 do AIIPA, a interessada reporta que o procedimento proposto no gerenciamento ambiental deverá proporcionar dados precisos de contaminação de solo e de água subterrânea em toda a área da USP LESTE. Acrescentando que já se dispõe de dados suficientes para caracterizar a água do lençol freático como contaminada e, por essa razão e decisão da SEF, todo o campus da USP LESTE é servido pela rede de abastecimento de água da SABESP.

Avaliação: O procedimento proposto e cronograma apresentados não contemplam toda a área da USP LESTE; somente as áreas AI-01 e AI-02 e as áreas internas dos edifícios foram contemplados nas propostas da interessada. A proposta de investigação detalhada de gases e águas subterrâneas deve ser estendida para todas as áreas do campus. A completa delimitação da contaminação nas águas subterrâneas é necessária para o estabelecimento da correta área de restrição de uso das águas subterrâneas, que pode ser estendida para áreas além da USP LESTE.

Conclusão: A Exigência 04 do AIIPA não foi cumprida, entretanto para que esta seja totalmente cumprida após a realização das investigações propostas, estas propostas de investigação detalhada de gases e águas subterrâneas deve ser estendida para todas as áreas do campus e não ficar restrito às áreas AI-01 e AI-02 e às áreas internas dos edifícios. A completa delimitação da contaminação nas águas subterrâneas é necessária para o estabelecimento da correta área de restrição de uso das águas subterrâneas, que pode ser estendida para áreas além da USP LESTE.

- Exigência 05 do AIIPA

Em relação à **Exigência 05 do AIIPA**, a interessada reporta que os trabalhos ambientais em curso visam proporcionar elementos técnicos para assegurar que a área não apresente qualquer condição de riscos aos seus usuários.

Avaliação: Até o momento o monitoramento efetuado nas áreas internas dos edifícios (nos ralos, grelhas, fissuras de pisos, fosso do elevador) e o Plano de Contingência tem garantido a segurança dos receptores da USP LESTE. Entretanto a avaliação de riscos deve ser feita após a conclusão das investigações propostas nos itens anteriores.

Conclusão: A **Exigência 05 do AIIPA** não foi atendida. O cumprimento desta exigência também está atrelado à conclusão dos trabalhos propostos nos itens anteriores.

- Exigência 06 do AIIPA

Em relação à **Exigência 06 do AIIPA**, esta não foi atendida, pois o cumprimento desta exigência também está atrelado à conclusão dos trabalhos propostos nos itens anteriores.

Conclusão: A **Exigência 06 do AIIPA** não foi atendida, pois o cumprimento desta exigência também está atrelado à conclusão dos trabalhos propostos nos itens anteriores.

- Exigência 07 do AIIPA

Em relação à **Exigência 07 do AIIPA**, a interessada apresentou um cronograma dos trabalhos ambientais em execução e a executar, até abril/2014, contemplando as atividades relacionadas às denominadas "ações destinadas aos gases", "ações destinadas ao solo e água subterrânea das áreas AI-01 e AI-02" e "compilação de todos os resultados (gases e áreas AI-01 e AI-02)" (Anexo 3 da carta resposta).

Avaliação: Considera-se que os prazos apresentados no cronograma estão demasiados longos para a definição das soluções para o gerenciamento das contaminações e potenciais riscos de inflamabilidade nas áreas do campus USP LESTE. Devendo estes serem readequados de forma que a definição sobre a implantação dos sistemas de extração passiva de gases das lajes dos edifícios e a finalização das investigações de solo nas áreas AI-01 e AI-02, com a definição das medidas a serem adotadas em relação ao solo que eventualmente estejam contaminados, seja no máximo até *Dezembro de 2013*, com a descrição de quais edifícios serão contemplados com estes sistemas. Em *Janeiro de 2014* os editais das licitações para a contratação dos serviços de instalação dos sistemas de extração de gases e remoção de solo contaminado devem ser disparados, uma vez que a interessada declarou que os editais já estão prontos para serem disparados, e que as obras (de instalação e remoção de solo) sejam

iniciadas até *Abril de 2014*. No relatório com a definição das soluções ambientais (*Dezembro de 2013*) deverá ser apresentado também o cronograma para a instalação dos sistemas de extração passiva de gases das lajes dos edifícios, cujo início deverá ser, obrigatoriamente, em *Abril de 2014*. Para as demais atividades a finalização deverá ocorrer até *Março de 2014*.

Todas as áreas do campus devem ser contempladas nas investigações (delimitação da distribuição dos gases em toda a área do campus e a delimitação dos contaminantes, individualmente, nas águas subterrâneas).

O monitoramento dos gases deve ser diário nos poços *subslabs* para controle dos potenciais riscos de inflamabilidade, enquanto que o monitoramento para a avaliação da distribuição dos gases e definição das soluções ambientais pode ser semanal, mas em dois horários distintos (duas medições por dia), de modo a avaliar períodos de maior e menor temperatura durante o dia.

Ressalta-se que no último item do cronograma consta "levantamento das próximas edificações da USP LESTE" na segunda quinzena de Abril de 2014. Este item deverá ser excluído do cronograma de atendimento das exigências técnicas do AIIPA nº 30004574, pois deve ser tratado em separado e por meio de Parecer Técnico específico – "Parecer Técnico sobre Plano de Intervenção para Reutilização de Área Contaminada", que deve ser solicitado na Agência Ambiental do Tatuapé, com o objetivo de verificar a viabilidade da proposta atendendo aos requisitos legais descritos na Legislação Ambiental do Estado de São Paulo, destacando-se a Lei 997/1976, Decreto 8.468/1976, Decreto 47.400, Decreto 47.397/2002, Lei 13.577/2009 e Decreto 59.263/2013, além das legislações municipais. O pedido de Parecer Técnico deverá ser instruído com a documentação listada no site eletrônico da CETESB: <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/outrosdocumentos.asp#9>.

Até aqui foram apresentadas as informações e justificativas da interessada e avaliado o atendimento de todas as exigências técnicas constantes do AIIPA nº 30004574, com exceção da Exigência nº 01, cujo atendimento está distribuído entre as informações apresentadas para atendimento das exigências nº 04 a 07 do AIIPA.

Os demais itens abordados no documento apresentado pela interessada, referem-se às orientações da CETESB para o procedimento a ser seguido antes da execução de novas edificações no campus da USP LESTE e em áreas vizinhas. Nestes, a interessada declara que já foi implementada na área da USP LESTE a metodologia de obras de escavação e esta já está sendo informada às empresas terceirizadas para trabalhos com essa finalidade. Tal metodologia é apresentada no Anexo 5 da carta resposta. Neste Anexo 5 consta que nenhuma obra e/ou reforma na área da USP LESTE poderá ser realizada sem a autorização prévia e obrigatória da SEF. Em todos os serviços a serem executados que envolva escavação de solo e sub-solo local a empresa responsável deverá apresentar um plano de trabalho seguindo as normas da metodologia descrita neste Anexo. Dentre as normas constam que, além do uso de EPI, todo o solo que for escavado e água que for extraída, e que não voltar ao seu lugar de origem, deverá ser classificado segundo a Norma NBR 10.004/2004 e, de acordo com os resultados analíticos, deverá ser destinado conforme legislações vigentes. Além disso, eventual necessidade de importação de novos solos deverá ter certificação de origem não contaminada apresentada a SEF antes de efetuar essa importação.

A SEF se compromete a solicitar o "Parecer Técnico sobre Plano de Intervenção para Reutilização de Área Contaminada" antes de serem iniciados os trabalhos de construção de novos prédios na área da USP LESTE.

Avaliação: A CETESB orienta e informa que para a execução de qualquer obra e reforma na área da USP LESTE que envolva ocupação de áreas não edificadas e/ou movimentação de solo, deverão ser elaborados e apresentados os documentos exigidos para a obtenção do "Parecer Técnico sobre Plano de Intervenção para Reutilização de Área Contaminada", sob pena de embargo das obras.

Junto com as Respostas às Exigências constantes do Auto de Infração de Advertência AIIPA nº 30004574, de 02/08/2013, foi apresentado um Plano Inicial das Ações Futuras da USP LESTE, que consiste nas ações propostas pela interessada e já avaliadas neste Parecer Técnico.

4. CONCLUSÕES

Para atendimento às exigências do AIIPA, a interessada apresentou os planos de investigação referentes ao solo das áreas AI-01 e AI-02, aos gases no interior dos edifícios e às águas subterrâneas nas áreas AI-01 e AI-02 e cronograma para a execução destes. A interessada ressaltou as ações ambientais que vem realizando no campus USP LESTE, referentes à instalação de poços multiníveis em áreas internas aos prédios para monitoramento de gases, ao monitoramento diário de gases nas áreas internas e externas dos edifícios do campus e o cercamento das áreas AI-01 e AI-02. O monitoramento diário de gases nas áreas internas dos edifícios não tem demonstrado riscos de inflamabilidade. A interessada também ressaltou que as águas subterrâneas não são utilizadas, pois o campus é abastecido pela SABESP e não existe nenhum poço de captação de água no site.

Os planos da forma como apresentados estão incompletos para o atendimento integral de todas as exigências técnicas, sendo que:

- as exigências técnicas 04 e 10, não estão contempladas pelos planos, pois as investigações foram focadas somente nas áreas AI-1 e AI-02 e o interior dos edifícios;
- o cumprimento das exigências 03 e 11, referentes aos solos depositados indevidamente no campus, está contemplado nos planos apresentados;
- o cumprimento das exigências 02, 08 e 09, referentes aos sistemas de extração de gases do subsolo dos edifícios, está atrelado à conclusão do detalhamento da investigação de gases nos contra-pisos dos edifícios, programado pela interessada para serem finalizados em Dezembro de 2013.
- o cumprimento das exigências 05, 06 e 07 também está atrelado à conclusão dos trabalhos propostos nos planos apresentados.
- o cumprimento da exigência 01, está distribuído entre as informações apresentadas para atendimento das exigências 04 a 07.

Ressalta-se que para o atendimento integral de todas as exigências técnicas os planos deverão ser complementados e implementados, considerando os seguintes aspectos:

- Em relação ao cronograma apresentado para a execução dos planos de investigação propostos, este deve ser readequado de forma que a definição sobre a implantação dos sistemas de extração passiva de gases das lajes dos edifícios e a finalização das investigações de solo nas áreas AI-01 e AI-02, com a definição das medidas a serem adotadas em relação ao solo que eventualmente estejam contaminados e a descrição de quais edifícios serão contemplados com os sistemas de extração seja no máximo *até Dezembro de 2013*. Em *Janeiro de 2014* os editais das licitações para a contratação dos serviços de instalação dos sistemas de extração de gases e remoção de solo contaminado devem ser disparados, uma vez que a interessada declarou que os editais já estão prontos para serem disparados, e que as obras (de instalação e remoção de solo) devem ser iniciadas *até Abril de 2014*.
- No relatório com a definição das soluções ambientais (*Dezembro de 2013*) deverá ser apresentado também o cronograma para a instalação dos sistemas de extração passiva de gases do subsolo dos edifícios, cujo início deverá ser, obrigatoriamente, em *Abril de 2014*. Para as demais atividades a finalização deverá ocorrer *até Março de 2014*.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 157/IPRS/13

- No novo cronograma para atendimento das exigências técnicas do AIIPA nº 30004574 deverá ser excluído o último item apresentado no cronograma da interessada, denominado "levantamento das próximas edificações da USP LESTE", pois este deve ser tratado em separado e por meio de Parecer Técnico específico - "Parecer Técnico sobre Plano de Intervenção para Reutilização de Área Contaminada", que deve ser solicitado na Agência Ambiental do Tatuapé, com o objetivo de verificar a viabilidade da proposta atendendo aos requisitos legais descritos nas Legislações Ambientais do Estado de São Paulo.
- As propostas de investigação detalhada de gases e águas subterrâneas deve ser estendida para todas as áreas do campus. A completa delimitação da contaminação nas águas subterrâneas é necessária para o estabelecimento da correta área de restrição de uso das águas subterrâneas, que pode ser estendida para áreas além da USP LESTE.
- O monitoramento dos gases deve continuar diariamente, agora nos poços *subslabs* instalados, para controle dos potenciais riscos de inflamabilidade, enquanto que o monitoramento para a avaliação da distribuição dos gases e definição das soluções ambientais pode ser semanal, mas em dois horários distintos (duas medições por dia), de modo a avaliar períodos de maior e menor temperatura durante o dia. Cabe ressaltar que, pelo que se tem observado durante as vistorias técnicas da CETESB ao campus USP LESTE, o procedimento para o monitoramento das áreas internas do campus e a correlação deste com o Plano de Contingência deve ser revisado, visto que o parâmetro Limite Inferior de Inflamabilidade - LII não tem sido medido e os resultados deste parâmetro é que deflagram as ações do Plano de Contingência, caso sejam necessárias. Além disso, o técnico responsável pelas medições de gases deve estar apto para avaliar os resultados destas medições e avaliar as situações de emergência e acionar o Plano de Contingência.

Em relação aos demais itens abordados no documento apresentado pela interessada, referente ao procedimento a ser seguido antes da execução de novas edificações no campus da USP LESTE e em áreas vizinhas, a CETESB informa que para a execução de qualquer obra nova e/ou reforma na área da USP LESTE, que envolva ocupação de áreas não edificadas e/ou movimentação de solo, deverão ser solicitado o "Parecer Técnico sobre Plano de Intervenção para Reutilização de Área Contaminada" na Agência Ambiental. O pedido de Parecer Técnico deverá ser instruído com a documentação listada no site eletrônico da CETESB: http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/outros_documentos.asp#9

As Exigências constantes do Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência-AIIPA nº 30004574 não foram atendidas no prazo de 60 dias. A interessada apresentou um plano de ação e um cronograma, cujos prazos para atendimento de todas as exigências vão até abril de 2014.

Caso o plano de ações seja reformulado de maneira a atender todas as condições observadas neste parecer e executado de acordo com as observações relativas a prazos, entendemos que este poderá vir a ser aceito pela CETESB.

Eng.^a Maria Leonora de Castro
Gerente do Setor de Apoio ao Gerenciamento e Uso do
Solo - IPRS - Reg. nº 01.6 570 CREA nº 260 255 883-4

Ciente, De acordo

Eng.^o Sidney Shirike
Gerente da Divisão de Avaliação de Risco e Solo - IPR
Reg. 6563 CREA 5060236564