

CETESB

DESPACHO

PROCESSO - CETESB Nº 045/TACA/2009

Para:

13579/2004

Data:

28/12/2009

TAG

Fls. 3034

Referências:

Processo SMA 13.579/2004 – Universidade de São Paulo – Campus Leste

Assunto:

Informações complementares em atendimento às recomendações efetuadas por meio do Parecer Técnico nº 170/ESCA/08

Senhor Gerente,

Em atendimento a solicitação da TAG, efetuada por meio do Despacho nº 090278/09/TAG, foi avaliado o Relatório Técnico nº 112 640-205 – “Elaboração de Projeto Conceitual de Ventilação do Subsolo do Edifício “Módulo Inicial”, Detalhamento da Contaminação do Solo Superficial da Área A-16 e Serviços Complementares no Campus da EACH-USP (USP Leste), elaborado pelo IPT, e apresentado pela USP-Leste, em atendimento às recomendações efetuadas por meio do Parecer Técnico nº 170/ESCA/08.

Por meio do parecer técnico supracitado foram efetuadas as seguintes recomendações para a continuidade do processo de licenciamento do empreendimento:

- O sistema de extração de vapores no subsolo do módulo didático inicial deve ser definitivamente implantado, conforme já solicitado no Parecer Técnico nº 135/ESCA/05 e no Parecer Técnico nº 130/ESCA/07. Após a sua implantação o responsável legal deve apresentar o seu projeto final e demonstrar a sua eficácia e eficiência.
- A investigação do solo superficial deve ser detalhada na sub-área onde foi coletada a amostra composta A-16, conforme também já recomendado pelo responsável legal. Para tanto, devem ser coletadas amostras simples, em malha regular, e representativas do local.
- Complementar a investigação da área onde será implantado o ginásio e o bloco da piscina (investigação confirmatória), previamente a execução destas obras e escavação planejada para tal. Com base nos resultados desta investigação, definir as medidas de gerenciamento ou intervenção aplicáveis ao caso.
- A coleta de amostras de gases do solo para análise química, qualitativa e quantitativa, planejada pelo responsável legal, deve ser direcionada para os pontos onde foram detectadas as maiores concentrações de VOCs (excluindo metano) ao longo de todas as etapas de investigação realizadas.
- As recomendações efetuadas pelo responsável legal para aperfeiçoamento e operação dos sistemas de drenagens de gases já existentes foram consideradas aceitas e devem ser implementadas de imediato, independentemente de manifestação prévia da CETESB, assim como os ensaios de verificação de seu funcionamento propostos.
- Sistemas de drenagens de gases devem ser implantados em todas as edificações que venham a ser efetuadas na área, e cujas características construtivas possibilitem o acúmulo de gases oriundos do subsolo em ambientes confinados. As recomendações efetuadas pelo responsável legal sobre a execução destes sistema foram consideradas aceitas.
- Após a finalização dos trabalhos de investigação, revisar o estudo de avaliação de risco conforme definido no parecer técnico anterior. Com base nesta revisão, desenvolver um plano de intervenção, na forma como estabelecido na Decisão de Diretoria nº103/2007/C/E, de 22 de junho de 2007.

A documentação apresentada em atendimento ao solicitado, informou:

- Que os ensaios pilotos realizados para o dimensionamento e implantação do sistema de extração de vapores planejado para a área do Módulo Inicial mostrou que a solução proposta era inviável, devido a baixa eficiência obtida pelo sistema.
- Que o levantamento de informações sobre os aspectos construtivos deste módulo indicou a existência de tapete de brita abaixo da laje de piso. Com base nestas constatações, decidiu-se

Foi realizada a modificação do sistema planejado, efetuando-se a ventilação e exaustão do contrapiso por meio deste tapete de brita. Detalhes conceituais do sistema proposto foram apresentados, o qual resumidamente constará de pontos de injeção de ar (passiva) e pontos de extração de ar (ativa), estrategicamente posicionados. A princípio a extração será realizada por chaminé de extração. O dimensionamento deste sistema dependerá de ensaio piloto ainda a serem realizado.

Foi realizado o detalhamento da investigação do solo superficial na subárea onde foi coletada a amostra composta A-16, por meio da coleta de 15 amostras simples em malha regular. Em nenhuma das amostras coletadas foi detectada a presença das substâncias químicas de interesse (SQLs) para a investigação em concentrações superiores aos valores orientadores de intervenção.

Foi efetuada investigação confirmatória na área onde será implantada a piscina. Dados relativos a investigação do local onde está sendo implantado o ginásio poliesportivo não foram apresentados. Para a investigação da área da piscina (1.600 m²), foram efetuadas 4 sondagens investigativas e coletadas 4 amostras de solo na profundidade de 3,0 a 3,6 metros, provável base da escavação a ser efetuada. Estas amostras foram avaliadas para metais (lista CETESB), varredura de VOCs e SVOCs. Nenhuma das SQLs foi detectada em concentração superior ao valor de intervenção. Foi coletada uma amostra de água subterrânea no centro da área por meio do sistema direct-push (haste com filtro interno). As mesmas SQLs mencionadas acima foram analisadas. As concentrações de manganês e níquel foram ligeiramente superiores aos valores orientadores de intervenção (potabilidade). Nas mesmas sondagens foram efetuadas a coleta de 4 amostras de solo na profundidade de 0 a 3,0 metros. Foi formada uma amostra composta (profundidade) em cada sondagem realizada, as quais foram consideradas representativas do material a ser escavado para a construção da piscina, e analisadas como resíduos, segundo a NBR 10.004/2004. Esta análise classificou o solo a ser escavado como Classe IIA - Resíduo não inerte, devido à concentração de alumínio, bário, ferro, manganês, selênio (solubilizado). Foram avaliados os gases em subsuperfície, por meio da aplicação de uma malha regular de investigação formada por 25 pontos. Em praticamente todos os pontos investigados foi detectada a presença de gás metano, sendo somente em 2 observadas concentrações significativas. O responsável técnico recomendou que a edificação deve possuir sistema de proteção contra o aporte de gases, que a água subterrânea não deve ser utilizada e que o material escavado seja armazenado e destinado de forma adequada.

Em relação às informações apresentadas conclui-se que não atenderam na íntegra ao solicitado no Parecer Técnico nº170/ESCA/08.

A investigação complementar de solo superficial no entorno da subárea A-16 foi considerada adequada e não constatou alteração de qualidade significativa. Recomenda-se de que a exemplo do que foi realizado nas demais áreas sem impermeabilização do empreendimento, que aplicada na superfície camada de solo limpo e cobertura vegetal (grama).

A investigação confirmatória na área onde será implantado o ginásio não foi realizada. Não foi informado se a construção em andamento contará com sistema de drenagens de gases, como recomendado para qualquer construção que seja efetuada na área da USP-Leste.

A investigação na área onde será implantada a piscina foi considerada satisfatória, e na forma como conduzida, considera-se que o solo da escavação não poderá ser reutilizado na área, pois o solo até 3 metros de profundidade não foi caracterizado de forma adequada. Apesar da forma de caracterização do material a ser escavado não ter sido a mais adequada por tratar-se de solo e sedimentos de dragagem do Rio Tietê, o histórico das investigações realizadas na área e do material dragado deste rio, indicam que a caracterização e o destino proposto para o material podem ser

CETESB

DESPACHO

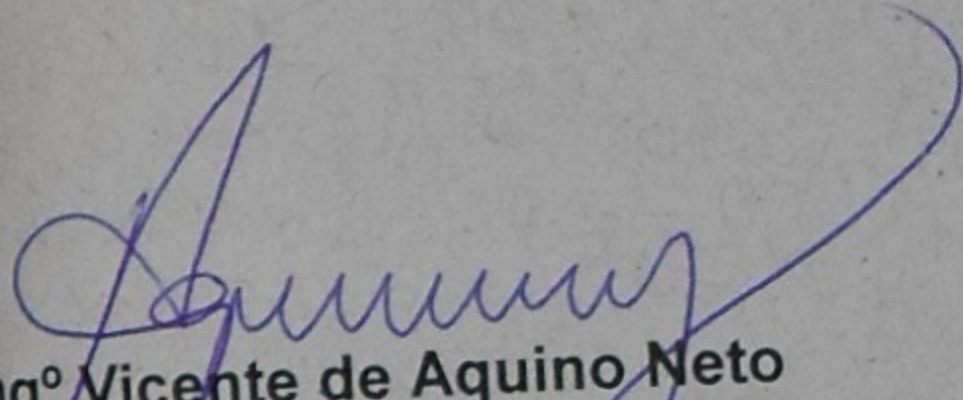
Nº045/TACA/2009

aceitos. Na realização de novos trabalhos de escavação de materiais dragados do rio e dispostos no local, orienta-se que seja observada a Resolução SMA 39/2004.

Apesar de solicitado no parecer técnico anterior, reiterando no mínimo outros 2 pareceres, o sistema de extração de gases não foi implantado na área do módulo inicial. Conforme colocado anteriormente, isto deveria ocorrer independentemente de manifestação prévia da CETESB, devendo o responsável legal demonstrar a eficiência e eficácia das medidas implantadas.

Nenhuma informação foi apresentada pelo responsável legal sobre o aperfeiçoamento e operação dos sistemas de drenagens de gases já existentes nos prédios implantados na área, que já haviam sido aceitas pela CETESB. Também em relação a estes sistemas, o responsável legal e técnico devem demonstrar a sua eficiência e eficácia conforme já havia sido recomendado. Ressalta-se que a manutenção, operação contínua e adequada destes sistemas de drenagens de gases é de total responsabilidade da Instituição, ao longo de todo o período de ocupação da área, ou até que seja demonstrado que estas medidas de controle de engenharia possam ser eliminadas.

Além dos comentários e recomendações efetuadas acima, permanecem válidas as demais recomendações efetuadas no parecer supracitado.


Engº Vicente de Aquino Neto
Gerente do Setor de Áreas Contaminadas
Reg. nº 01-5776-9 – CREA nº 195358/D

PROCESSO - CETESB

13579/2004

Fls.

3036