PLANO DE COMUNICAÇÃO

Universidade de São Paulo

Campus USP LESTE

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Plano de Comunicação

1. Histórico

O primeiro trabalho desenvolvido na área do Campus USP Leste atendeu a uma solicitação do antigo Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais – DAIA, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA, na forma de um Relatório Ambiental Preliminar – RAP, realizado e protocolado naquele órgão em 2004. Desta forma foi iniciado o processo de licenciamento da Gleba Um do campus USP Leste. O relatório apresentado já apontava a provável existência de gás metano no subsolo, assim como o risco advindo deste fato, por se tratar de substância explosiva. A área, de 260.000m², localizada no Parque Ecológico do Tietê, já tinha sido objeto de intervenção tendo em vista o início da construção das edificações, o que resultou na assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, celebrado pela Universidade de São Paulo com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA (Processo SMA nº 13.579/2004). A empresa SERVMAR foi contratada para realizar os levantamentos ambientais na área, cujos resultados foram apresentados no documento "Relatório de Diagnóstico Ambiental USP Campus Zona Leste - MA/3134/05/SNH", de 26 de outubro de 2005, o qual apontava contaminação da atmosfera gasosa do subsolo, constituída principalmente por gás metano, e contaminação do solo e da água subterrânea.

A CETESB se manifestou através de Parecer Técnico 135/ESCA/05 considerando que as exigências formuladas no TAC foram parcialmente atendidas, e estabeleceu o prosseguimento da investigação da área através da exigência de implantação de sistema de remoção de vapores para as edificações já existentes (e para todas as que viessem a ser construídas na área) além de realização da coleta de amostras de solo superficial (0-5 cm), nas áreas sem impermeabilização, a serem analisadas para os parâmetros constantes da tabela CETESB (2005) de Valores Orientadores para Solo e Água Subterrânea no Estado de São Paulo, acrescidos dos compostos amônia, cloreto, fosfato e sulfato.

A empresa SERVIMAR, em atendimento à primeira exigência, projetou sistemas de remoção de gases e vapores do subsolo para os edifícios já construídos e para os edifícios em construção. Além disso, por iniciativa própria, a USP considerou necessária a execução de um mapeamento adicional de gás e vapor do subsolo a baixas profundidades, em outros pontos da área.

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) foi contratado com o objetivo de atender às exigências complementares do TAC apontadas pela CETESB, além dos demais trabalhos definidos pela própria USP. As atividades a serem então desenvolvidas (listadas na Proposta de Trabalho no. 33059 de junho de 2006) foram (1) a avaliação dos projetos dos sistemas de remoção de gás e vapor do subsolo; (2) o mapeamento de gás e vapor do subsolo a baixas profundidades; (3) a verificação de contaminação química do solo profundo; (4) a verificação de contaminação química do solo superficial, e (5) apresentação de Relatório Técnico.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

O IPT apresentou, em setembro de 2006, o Relatório de Andamento I no. 89882-205 de Medidas de Concentração de Gás e Vapor no Subsolo a Baixas Profundidades do Campus da USP Leste - Gleba Um – Resultados Preliminares. As medidas foram realizadas num total de 106 pontos, e as leituras efetuadas no período de I1 a 19/09/2006, ao redor da caixa d'água enterrada, (edifício 2), dos edifícios 7 a 16, já construídos, do edifício I4, em construção e do edifícioI5 a ser construído.

Foi apresentado, em dezembro de 2006, o Relatório de Andamento II nº 91125-205, Verificação de Contaminação Química do Solo Superficial em Parte da Gleba Um – Campus Leste - Resultados Preliminares. A área amostrada é parte (104.200m²) do total daquela que permanecerá sem pavimentação. As amostragens foram realizadas no período de 24 de outubro a 07 de novembro de 2006. Resultados preliminares das análises químicas indicaram que nenhuma das substâncias orgânicas e inorgânicas pesquisadas encontrava-se em concentração igual ou superior ao Valor Orientador para Uso Industrial da CETESB (tabela atualizada em 2005), em nenhuma das amostras compostas analisadas. Ressalta-se que, nas análises, foram excetuados os compostos voláteis (hidrocarbonetos aromáticos voláteis, etanos clorados, etenos clorados, e metanos clorados), acrescidos dos compostos: amônio (nitrogênio amoniacal), cloreto, sulfato e fosfato. As análises químicas foram realizadas pelo Laboratório Bioagri.

Em dezembro de 2007, foi emitido o Relatório Técnico nº 97835-205 de Avaliação dos Projetos dos Sistemas de Remoção de Gás e Vapor do Subsolo, Mapeamento de Gás e Vapor do Subsolo a Baixas Profundidades e Verificação de Contaminação Química do Solo Superficial em Partes da Área da USP – Campus USP Leste, cujas conclusões e recomendações apresentadas no Relatório Técnico acima referido são as que seguem:

- Concentrações de gás e vapor: o maior valor obtido no subsolo a baixas profundidades foi de 2211 ppm de gás metano, em um ponto da área do edifício 15, a ser construído (correspondeu a 44% do LIE). Valores bem menores (porém sempre presentes) de gás metano foram observados em praticamente todos os pontos ensaiados. Em 58 dos 106 pontos ensaiados (55%) foi detectada presença de VOC (compostos orgânicos voláteis) que podem ser tóxicos, além de inflamáveis. Essa amostragem não representou a área como um todo, apenas locais específicos. Recomendação: proceder à caracterização química, qualitativa e quantitativa, dos gases do subsolo, na área que permaneceria sem pavimentação, para se elaborar projeto e implantação de sistema de mitigação de impacto, se necessário.

- Os gases e vapores emanados na área do Campus USP Leste poderiam se constituir em risco, tanto de flamabilidade, quanto de intoxicação aos usuários. As avaliações prévias, utilizando equipamento de campo Gastech INNOVA indicaram presença preponderante de gás metano ocorrendo em alguns locais, associado, entretanto, a vapores orgânicos de composição desconhecida. Recomendação: Monitoramento da área, com equipamento tipo Gastech, para detecção de vapores orgânicos e com explosímetro calibrado com gás metano, com o objetivo de detectar presença deste gás em concentrações até

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

50.000ppm, equivalente a 100% LIE (Limite Inferior de Explosividade) para esse gás.

- As análises químicas das 19 amostras de solo superficiais, compostas a partir de 265 amostras simples, para a área do Campus USP Leste que permaneceriam sem pavimentação (180.000 m²), mostraram resultados menores que os Valores Orientadores para Uso Industrial da CETESB que vêm sendo praticados para a área, com exceção da amostra A-16 que apresentou valores superiores para as substâncias 2, 4, 6-triclorofenol, pentaclorofenol, aldrin e PCBs. Recomendações: detalhar as investigações na área representada pela amostra A-16; dar continuidade ao trabalho de avaliação e implantar as sugestões de aperfeiçoamento dos sistemas de ventilação de gás e vapor do subsolo para edifícios do Campus que já os possuam, além de projeto e implantação para os inexistentes; elaborar sistemas de ventilação de tapetes drenantes do subsolo de edifícios que contemplassem as considerações especiais referentes às interferências hidráulicas e elétricas que usualmente atravessam o tapete, no interior de tubulações, adentrando o edifício.

- Essas tubulações poderiam se constituir, eventualmente, em caminhos preferenciais para os gases e vapores do subsolo ou que estivessem em trânsito pelo próprio tapete drenantes. Os gases e vapores que poderiam percolar externamente pelo contato entre a parede da tubulação e o material do entorno, seriam naturalmente coletados pelo fluxo de ar induzido no tapete drenante e conduzidos à bomba de sucção externa. Recomendação: Como medida preventiva para que os gases e vapores pudessem percolar internamente nas tubulações, estas deveriam ser estanques nos trechos em que atravessassem o subsolo ou o tapete drenante, regiões possivelmente contendo gases ou vapores contaminantes.

- Este cuidado foi considerado particularmente importante no caso das tubulações elétricas e sistemas de aterramento do edifício que deveriam ser envelopadas em material isolante, para prevenir que faíscas elétricas pudessem alcançar o meio poroso circundante eventualmente saturado por gases ou vapores inflamáveis. Recomendações: Todos os sistemas projetados e construídos deveriam passar por ensaios de verificação de seu funcionamento, com medidas de vazão, pressão, concentração e explosividade de gases e vapores na saída, além de vazões nas entradas, pelo tempo necessário para que se pudesse garantir seu adequado funcionamento, ou promover modificações necessárias para isso; deveriam ser elaborados planos de contingência e projetos de monitoramento permanentes dos sistemas de ventilação do subsolo para todos os edifícios do Campus USP Leste, os quais deveriam incluir, ainda, medidas periódicas de vazão, pressão, concentração e explosividade de gases e vapores na saída e vazões nas entradas dos sistemas, além de medidas de explosividade em pontos sensíveis no interior do edifício; deveriam ser realizados treinamento inicial e reciclagem contínua das equipes de monitoramento; deveriam ser instalados medidores de nível d'água do subsolo no entorno de todos os demais edifícios do Campus USP Leste, além dos edifícios 01, 03, 06 e 08, já contemplados, com o objetivo de

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

verificação da possibilidade de "afogamento" do sistema de ventilação de gases e vapores dos edifícios.

Em março de 2009, o IPT foi recontratado para realização de trabalhos complementares à pesquisa de contaminação superficial de solo das áreas da Gleba Um, além da elaboração de projeto executivo do sistema de extração de gases do subsolo do denominado Bloco Didático Inicial da EACH – Campus USP Leste. Em abril de 2009, foi apresentado o Relatório Técnico IPT, nº 109.041 – 205 – Parcial I, de Detalhamento da Contaminação do Solo Superficial da Área A-16, compreendendo os resultados de verificação química do solo superficial (5 a 10cm de profundidade), para as substâncias 2, 4, 6 - triclorofenal, pentaclorofenal, aldrin e PCBs, de porção da área que permaneceria sem pavimentação do Campus da universidade. A área amostrada para este estudo foi de cerca de 9.375m², enquanto a área total sem pavimentação perfazia 180.000,00m². As amostragens foram efetuadas em 9 de fevereiro de 2009. Ainda em abril de 2009, foi apresentado o Relatório Técnico nº 109 135-205 – Parcial II, tratando da Ventilação do Subsolo do Edifício "Módulo Inicial" onde são apresentados ensaios de campo e de laboratório para medidas de coeficiente da permeabilidade ao ar do solo, no entorno e sob o edifício Módulo Inicial, além de caracterização geotécnica das amostras indeformadas coletadas para os ensaios de laboratório. O Relatório Técnico nº. 1120 163-205, Parcial III, complementar, tratou da investigação confirmatória de contaminação do local de construção da futura piscina do Ginásio Esportivo, também no Campus da USP Leste. Em 18 de Junho de 2009, foi apresentado o Relatório Final 112.640 – 205/09, consolidando as informações e conclusões sobre o projeto conceitual de ventilação do subsolo do edifício "Módulo Inicial"; detalhamento da contaminação do solo superficial da Área A-16 e resultados dos serviços complementares do Campus USP Leste.

As análises químicas apresentadas no documento "Detalhamento da Contaminação do Solo Superficial da Área A -16" (anexo 6) do relatório final indicaram que nenhuma das substâncias pesquisadas (2, 4, 6-triclorofenol, pentaclorofenol, aldrin e PCBs), encontrava-se em concentração igual ou superior aos Valores Orientadores para Uso Industrial da CETESB, nas amostras que foram analisadas.

Quanto ao relatório que tratou da "Ventilação do Subsolo do Edifício Módulo Inicial", o projeto conceitual foi composto, basicamente, por perfurações nas lajes de piso, com o fim de constituir drenos de extração e de injeção de ar na camada de brita existente sob a laje. Foi proposto que a injeção fosse passiva e a extração ativa, por meio de tubos, conduzindo a corrente de ar acima do teto do edifício, apresentando-se o "efeito chaminé". Foram apresentados, ainda, os relatórios técnicos contendo ensaios de campo e laboratório para medida do coeficiente de permeabilidade ao ar do solo.

As conclusões apresentadas foram:

- Nível d´água do subsolo (NA) bastante próximo da superfície do terreno (1,10m a 2,23m), característica desfavorável à localização de drenos de gás no subsolo, ainda que horizontais;

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

- Solo constituído por argilas magras e areias finas e médias siltosas. Podem apresentar alturas de ascensão de 0,35m a 1,50m nas areias siltosas e de mais de 4m nas argilas;

- O espaço disponível para instalação de eventual sistema de drenos horizontais de gás do subsolo, abaixo do edifício Módulo Inicial, estaria entre as profundidades 0,40m e 1,00m (devido à elevação do NA por aplicação da sucção de operação do sistema);

- O solo apresenta elevados valores de grau de saturação do solo e água, entre 66% e 100%, portanto apresenta baixos valores de porosidade aerada (entre 0% e 15%);

- Os coeficientes de permeabilidade ao ar são baixos, entre 4E-6 e 6E-9m/s (8E -15 e 1E-17m²), medidos em ensaios de campo e de laboratório; devido aos baixos valores de coeficientes de permeabilidade ao ar obtidos, menores que o mínimo recomendado (1E - 14m² ou 6E – 6m/s – Usase, 2002, pág. 3-31), considera-se não recomendável a solução de proteção do edifício contra o aporte de gases ou vapores provenientes do subsolo, por drenos instalados no solo abaixo do edifício.

Quanto aos trabalhos complementares de Investigação Confirmatória de Contaminação no local da futura piscina do Ginásio Esportivo, foram observados: (a) ocorrência praticamente generalizada de gás metano, que não foi detectado em apenas 2 dos 25 pontos distintos em planta, ensaiados; (b) baixa ocorrência (40ppm) de VOC, em apenas 1 dos 25 pontos distintos, ensaiados; (c) possível ocorrência de risco de explosividade em um dos 25 pontos distintos em planta ensaiados, onde foi verificado LE > 66%LIE, valor correspondente ao fundo de escala do equipamento utilizado (Gastech Innova – SV Edição Especial); (d) concentrações significativas de gás metano em três pontos de ensaio: um com LE = 21% LIE e dois com LE = 5% LIE; (e) concentrações acima do valor orientador de intervenção para água subterrânea (CETESB, 2005), para os elementos químicos Manganês e Níquel.

O Despacho CETESB nº. 008/TAGA/10 de 18 de janeiro de 2010 referente ao Processo SMA 13.579/2004, avaliou item a item os trabalhos de IPT quanto ao atendimento às exigências estabelecidas **considerando que não foram atendidas exigências quanto à implantação do sistema de extração de vapores no subsolo e quanto a investigações confirmatórias de contaminação.** O IPT apresentou, em 6 de outubro de 2010, o Relatório Técnico 118585-205/10 – Parcial I do Detalhamento do Sistema de Ventilação do Subsolo do Edifício "Módulo Inicial", e Avaliação de Risco à Saúde Humana do Campus da EACH-USP e, em 16 de fevereiro de 2011, o Relatório Técnico 120205-205/11 – Parcial II.

O Relatório Técnico 123.530 – 205/11 – Final, de Investigação do Subsolo da Gleba Um do Campus USP Leste para Avaliação de Risco da Saúde Humana e Complementação da Investigação das Áreas de Implantação do Ginásio de Esportes, foi apresentado em 15 de agosto de 2011, tendo concluído que: (a) Existem algumas instalações particularmente sensíveis, na imediata vizinhança do terreno da EACH, como escolas e poços de água subterrânea situados a distâncias menores que 500m do seu perímetro que têm seus usos caracterizados como industrial e sanitário; (b) o tipo de solo predominante na região vadosa do subsolo da área é uma argila arenosa

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

pouco siltosa; (c) os córregos existentes, a noroeste e a nordeste da área da Gleba Um são drenagens naturais do terreno, interceptando os fluxos de água subterrânea; (d) o solo superficial da área toda não apresentou valores de concentração iguais ou superiores aos valores de intervenção para uso industrial adotados como adequados para a área; (e) o solo subsuperficial da área não apresentou valores de concentração iguais ou superiores aos valores de intervenção para uso industrial adotados como adequados para a área; (f) a água subterrânea da área apresentou valores de concentração superiores aos valores de intervenção adotados para as seguintes substâncias: alumínio, arsênio, bário, chumbo, cobalto, cromo total (uma amostra em 21), ferro total, manganês, molibdênio, níquel e selênio (uma amostra em 21); (g) nas amostras de vapor do subsolo, coletadas a 1m de profundidade, foi detectada a presença de das substâncias tolueno, etilbenzeno e xilenos que, após a correção de valores de concentração de etilbenzeno, multiplicando-os pelo fator α = 0,1, para que se pudesse estimar a concentração que poderia ocorrer em um ambiente fechado instalado e na superfície, sugerido por EPA (2002), foram verificados todos inferiores ao VI para uso industrial (VI: *Industrial Air Screening Level*, EPA Regional Screening Level (RSL) Summmary Table June 2001); (h) trabalhos anteriores, efetuados utilizando-se um Monitor Portátil de Gases Gastech Innova – SV, indicaram presença generalizada de gás inflamável, provavelmente, metano, no subsolo da área, além de vapor de substâncias voláteis, em muitos pontos; (i) amostragem e análises químicas de solo subsuperficial e água do subsolo na área do Ginásio de Esportes, não indicaram valores de concentração iguais ou superiores aos valores de intervenção para uso industrial adotados como adequados para a área.

Os resultados acima demonstrados sobre a qualidade de amostras de solo superficial, subsuperficial e água subterrânea, foram utilizados para o cálculo dos riscos à saúde humana e das metas de remediação, apresentados a seguir. Em 15 de Agosto de 2011, foi apresentado a USP/CESP, o Relatório Técnico 123582-205/11 Final, de Avaliação de Risco à Saúde Humana, Gleba Um. Neste trabalho, tendo sido considerados os cenários atuais e hipotéticos para a área da EACH – USP e tendo sido utilizadas as planilhas da CETESB e do programa *RBCA Toolkit*, foram indicadas as seguintes populações como receptoras potenciais: trabalhadores e estudantes da área da EACH-USP, trabalhadores de obras civis da área da EACH-USP, trabalhadores de equipamentos públicos em áreas externas à EACH-USP (escola estadual, escola infantil e creche), usuários (crianças) de equipamentos públicos de áreas externas à EACH-USP (escola estadual, escola infantil e creche), trabalhadores de obras civis nas áreas dos equipamentos públicos, externas à EACH-USP (escola estadual, escola infantil e creche), e demais trabalhadores e moradores de áreas externas à EACH-USP.

Os cálculos indicaram a existência de riscos atuais não carcinogênicos acima dos limites aceitáveis para as seguintes populações, para ingestão acidental de água do subsolo:

- Trabalhadores de obras civis da área da EACH-USP;
- Trabalhadores de obras civis nas áreas dos equipamentos públicos externas ao campus USP Leste (escola estadual, escola infantil e creche).

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Os cálculos não indicaram a existência de riscos atuais acima dos limites aceitáveis para as seguintes populações:

- Trabalhadores de obras civis da área do Campus USP Leste
- Trabalhadores de equipamentos públicos de áreas externas ao Campus USP Leste (escola estadual, escola infantil e creche).

O mesmo Relatório Técnico apresenta as seguintes recomendações de gerenciamento de riscos relacionados à área do Campus USP Leste:

- Obras civis que envolvam escavação e/ou rebaixamento de nível d´água subterrânea: recomendado a elaboração de um plano de saúde e segurança e gerenciamento de resíduos que contemple o uso dos devidos equipamentos de proteção coletivos para que seja impedido o contato com a água do subsolo pelos trabalhadores da obra;

- Impedimento do uso da água subterrânea local para consumo humano;

Com relação aos riscos calculados, é recomendado:

- Com base nos riscos toxicológicos atuais, não haverá necessidade de se implantar medidas de engenharia para controle ou remediação;

- Quanto à existência de riscos de explosividade, devido a emanações de gases inflamáveis a partir do subsolo, provavelmente metano e gás sulfídrico (IPT, 2011), são recomendadas medidas de engenharia para se evitar a ocorrência de intrusão de gases e vapores em ambientes fechados.

- É recomendado que estudos para verificação da necessidade e posterior implantação de medidas semelhantes sejam executadas para a área contígua ao terreno do Campus USP Leste, a qual abriga as instalações das escolas estadual, municipal e creche. Recomenda-se, portanto, que as instituições responsáveis por essas áreas sejam notificadas quanto a esta questão.

- É recomendado, ainda, que eventuais trabalhos em áreas confinadas, tais como caixas de visita, subsolos de edifícios, poços de elevadores e outros, sejam conduzidos de acordo com as normas de segurança cabíveis em cada caso;

- É recomendado, finalmente, que um programa contínuo e permanente de monitoramento de gases e vapores seja implementado nos edifícios e espaços confinados da área do Campus USP Leste, com emprego de equipamentos de campo, especialmente dedicados à detecção do gás metano e à medidas de explosividade, com registros efetuados, pelo menos, a cada três meses. Caso as medidas indiquem índice de explosividade superior a 10% do Limite Inferior de Explosividade, procedimentos especiais de segurança deverão ser adotados.

Sistema de ventilação do subsolo do "Módulo Inicial"Campus USP Leste, Gleba I

O sistema de ventilação do subsolo do edifício "Módulo Inicial", Gleba I, para proteção contra o aporte de gases ou vapores provenientes do subsolo teve seu projeto

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

conceitual apresentado no Relatório Técnico do IPT nº 112 640-250, de Junho de 2009. Como já referido, na Gleba I do Campus USP Leste foi verificada ocorrência de gases e vapores, constituídos predominantemente por gás metano, à baixa profundidade no subsolo.

Ressalta-se, uma vez mais, que foi proposto, no relatório citado, um sistema de proteção dos edifícios, por ventilação do tapete de brita sob laje de piso, através de perfurações na laje, funcionando algumas como drenos de extração ativa e algumas como canais de captação de ar atmosférico. A necessária pressão de sucção para funcionamento do sistema deverá ser providenciada por um conjunto de chaminés instalado nas proximidades do edifício, em sua exposição à radiação solar durante o ano.

Para a definição deste sistema, foram realizadas várias medições em laboratórios, cálculos e simulações em computador que geraram dados para o seu dimensionamento. A partir dos resultados obtidos, foram apresentadas recomendações acerca dos cuidados necessários para o bom funcionamento do sistema e limites para sua operação.

Como conclusão, o Relatório em pauta confirma a viabilidade do sistema de ventilação natural proposto, de realizar a exaustão de vapores, eventualmente existentes, sob as lajes do piso do Edifício Módulo Inicial do Campus USP Leste sob as seguintes condições:

- O processo de exaustão ocorrerá de forma quase contínua, enquanto houver forte incidência de radiação solar sobre as chaminés, ocorrendo “pulsações” no escoamento, decorrente dos fenômenos de turbilhonamento do ar ascendente no interior das chaminés;

- A resposta do sistema é muito rápida, ou seja, a temperatura superficial sobe rapidamente quando os tubos são pintados de preto e cai rapidamente com a queda da radiação solar. Os regimes de escoamento dentro da chaminé se estabelecem muito rapidamente, em intervalos de tempo da ordem de dezenas de segundos e caem com a mesma rapidez com que cai a radiação solar.

- O processo de escoamento do leito de brita também é rápido, uma vez que a velocidade de escoamento do ar através da brita é da ordem de 3mm/s;

- Com o sistema proposto, deve-se conseguir altas velocidades de escoamento, porém, baixas pressões, o que faz com que se consiga ventilar rapidamente o tapete devendo-se , entretanto, posicionar as chaminés o mais próximo possível às fachadas dos edifícios, para minimizar as perdas de carga nas tubulações de ligação entre o tapete e a chaminé;

- A cor da superfície externa afeta significativamente a absorção da radiação solar das chaminés e a elevação de temperatura do escoamento de ar, sendo a cor preta a mais favorável;

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Recomendações:

- Manutenção de bomba de sucção de ar eletromecânica preparada para emergência, em caso de períodos prolongados de baixa incidência de radiação solar, ou em qualquer outro tipo de ocorrência que se traduza em momentânea queda de eficiência do sistema de ventilação natural proposto. Essa bomba deverá ser um sistema móvel para atender os vários edifícios do Campus USP Leste Gleba I. Para tanto, as tubulações de ligação dos tapetes de brita com as chaminés deverão ser providas de uma conexão para permitir o acoplamento da bomba de sucção de emergência;

- Estabelecimento de programa contínuo e permanente de monitoramento de gases e vapores, efetuando-se medidas nas tubulações de saída dos tapetes e no interior dos edifícios e espaços confinados em geral, com emprego de equipamentos de campo especialmente dedicados à detecção do gás metano e à medidas de explosividade, com registros efetuados periodicamente. Caso as medidas indiquem índice de explosividade superior a 10% do Limite Inferior de Explosividade, o emprego do equipamento eletromecânico de exaustão, acima citado, deverá ser adotado, além de procedimentos especiais de segurança.

A comunicação aos funcionários e alunos do Campus USP Leste teve início em 18 de outubro de 2011, com início às 9h00, em reunião de apresentação à Congregação da EACH de todas as ações técnicas e de pesquisas adotadas desde o início de implantação do Campus USP Leste, visando assegurar a operacionalidade daquela Instituição.

Participaram da referida reunião os membros da Congregação e da organização da exposição, por ordem de apresentação: Geógrafa M.Sc Rosa Cristina de Itapema Silveira (CEMA), Arquiteto M.Sc Rogério Bessa Gonçalves (SEF) e Engenheiro Ph.D Scandar Gasperazzo Ignatus (IPT).

A sequência das apresentações pelos técnicos referidos, seguiu a seguinte ordem:

- Histórico das questões ambientais da USP, com o relato das empresas selecionadas e contratadas e das ações efetivamente realizadas pelas mesmas;

- A questão do risco e a evolução das ações promovidas para a minimização dos mesmos, com apresentação da solução final para consecução dos objetivos propostos;

- Projetos já executados e previstos nos prédios do Campus USP Leste.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

2. Cronograma de medidas Plano de Comunicação

Data -05/09/2012 - Início da implantação do plano em continuidade ao trabalho já realizado;

Data -05/09/2012 - Fixação de cartazes nos prédios;

Conforme Anexo I

Data 05/09/2012 e 10/09/2012 -Realização de treinamento com os representantes dos funcionários, alunos e demais envolvidos para prestar esclarecimentos sobre as obras que serão realizadas com o objetivo de obter cooperação dos representantes para a divulgação das informações; (Auditório Azul)

Conforme Anexo II

Data -05/09/2012 e 10/09/2012 -Distribuição de folhetos informativos para funcionários, alunos e demais frequentadores do campus;

Conforme Anexo III

Data 05/09/2012 – Esclarecimentos aos usuários dos andares térreos quanto à necessidade de medições e vistorias para detectar possíveis fissuras nos pisos;

Data 04/06/2012 e 05/09/2012 -Realização de treinamentos técnico e teórico, com os colaboradores e funcionários sobre as medidas de prevenção dos riscos, procedimentos e esclarecimentos em caso de emergência;
Conforme Anexo IV

Data 04/09/2012 -Realização de reuniões com todos os atores públicos envolvidos para informar e esclarecer o plano de contingência adotado;
Conforme Anexo V

Data 11/07/2012 e 05/09/2012 -Realização de reunião com os técnicos responsáveis pela leitura e monitoramento dos gases do solo;
Conforme Anexo VI

Data Cronograma de medidas implantadas;
Conforme Anexo VII

Nas semanas seguintes ocorrerão novas reuniões com divulgação de material informativo sobre o andamento dos trabalhos.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

3. Plano de comunicação de risco

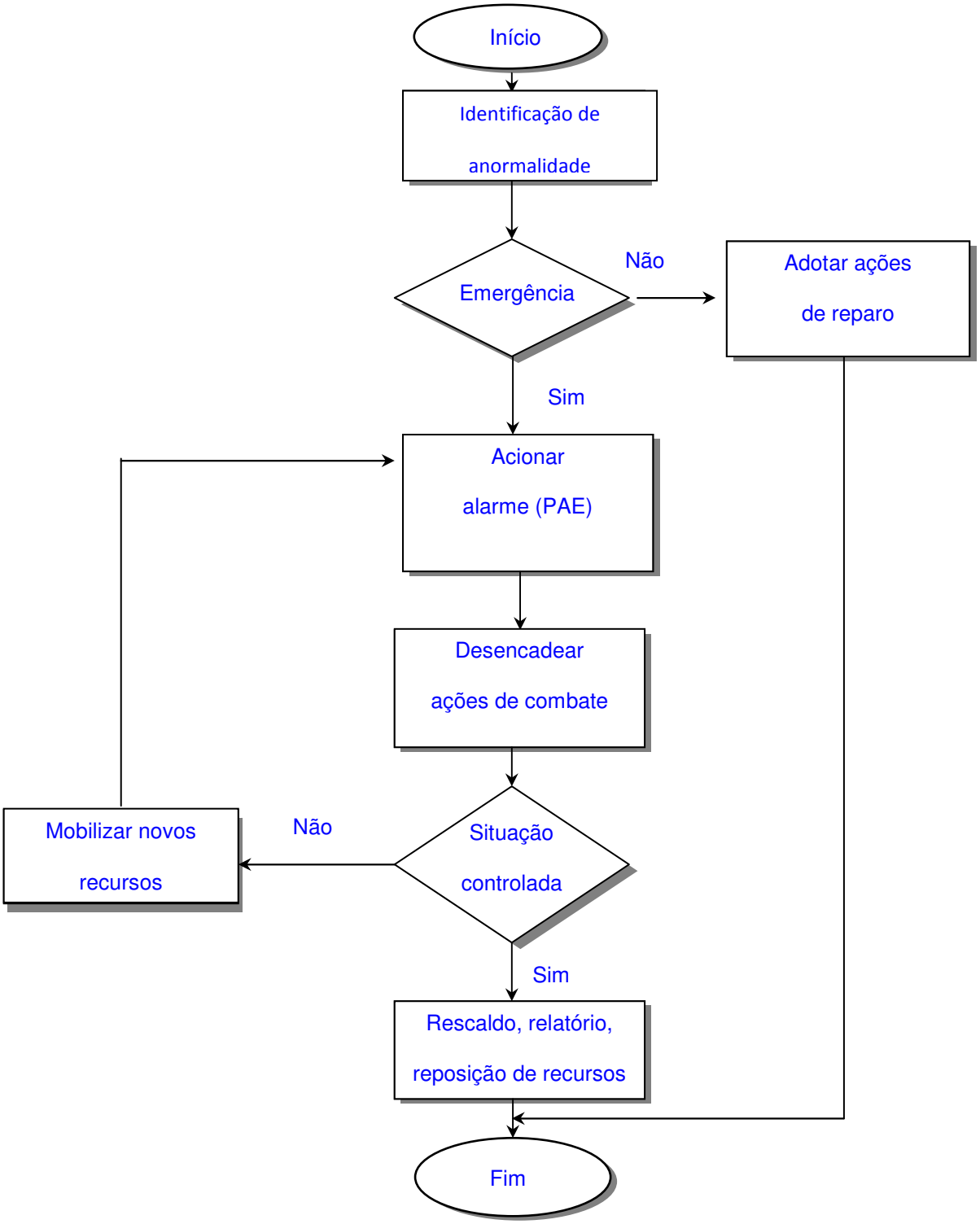
Na eventual identificação de gás no interior das salas, o cumprimento do procedimento de comunicação de risco se dará da seguinte forma:

1- Os técnicos ambientais (de Campo e de Engenharia) estarão identificados de maneira visível e por Portaria a ser publicada pelo XXXXXXXXXXX. Estes avisarão os atores responsáveis da Diretoria (EACH/USP Leste) e ao mesmo tempo tomará as primeiras providências (descritas no Plano de Contingência);
2- Caso as medidas providenciadas não sejam suficientes para solucionar o problema, será iniciada a segunda fase de medidas de ações (descritas no Plano de Contingência);
3- Imediatamente o Ator 1 (marrom - Diretoria) avisará à comissão funcionários/professores (Ator 3-amarelo), que por sua vez iniciará as ações de abandono do local e/ou outras medidas que se fizerem necessárias junto com Ator 2 (amarelo) (conforme Plano de Contingência);
4- Ator 1 (Marrom - MEMBRO DA DIRETORIA USP) também comunica aos Atores 2 e 3 (Marrom) e estes por sua vez , comunicam outras instâncias da Diretoria USP, à CETESB e aos demais órgãos competentes a ocorrência de situações de emergência e acionam o Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil através dos telefones informados no item 11.3 do Plano de Contingência.
   - Corpo de Bombeiros – telefone 24hs – 193
   - Subprefeitura / Defesa Civil – telefone 24hs – 199
- **CETESB**: Centro de Controle de Desastres e Emergências Químicas - Telefone 24hs - 11-3133-4000
  Disque Meio Ambiente – telefone 24hs – 0800-113560
  Agência Ambiental do Tatuapé (horário administrativo) – 11-2296-6711

Todas as informações serão transmitidas pessoalmente ou via telefone. Tais ações não substituem a apresentação de relatórios formais aos órgãos competentes, quando solicitado ou necessário.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Fluxograma da sequência de comunicação dos riscos



Fluxograma da Sequência de Comunicação dos Riscos

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

4. Responsáveis pela Elaboração e Execução do Plano de Comunicação

Prof. Dr. Jorge Boueri
Natália Dourado
Gabriel Almeira

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Responsáveis pelos PLANOS de contingência e de comunicação – responsáveis técnicos, Superintendências, Prefeitura do campus e Direção da EACH USP.

A USP definirá os responsáveis pelos PLANOS de Contingência e de Comunicação – responsáveis técnicos, Superintendências, Prefeitura do campus e Direção da EACH USP.

Prof. Dr. João Grandino Rodas (Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo)

Prof. Dr. José Jorge Boueri Filho (Diretor da Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH)

Prof. Dr. Welington Braz Carvalho Delitti (Superintendente de Gestão Ambiental da Universidade de São Paulo)

Prof. Dr. Wanderley Messias da Costa (Superintendente de Relações Institucionais da Universidade de São Paulo)

Prof. Dr. Antonio Marcos de Aguirra Massola (Superintendente da Superintendência do Espaço Físico - SEF)

Prof. dr. José Sidnei Colombo Martini (Prefeitura do campus USP da Capital)

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Anexo I
Informativo

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Como agir em caso de Emergência

1 - ALARME

Se houver **SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA** no campus USP Leste, será acionado um sinal sonoro.

2 - ROTA DE FUGA I SAÍDAS
Procure conhecer as saídas dos edifícios do campus USP Leste, assim como a **ROTA DE FUGA**. Se você estiver na área externa, vá para o **PONTO DE ENCONTRO I 4**

3 - FILA INDIANA
Saia imediatamente do local alertando os demais ocupantes do andar. Todos devem sair em **FILA INDIANA**, sem correr, mas em passo apressado e encostados à parede.

4 - PONTO DE ENCONTRO
O Ponto de Encontro em caso de Emergência é localizado em frente ao edifício da Biblioteca. Lá haverá um funcionário capacitado que indicará como será realizada a evacuação do campus USP Leste.

TELEFONES IMPORTANTES

Caso se depare com uma situação de emergência, entre em contato imediatamente com a guarda universitária pelo telefone (11) 3091-1033, ou ligue para:

Manutenção I Infraestrutura EACH: (11) 3091-1032
Corpo de Bombeiros – 193
Subprefeitura I Defesa Civil – 199
CETESB: Centro de Controle de Desastres e Emergências Químicas - (11) 3133-4000
Disque Meio Ambiente – 0800-113560
Agência Ambiental do Tatuapé - (11) 2296-6711

Av. Coriteu de Azevedo Marques,1909 • Butantã • São Paulo • SP
Tel (11) 3091-3108 • Fax (11) 3091-1168 • e-mail: coest@usp.br • www.coesf.usp.br

Anexo II
Pró-memória da reunião dos representantes da USP Leste com os usuários

Parte 1: Treinamento

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Pró-memória da reunião com usuários da USP

Data: 18/10/2011
Hora: 09h00
Local: Auditório Azul
Público alvo: alunos, professores, funcionários e outros usuários do Campus da USP Leste
Objetivos:

- Expor o andamento dos trabalhos de prevenção de riscos devido à exposição aos gases;
- Obter cooperação dos representantes para o bom andamento desses esforços;
- Comprometer os representantes com a divulgação das informações no âmbito de cada prédio;
- Distribuir o material publicado pela EACH USP para instrução dos usuários do campus.

Descrição dos trabalhos: (fazer descrição dos trabalhos realizados)

A reunião foi convocada pelo sr. Edvaldo Gomes
Estiveram presentes todos representantes que forma o grupo de ações emergenciais.
Foram anotados os nomes dos representantes e a identificação dos prédios que representam bem como apoio de material de apresentação (vídeo, projeção imagens) para exposição aos presentes:
Tema abordados na reunião

1) O histórico da ocupação dos terrenos onde foram implantados os prédios;
2) Estágio da investigação ambiental;
3) Histórico das intervenções;
4) Projetos de drenagem dos gases propostos pelo IPT;
5) Cronograma PRELIMINAR de implantação destes sistemas;
6) Apresentação do Plano de Contingência
7) Programação de data para apresentação pública sobre os planos de contingencia e emergência bem como sobre a Importância do apoio dos usuários para o sucesso da implantação e operação do Plano de Contingência.

Na sequência foram distribuídos os folhetos informativos com as instruções e procedimentos para a prevenção de riscos.

A reunião foi encerrada às 18hs.

Lista com os nomes, identificação e assinaturas dos participantes da reunião.

Observação: em todas as reuniões realizadas foi passada uma lista para ser assinada.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

EACH | USP LESTE
Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Universidade de São Paulo

Plano de Emergência e Contingência para a Brigada de Emergência

Nome	Número USP	Assinatura
Adilson Renato Inocentize	3599802	
Almir Jose de Souza	2440422	
Amauri Vicente	5498798	
Ana Paula Vicente	3036044	
Anderson Alves Cardoso	3599713	
Anderson dos Santos	5253714	
André Luiz de Paula Moura	5358993	
Antonio Beltrame	5777531	
Bruno Lucio dos Santos	6777321	
Catia Calazans	3057041	
Celso Penna de Souza	2796110	
Charles Augusto Moreira Fernandes	2353126	
Cristiano Flauzino	4643867	
Divino Barbosa	2771492	
Eder Marcelino dos Santos	8001240	
Edilene de Carvalho Veiga Jesus	3791812	
Edimilson Alves da silva	2452158	
Eduardo Luiz Santos	8142003	
Edvando Oliveira Santos	7376722	
Elaine Cristiane Nicacio Pereira mendes	7911792	
Ervin Sritubas Junior	3745390	
Fabiano Gomes Teixeira	3325533	
Fabio Barbosa Venâncio	3755934	
Fernanda Pereira Ritt	7028682	
Flavio Aragão de Matos	3405403	
Flavio Luiz Correa dos Santos	5615892	
Jaqueline freitas de Oliveria Neiva	5214449	
Jorge Alencar da Silva	5488550	
José Soares de Oliveira Filho	2475178	
Juliana Rebello Lourenço	5363860	
Kellion Jose Mendonça Francisco	5856713	
Kelly Cristina Peters de Queiroz	3650913	

EACH | USP LESTE
Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Universidade de São Paulo

Leandro da Silva Guedes	7522245	
Marcos André de Almeida Santos	2415330	
Paulo Cesar Peters	3011039	
Pedra Margarete de Siqueira G. Pires	2699741	
Pedro Florindo Martins	2475101	
Priscila Pevoni Faraco	5365948	
Reginaldo Sousa da Rocha	3608239	
Renata Lira Cordeiro	3493073	
Renato dos Santos Rodrigues	3647511	
Sara de Souza Lima	7251153	
Sidinei Damascono Basil	2999788	
Silas Epifanio Medina Martinez	6709495	
Tatiana Camila Milani	2811252	
Tiago Villa Mello	7118968	
Roberto de Oliveira	7522266	
Marcio Hernandez Silva	4727070	
Antonio Marcio R. Silva	7063810	
Silas Donizetti de Souza	2429738	
Everson Pereira Sousa	7018430	
Ugo Silva	3568110	

Relatório fotográfico da reunião com usuários da USP

Data: 05/04/2012
Hora: 09h00

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Local: Auditório Azul

Fotos

Anexo III

Folder do Plano de Contingência

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Como agir em caso de Emergência

1 - ALARME
Se houver **SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA** no campus USP Leste, será acionado um sinal sonoro

2 - ROTA DE FUGA I SAÍDAS
Procure conhecer as saídas dos edifícios do campus USP Leste, assim como a **ROTA DE FUGA**. Se você estiver na área externa, vá para o **PONTO DE ENCONTRO I 4**

3 - FILA INDIANA
Saia imediatamente do local alertando os demais ocupantes do andar. Todos devem sair em **FILA INDIANA**, sem correr, mas em passo apressado e encostados à parede.

4 - PONTO DE ENCONTRO
O Ponto de Encontro em caso de Emergência é localizado em frente ao edifício da Biblioteca. Lá haverá um funcionário capacitado que indicará como será realizada a evacuação do campus USP Leste.

TELEFONES IMPORTANTES

Caso se depare com um foco de incêndio, entre em contato imediatamente com a guarda universitária pelo telefone (11) 3091-1033, ou ligue para:

Manutenção I Infraestrutura EACH:
(11) 3091-1032

Corpo de Bombeiros – 193

Subprefeitura I Defesa Civil – 199

CETESB: Centro de Controle de Desastres e Emergências Químicas - (11) 3133-4000

Disque Meio Ambiente – 0800-113560

Agência Ambiental do Tatuapé - (11) 2296-6711

Universidade de São Paulo

Segurança Ambiental
Campus USP Leste

Av. Arlindo Béttio, 1000 Ermelino Matarazzo I São Paulo SP
www.each.usp.br

Questões Ambientais da EACH

O campus USP Leste foi construído numa área onde há concentração de gás metano devido ao descarte do desassoreamento do rio Tietê.

A Universidade de São Paulo está cumprindo com todas as exigências ambientais da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) em relação ao campus da USP Leste. Além disso, também estão sendo realizadas diversas ações de conscientização e alerta para que todos utilizem o campus em segurança.

Todas estas ações são realizadas devido aos riscos que os gases existentes no solo do campus oferecem devido à sua inflamabilidade. Por este motivo, há a constante medição, com aparelhagem adequada, dos níveis de gás metano nos ambientes internos e externos do campus

A USP está cumprindo com as exigências ambientais da Cetesb

Plano de Contingência

Cronograma das ações já realizadas e que estão programadas para acontecer

04/6/2012 e 05/09/2012

Realização de treinamentos técnico e teórico, com os colaboradores e funcionários sobre as medidas de prevenção dos riscos, procedimentos e esclarecimentos em caso de emergência;

11/07/2012 e 05/09/2012

Realização de reunião com os técnicos responsáveis pela leitura e monitoramento dos gases do solo;

05/09/2012

Início da fixação de cartazes nos prédios;

Esclarecimentos aos usuários dos andares térreos quanto à necessidade de medições e vistorias para detectar possíveis fissuras nos pisos;

05/09/2012 e 10/09/2012

Realização de treinamento com os representantes dos funcionários, alunos e demais envolvidos para prestar esclarecimentos sobre as obras que serão realizadas com o objetivo de obter cooperação dos representantes para a divulgação das informações;

Distribuição de folhetos informativos para funcionários, alunos e demais frequentadores do campus;

04/09/2012
Realização de reuniões com todos os atores públicos envolvidos para informar e esclarecer o plano de contingência adotado.

Chaminé de extração de gases instalada no edifício do Ciclo Básico

Edifícios possuem sistemas específicos para extração de gás

Anexo IV

Treinamento – como identificar a existência de risco iminente

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Parte 2: Treinamento

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Pró-memória das reuniões com colaboradores/funcionários do Grupo de Contingência e Emergência da EACH/USP

Data: 28 de junho de 2012
Hora: 10h30min
Local: Sala de reuniões
Público alvo: representantes dos prédios do campus e funcionários envolvidos na operacionalização dos Planos de Contingência e Emergência.

Objetivos:

- Expor o andamento dos trabalhos de prevenção de riscos devido à exposição aos gases;
- Obter cooperação dos representantes para o bom andamento desses esforços;
- Instruir a comunidade sobre situações de emergência com foco no caso específico do campus;
- Divulgar os próximos passos dos Planos de Comunicação e de Contingência.

Condução dos trabalhos:

Edvaldo (Infraestrutura) EACH
Marcelo Albert (Infraestrutura) EACH
Ricardo Batista de Souza SEF
Antônio Marcio Rodrigues Silva EACH
William Y. Kita (DOV-SEG) EACH
Luciano Piccoli EACH
Prof. Luís Rabaneda (CEMA)
Marcos Alves da Silva (SEF)
Ricardo Marques Trevisan (SEF)

Sumário das exposições:

- Foi apresentado um breve histórico da ocupação da área em que está implantado o campus.
- Prof. Rabaneda proferiu treinamento sobre faixas de concentrações de gás, condições ambientais para a explosividade, proporções pobres, ideal e ricas entre gás e oxigênio.
- Todos se mostraram cientes da existência de gás metano no subsolo e de seu caráter inflamável.
- Os coordenadores de campo visualizaram em mãos as plantas e tabelas para o preenchimento com as medições e sugeriram melhorias e complementações (já foram atendidas pela SEF). As plantas indicam áreas internas e externas a serem monitoradas.
- O Prof. Rabaneda apresentou os níveis de periculosidade medidos em percentual do Limite Inferior de Explosividade e as limitações dos aparelhos que fazem este tipo de leitura; fez também uma simulação de acionamento de

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

alarme do aparelho, ajustado para 10% do LIE, com a liberação de gás de um isqueiro comum.

- Foi esclarecido que níveis elevados de concentração de gás exigem a adoção de medidas imediatas, como a exaustão do gás ou o abandono do edifício.
- Os funcionários e coordenadores tiraram dúvidas imediatamente com o Prof. Rabaneda.
- O equipamento foi ajustado, durante a reunião, para medições em PPM e em percentual do LIE, e apresentou também dados de temperatura e umidade relativa do ar.

Conclusão:

O treinamento cumpriu o propósito de conscientização dos coordenadores a respeito da importância dos trabalhos de medição de gases e dos níveis de periculosidade. O início das medições foi programado para o dia seguinte (29 de junho de 2012) com repetição diária. Estas medições estão sendo realizadas com esta freqüência desde então.
O conteúdo foi bem aceito pelos participantes.
A comunidade teve a oportunidade para esclarecer dúvidas com o Prof. Rabaneda. Adicionalmente, a SEF programou uma visita do Eng. Scandar, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, para o dia 11 de julho de 2012, às 9h00, com o objetivo de avaliar os procedimentos de medição em curso.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

ATA DA REUNIÃO COM A LISTA DOS PRESENTES

SUPERINTENDÊNCIA
DO ESPAÇO FÍSICO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ATA DE REUNIÃO

Unidade: ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES - EACH
Obra:
Assunto: AÇÕES PARA O INÍCIO DAS MEDIÇÕES DE VAPORES NOS EDIFÍCIOS DA EACH E GRUPO DE GESTÃO EMERGENCIAL MONTADO NA UNIDADE.
DATA - 22/062012

PARTICIPANTES

NOME E ORGÃO	TEL.:	MAIL
Ernaldo Inforsa	3091-1011	Ernaldo@usp.br
Marcelo Albert Infra	3091-8156	marcelalbert@usp.br
Ricardo Batista de Souza	3091-8192	batistasouza@usp.br
Antônio M. Rodrigues Silva	3091-1032	antoniomarcio@usp.br
William Y. Kita DOV	3091.1033	Kita@usp.br.
Luciano Piccoli	3091-1076	Piccoli@USP.br
Luis Rabaneda - CEMA	3876-3880	rabaneda@uol.com.br
MARCOS ALVES DA SILVA SEF.	94047595	Msilva@usp.br
RICARDO MARQUES TREVISAN SEF	3091-2291	ricardo.trevisan@usp.br

DELIBERAÇÕES:

NESTA DATA REALIZAMOS REUNIÃO COM O PROF. RABANEDA, COORDENADORES DO GRUPO DE EMERGÊNCIA MONTADO NA USP-LESTE ONDE FORAM DELIBERADAS AS SEGUINTES AÇÕES PARA O INÍCIO DOS TRABALHOS DE MEDIÇÃO DE VAPORES EM TODOS OS EDIFÍCIOS DA EACH.

1. O PROF. RABANEDA FEZ TREINAMENTO PRESENCIAL NA PRESENTE DATA SOBRE LIMITES DE EXPLOSIVIDADE, SITUAÇÕES DE RISCO IMINENTE E CONDIÇÕES AMBIENTAIS QUE EXIGEM AÇÕES IMEDIATAS DE SEGURANÇA. OS COORDENADORES PRESENCIARAM A UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO EM BOAS MÉTRICAS DE AFERIÇÃO: EM PPM E EM PERCENTUAL DO LIMITE INFERIOR DE EXPLOSIVIDADE. O PROF. RABANEDA SIMULOU UMA SITUAÇÃO DE ACIONAMENTO DO ALARME, AJUSTADO PARA 10% DO L.I.E.

2. OS COORDENADORES RECEBERAM AS PLANILHAS E SUGERIRAM A INTRODUÇÃO DE VALORES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA DO AR.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 • Butantã • São Paulo • SP
Tel (11) 3091-3108 • Fax (11) 3091-1168 • e-mail: coesf@usp.br • www.coesf.usp.br

1

SUPERINTENDÊNCIA
DO ESPAÇO FÍSICO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

3. AS MEDIÇÕES SERÃO INICIADAS EM 29.06.2012, INICIALMENTE ACOMPANHADA PELA SUPERINTENDÊNCIA DO ESPAÇO FÍSICO, ÀS 9h00, A SER REPETIDA DIARIAMENTE. NESTE MOMENTO, AS PLANILHAS SERÃO AVALIADAS E APRIMORADAS CONFORME A NECESSIDADE.

4. A SEF SE COMPROMETE A SOLICITAR AO ENG. SCANDAR UM ACOMPANHAMENTO PRESENCIAL DAS MEDIÇÕES COM A MAIOR BREVIDADE POSSÍVEL PARA A AVALIAÇÃO E FORMALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO.

28.6.12

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 • Butantã • São Paulo • SP
Tel (11) 3091-3108 • Fax (11) 3091-1168 • e-mail: coesf@usp.br • www.coesf.usp.br

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 • Butantã • São Paulo • SP
Tel (11) 3091-3108 • Fax (11) 3091-1168 • e-mail: coesf@usp.br • www.coesf.usp.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COM COLABORADORES/FUNCIONÁRIOS

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Anexo V

Reunião com atores públicos
(Defesa civil, corpo de bombeiros e vigilância sanitária)

Primeira reunião ocorrida em 5/04/2012 para apresentação do plano de contingência ao público da USP LESTE (abaixo - imagens da reunião)
A reunião junto com a defesa civil, corpo de bombeiros e vigilância sanitária Foi agendada para 18 de outubro de 2012.Contaremos com a presença do SESMT- USP

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Anexo VI

Reunião com os técnicos responsáveis pela leitura e monitoramento dos gases do solo

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Parte 4: Treinamento

Promemória da reunião com técnicos responsáveis pela leitura e monitoramento dos gases do solo

Data: 11/07/2012
Hora: 9h30min
Local: Sala de reuniões da biblioteca da EACH – Campus USP Leste
Público alvo: representantes dos prédios do campus e envolvidos na operacionalização dos Planos de Contingência e de Emergência;
Nomes dos Participantes

Ricardo Marques Trevisan	SEF
Willian Y. Kita	DOV- SEG EACH
Marcelo Albert	Infraestrutura EACH
Wanderley Aula	Manutenção EACH
Ricardo Batista de Souza	SEF
Ricardo Yorgos	Yorgos Ambiental
Priscila Lé	Yorgos Ambiental
Marcos Alves da Silva	SEF
Eng. Scandar Ignatius	IPT

Objetivos:

- Obter cooperação dos técnicos para o bom andamento dos Planos de Comunicação e de Contingência.
- Presença do Eng. Scandar Ignatius, do IPT para tirar dúvidas e fixar procedimentos, conforme solicitação do pessoal de infraestrutura do Campus USP Leste na reunião de 28/06/2012.
- Presença de representantes da empresa Yorgos, fornecedora do equipamento de medição de gases a ser utilizado, para tirar dúvidas e fixar procedimentos, conforme solicitação do pessoal de infraestrutura do Campus USP Leste na reunião de 28/06/2012.
- Apresentar conceitos de PPM, Vol %, riscos de explosividade e como manejar o equipamento de medição de gases e vapores.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Descrição dos trabalhos: o representante da Yorgos Ambiental, Sr. Ricardo Yorgos iniciou os trabalhos fazendo a apresentação conceitual de PPM, Vol %, riscos de flamabilidade / explosividade e como os equipamentos de medição funcionam, tanto os que funcionam por sensor catalítico quanto os de infravermelho, estes últimos mais recomendados para as necessidades de medição na USP segundo a Yorgos e confirmado pelo Eng. Scandar. Os presentes tiveram a oportunidade de tirar todas as dúvidas com relação ao equipamento (havia dois representantes da Yorgos na reunião) e quanto à fixação de procedimentos com o Eng. Scandar Ignatius, do IPT. Todos os presentes acompanharam uma medição piloto em ponto existente de medição na própria biblioteca da EACH – Campus USP Leste. A medição foi realizada tanto com o sensor catalítico quanto com o leitor infravermelho. Ambos os equipamentos já estão em uso no Campus USP Leste atualmente.

Conclusão: houve boa recepção por parte dos representantes dos prédios do campus, os quais assistiram à apresentação, tiveram oportunidade de tirar dúvidas e acompanharam a medição piloto.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

ATA DA REUNIÃO

SUPERINTENDÊNCIA
DO ESPAÇO FÍSICO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ATA DE REUNIÃO

Unidade: ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES - EACH
Obra:
Assunto:
DATA - 11/07/2012

PARTICIPANTES

NOME E ORGÃO	TEL.:	MAIL
RICARDO MARQUES TREVISAN SEF	3091-2291	ricardo.trevisan@usp.br
William Yoshiki Kita INFRA	3091 1033	kita@usp.br
Marcello Infra	3091 8156	marcelobben@usp.br
Wanderley Aula	3091 1032	MANUTENÇÃO
Ricardo Batista de Souza	3091-8919	ricardo.uspeach@hotmail.com
Ricardo Yorgos	(11) 9119 916.2	ricardo@yorgos.com.br
Priscila Lé	(11) 92118633	priscila@yorgos.com.br
Marcos Alves da Silva	(11) 97605007	SEF - JASILVA6 USI.BR
SCANDAR IPT	3767-4649	IGNATIUS@IPT.BR

DELIBERAÇÕES:

1. O ENG. SCANDAR SUGERIU QUE A PLANILHA DE MEDIÇÃO INCLUÍSSE DADOS DE PRESSÃO ATMOSFÉRICA. A SEF FARÁ CONTATO COM O LAG PARA VERIFICAR A POSSIBILIDADE DE OBTER DADOS DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA LOCALIZADA NO CAMPUS USP LESTE.

2. RICARDO (YORGOS) APRESENTOU CONCEITOS DE PPM E LEL PARA GÁS METANO, FAIXAS DE INFLAMABILIDADE PARA METANO. APRESENTOU TAMBÉM A DIFICULDADE EM MEDIR ALTA CONCENTRAÇÃO DE GÁS POR SENSORES CATALÍTICOS (PODE NÃO REALIZAR LEITURA COM BAIXO VOLUME DE O_2), E INDICOU COMO SITUAÇÃO IDEAL A LEITURA COM SENSOR INFRAVERMELHO, INDICAÇÃO ESTA REFORÇADA PELO ENG. SCANDAR (DO IPT).

3. ENG. SCANDAR DEFINIU COMO IDEAL PARA ESTA NECESSIDADE DA USP LESTE UM EQUIPAMENTO QUE MEÇA METANO DE 0 A 100% EM VOLUME, CO_2 DE 0 A 60% EM VOLUME, O_2 DE 0 A 25% EM VOLUME E H_2S.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 • Butantã • São Paulo • SP
Tel (11) 3091-3108 • Fax (11) 3091-1168 • e-mail: coesf@usp.br • www.coesf.usp.br

1

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

SUPERINTENDÊNCIA
DO ESPAÇO FÍSICO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

4. O ENG: SCANDAR (IPT) E RICARDO (YORGOS) VERIFICARAM O LIMITE (FUNDO DE ESCALA) DE MEDIÇÃO DO APARELHO EM USO (10.000 PPM), SITUAÇÃO NÃO IDEAL.

5. RICARDO (YORGOS) ABRIU O EQUIPAMENTO (PID) E APRESENTOU OS SENSORES APÓS DEMONSTRAR MEDIÇÃO COM CILINDROS DE GÁS.

6. FOI SOLICITADO AO RICARDO (YORGOS) ORÇAMENTOS COM CONFIGURAÇÕES DISTINTAS PARA EQUIPAMENTOS QUE MEÇAM
- METANO E O_2
- METANO, CO_2 E O_2

SEMPRE COM AS FAIXAS APRESENTADAS NO ITEM 3.

11.07.2012

Ricardo Yorgos
11/07/2012

11/07/2012

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 • Butantã • São Paulo • SP
Tel (11) 3091-3108 • Fax (11) 3091-1168 • e-mail: coesf@usp.br • www.coesf.usp.br

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 • Butantã • São Paulo • SP
Tel (11) 3091-3108 • Fax (11) 3091-1168 • e-mail: coesf@usp.br • www.coesf.usp.br

LISTA DOS PRESENTES

Ricardo Marques Trevisan	SEF-USP
William Yoshii Kita	DOV – Infraestrutura – EACH Campus USP Leste
Marcelo Albert	Infraestrutura – EACH Campus USP Leste
Wanderley Avila	Manutenção – Campus USP Leste
Ricardo Batista de Souza	EACH Campus USP Leste
Ricardo Yorgos	Yorgos Ambiental
Prioscila Lé	Yorgos Ambiental
Marcos Alves da Silva	SEF – USP
Eng. Scandar Ignatius	IPT

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COM COLABORADORES/FUNCIONÁRIOS

Foto 1: (da esquerda para a direita) Ricardo Yorgos, Eng. Scandar Ignatius, Ricardo Trevisan, William Kita, Marcelo Alber e Wanderley Aula

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

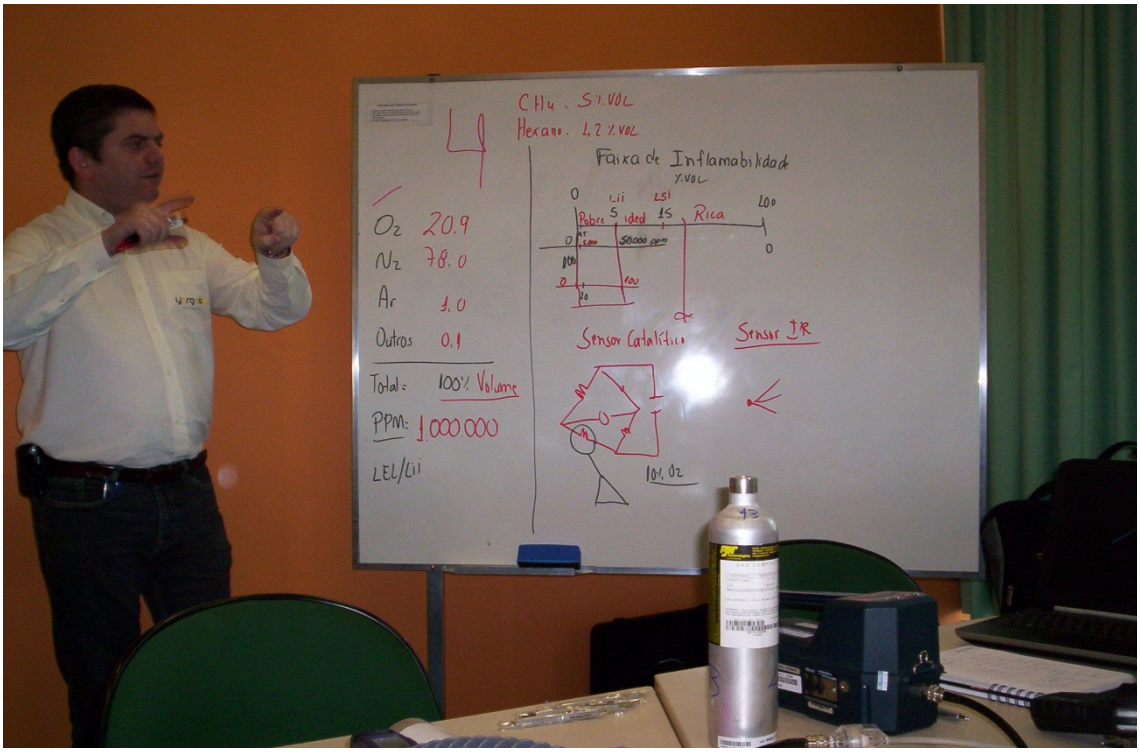


Foto 2: apresentação de Ricardo Yorgos, da Yorgos Ambiental

Foto 3: medição piloto na biblioteca EACH – Campus USP Leste, acompanhada por todos os presentes

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Foto 4: medição piloto na biblioteca EACH – Campus USP Leste, acompanhada por todos os presentes. Medidor infravermelho em uso sendo apresentado.

Foto 5: medição piloto na biblioteca EACH – Campus USP Leste, acompanhada por todos os presentes.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Foto 6: medição piloto na biblioteca EACH – Campus USP Leste, acompanhada por todos os presentes. Medidor infravermelho em uso sendo apresentado.

Foto 7: medição piloto na biblioteca EACH – Campus USP Leste, acompanhada por todos os presentes. Medidor infravermelho em uso sendo apresentado.

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

Anexo VII
Cronograma de Comunicação e Treinamento

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

PLANO DE COMUNICAÇÃO | CONTIGÊNCIA EACH USP LESTE GASES

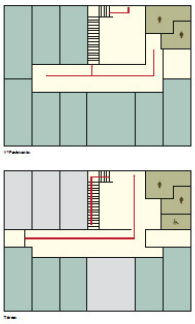
CRONOGRAMA

Atividades	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12	ANEXOS
1- Início da implantação do plano em continuidade ao trabalho.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	
2- Fixação de Cartazes nos Prédios	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Conforme Anexo I
3- Realização de treinamento com os representantes dos funcionários, alunos e demais envolvidos para prestar esclarecimentos sobre as obras que serão realizadas com o objetivo de obter cooperação dos representantes para a divulgação das informações.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 23 24 25 26 27 28 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Conforme Anexo II
4- Distribuição de folhetos informativos para funcionários, alunos e demais frequentadores do campus.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21 23 24 25 26 27 28 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Conforme Anexo III
5- Esclarecimentos aos usuários dos andares térreos quanto à necessidade de medições e vistorias para detectar possíveis fissuras nos pisos.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21 23 24 25 26 27 28 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	
6- Realização de treinamentos técnico e teórico, com os colaboradores e funcionários sobre as medidas de prevenção dos riscos, procedimentos e esclarecimentos em caso de emergência.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21 23 24 25 26 27 28 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Conforme Anexo IV
7- Realização de reuniões com todos os atores públicos envolvidos para informar e esclarecer o plano de contingência adotado.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Conforme Anexo V
8- Realização de reunião com os técnicos responsáveis pela leitura e monitoramento dos gases do solo.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Conforme Anexo VI
9- Cronograma de medidas implantadas.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Conforme Anexo VII

Legenda: Atividade 1 | Atividade 2 | Atividade 3 | Atividade 4 | Atividade 5 | Atividade 6 | Atividade 7 | Atividade 8

LIVRETO APRESENTANDO AS ROTAS DE FUGA

EACH M7 I Incubadora Social e Tecnológica



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Universidade de São Paulo
Campus USP Leste

Mapa de Rotas de Fugas

Edifícios | Serviços

Edições EACH

Direitos reservados à
EACH | Escola de Artes, Ciências e Humanidades
2011
Av. Arlindo Bettio, nº 1000, Ermelino Matarazzo – CEP 03828-000
São Paulo – SP – Fone: 55 11 3091-8813 – www.each.usp.br

Universidade de São Paulo

Reitor — Prof. Dr. João Grandino Rodas
Vice-Reitor — Prof. Dr. Hélio Nogueira da Cruz

Pró-Reitores
Graduação — Profª Drª Telma Maria Tenório Zorn
Pós-Graduação — Prof. Dr. Vahan Agopyan
Pesquisa — Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Cultura e Extensão — Profª Drª Maria Arminda do Nascimento Arruda

Escola de Artes, Ciências e Humanidades

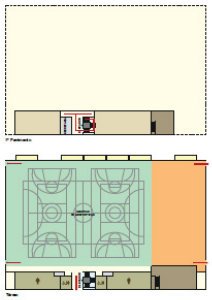
Diretor — Prof. Dr. Jorge Stolfi
Vice-Diretor — Prof. Dr. Edson Leite

Assistentes Técnicos
Acadêmico — Elisabete Aparecida dos Santos
Administrativo — Nilse Fátima de Souza
Apoio aos Órgãos Centrais — Luciano Piccoli
Financeiro — Marisa Cardadore Cesa
Infraestrutura e Manutenção — Edivaldo Gomes dos Santos

Diagramação
Adamilton J. Santana
Carlos A. S. Santos

Edições EACH

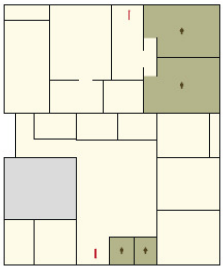
EACH M6 I Ginásio Poliesportivo



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

EACH M5 I Serviço de Saúde



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

Apresentação

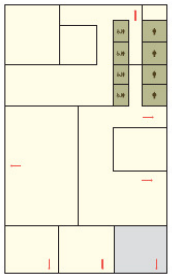
Fundada no dia 27 de fevereiro de 2005, a Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH I USP Leste) cresceu e recebeu, ao longo dos anos, grupos de alunos da graduação, pós-graduação, pesquisadores e participantes das atividades de extensão.

Para atender à demanda das novas necessidades científicas da sociedade contemporânea mantendo o padrão de excelência da Universidade de São Paulo, a EACH conta com várias instalações para receber, diariamente, quase cinco mil alunos. Diante do crescimento da unidade, tornou-se necessária a elaboração deste Mapa de Localização do campus.

Através deste material, você terá a possibilidade de conhecer a localização exata dos edifícios e o projeto de expansão do campus, a fim de organizar o espaço físico de forma racional e funcional.

Localização

EACH M3 I Temporário

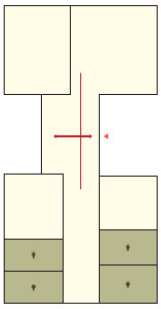


Rotas de Fugas

Agosto | 2012

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

EACH M2 | Serviço de Transporte



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

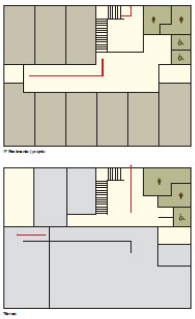
Mapa do Transporte Metropolitano

Campus USP Leste

Rotas de Fugas

Agosto | 2012

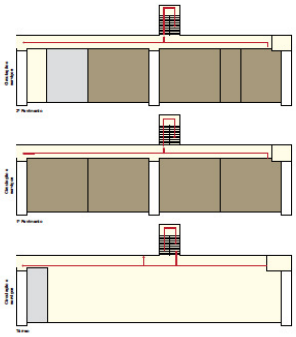
EACH M1 | CAT 1



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

EACH A6 | Lab. Têxtil, Moda e Multimeios | Projeto



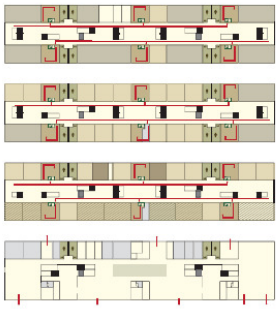
Rotas de Fugas

Agosto | 2012

- **D1** Secretaria de Cursos
  - Atendimento ao Aluno
  - Bandejão
  - COSEAS
  - Salas de Aulas
  - Salas de Professores
- **D2** Administração
  - Biblioteca
- **D3** Gráfica
  - Laboratório de Gastronomia
  - Manutenção
  - Serviço de Informática
  - Almoxarifado
- **D4** Anfiteatros (Azul | Verde | Vermelho)
- **A1** Salas de Professores
- **A2** Laboratórios Didáticos
- **A3** Laboratórios de Pesquisa
- **P** Portarias (P1 | P2 | P3)
- **M11** Gramado Central | Projeto
- **M10** Bosque da Chaminé | Projeto
- **D1** Pós-Graduação | Projeto
- **E2** Pesquisa e Extensão | Projeto
- **E3** Laboratórios de Têxtil, Moda e Multimeios | Projeto
- **E4** Ampliação de Salas | Projeto
- **E5** Escola Politécnica | Projeto
- **E6** Laboratório Centro Dia Idoso | Projeto
- **C8** Ciclo Básico
  - Salas de Aulas
  - Anfiteatros | 1 | 2 | 3
  - Banco
  - Copiadora
  - Lanchonete
- **E** Estacionamento
- **M1** Grupos de Pesquisa
- **M2** Serviço de Transporte
- **M3** Convívio | Alunos
  - Grêmio Funcionários
  - Grupos de Cultura e Extensão
- **M4** Guarda Universitária
- **M5** Serviço de Saúde
- **M6** Ginásio Poliesportivo
- **M7** Incubadora Social e Tecnológica
- Estação do Trem CPTM
- Parque Linear Karaiox
  - Estação USP Leste | Projeto
- **C1** Casa da Ciência | Projeto
  - Escola de Desenvolvimento Social | Projeto
- **C2** Manutenção e Serviços EACH | Projeto
- **C3** Centro de Convenções | Projeto
- **C4** Centro de Cultura e Exposições | Projeto
- **C5** Piscina | Projeto
- **C6** Coordenadoria Campus Leste | Projeto

Agosto | 2012

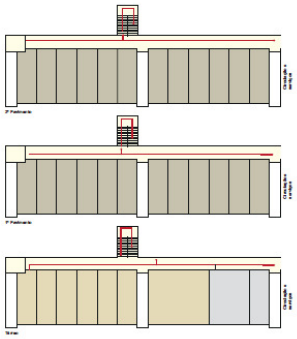
EACH I1



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

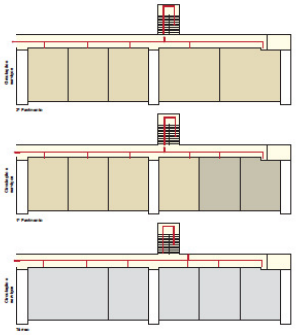
EACH A5 | Pesquisa e Extensão | Projeto



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

EACH A4 | Pós-Graduação | Projeto



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

Térreo

T01 - COSEAS
T03 - CPg | Comissão de Pós-Graduação
T04 - Núcleo EACH Júnior
T09 - COESF
T14 - Comitê de Ética
T25 - Seção de Estágio
T27 | T29 - Serviço de Graduação
T39 - Secretaria de Cursos
T41 - CPq | Comissão de Pesquisa
T43 - CCEX | Comissão de Cultura e Extensão
T59 - Restaurante

1º Pavimento

101 - Sala de Aula
102 - Sala de Aula | Projeto
103 - Sala de Aula
104 - Sala de Aula | Projeto
112 - Sala de Aula
114 - Sala de Aula | Projeto
116 - Sala de Aula | Projeto
119 - Sala de Aula
121 - Lab. Simulação
122 - UNATI
124 - Sala de Aula | Projeto
125 - Sala de Aula
126 - Sala de Aula | Projeto
128 - Sala de Aula
133 - Lab. Têxtil e Moda
135 - Sala de Aula
136 - Mezanino | Projeto
137 - Sala de Aula
153 - Sala de Aula
155 - Sala de Aula

2º Pavimento

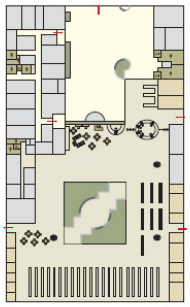
201 - Sala de Aula
202 | 204 - Sala de Professores
203 - Sala de Aula
219 - Sala de Aula
220 - Sala de Aula
221 - Sala de Aula
222 - Sala de Aula
223 - Sala de Aula
224 - Sala de Aula
230 - USP Reciclá
231 - Sala de Aula
232 - Sala de Aula
233 - Sala de Aula
234 - Sala de Aula
235 - Sala de Aula
236 - Sala de Aula
251 | 253 - Sala de Professores
252 | 254 - Sala de Professores

3º Pavimento

301 | 303 - Sala de Professores
302 | 304 - Sala de Professores
319 | 321 - Sala de Professores
320 | 322 - Sala de Professores
323 - Sala de Professores
325 - Sala de Professores
327 - Sala de Reunião
330 - Sala de Aula
332 | 334 - Sala de Professores
335 - Sala de Aula
337 | 339 - Sala de Professores
350 | 352 - Sala de Professores
355 | 357 - Sala de Professores

Agosto | 2012

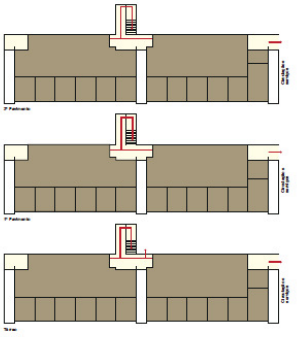
EACH I3 | Administração e Biblioteca



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

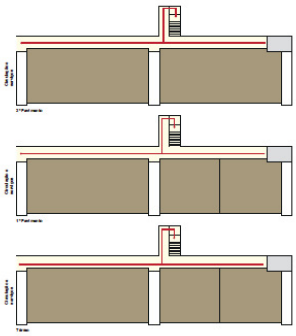
EACH A3 | Laboratórios de Pesquisa



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

EACH A2 | Laboratórios Didáticos



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

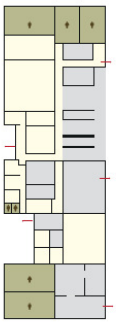
Administração

Arquivo
Assistência Técnica Acadêmica
Assistência Técnica Administrativa
Assistência Técnica de Apoio a Órgãos Centrais
Assistência Técnica Financeira
Assistência Técnica de Infraestrutura
Comissão de Convênios e Relações Internacionais
Comunicação
Congregação
Contabilidade
Expediente
Gabinete Diretor
Gabinete Vice-Diretor
Projetos
Sala de Reunião
Seção de Apoio Acadêmico
Seção de Materiais
Seção de Pessoal
Secretaria Diretoria
Tesouraria

Biblioteca

Aquisição
Auditório 6
Auditório 7
Diretoria
Multimídia
Preservação de Acervo
Processamento Técnico
Sala de Estudo em Grupo
Sala de Reunião
Secretaria
Teclidoteca

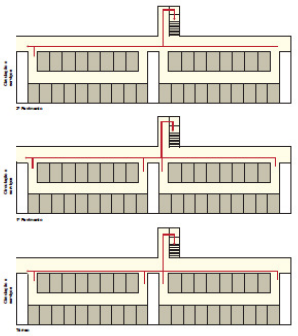
EACH I4 | Serviços | Manutenção | Lab. Gastronomia | Temporário



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

EACH A1 | Salas de Professores

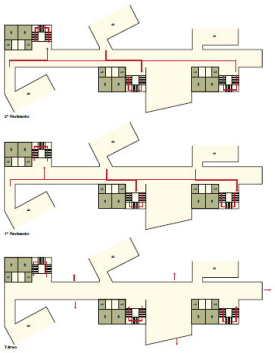


Rotas de Fugas

Agosto | 2012

Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

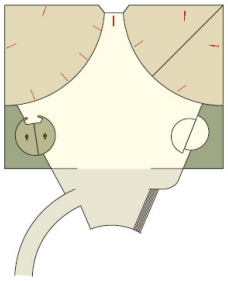
EACH Circulação e Serviços I A1 I A2 I A3



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

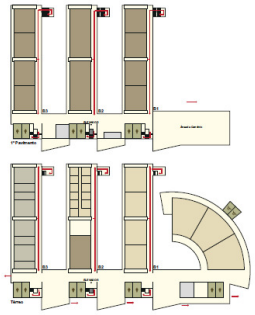
EACH I5 I Auditórios



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

EACH CB I Ciclo Básico



Rotas de Fugas

Agosto | 2012

Corredor

Térreo	1º Pavimento
Anfiteatro 01	Fotocopiadora
Anfiteatro 02	113 - Serviço Bancário
Anfiteatro 03	
T07 - Lanchonete	

B1 I Salas de Aulas I Laboratórios

Térreo	1º Pavimento
T03 - Sala de Aula	103 - Lab. de Informática 01
T05 - Sala de Aula	105 - Lab. de Informática 02
T09 - Sala de Aula	109 - Lab. de Informática 03
T11 - Sala de Aula	111 - Lab. de Informática 04

B2 I Laboratórios I Salas de RPs

Térreo	1º Pavimento
T03 - Lab. Multimeios	103 - Lab. Multidisciplinar Seco
T09 - Salas de RPs	107 - Lab. Multidisciplinar Molhado

B3 I Laboratórios

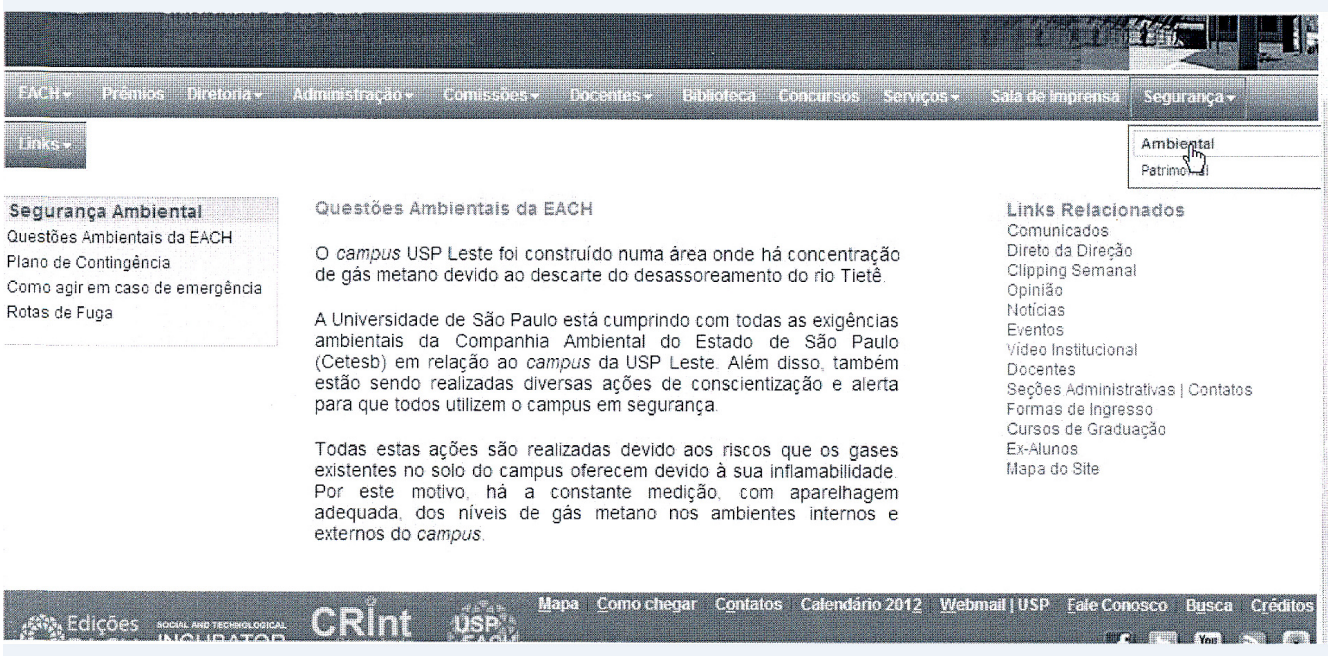
1º Pavimento

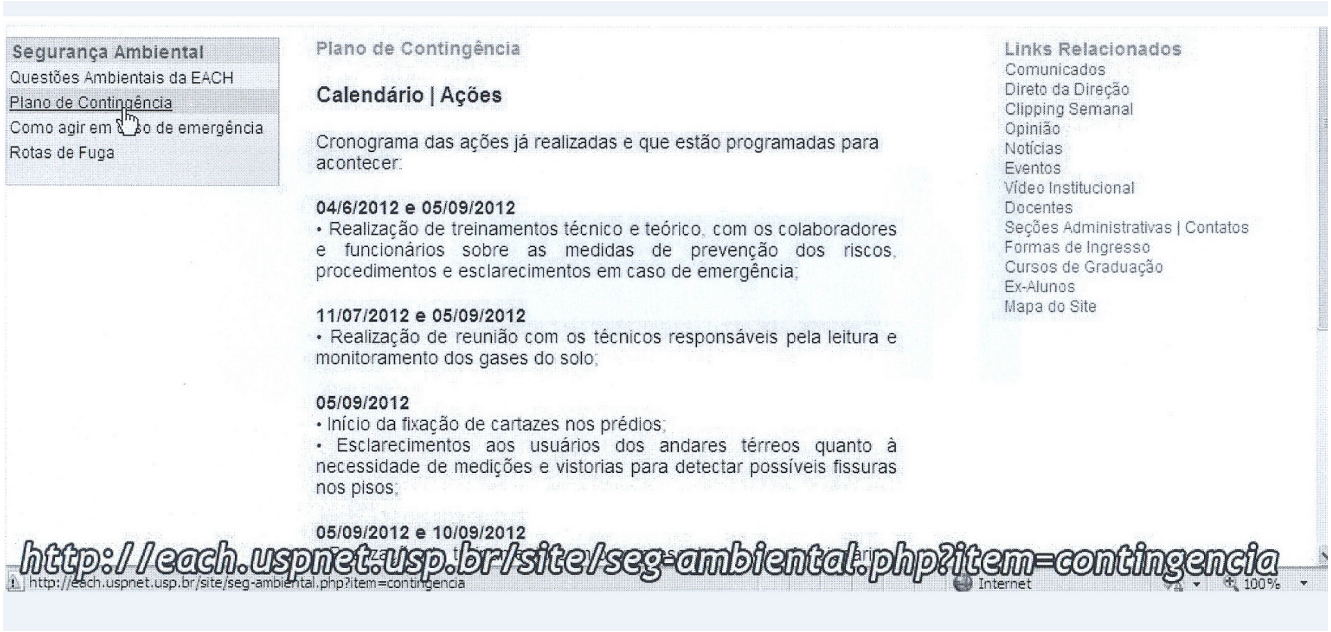
103 - Lab. de Informática 05
105 - Lab. de Informática 06
109 - Lab. de Informática 07
111 - Lab. de Informática 08

Agosto | 2012

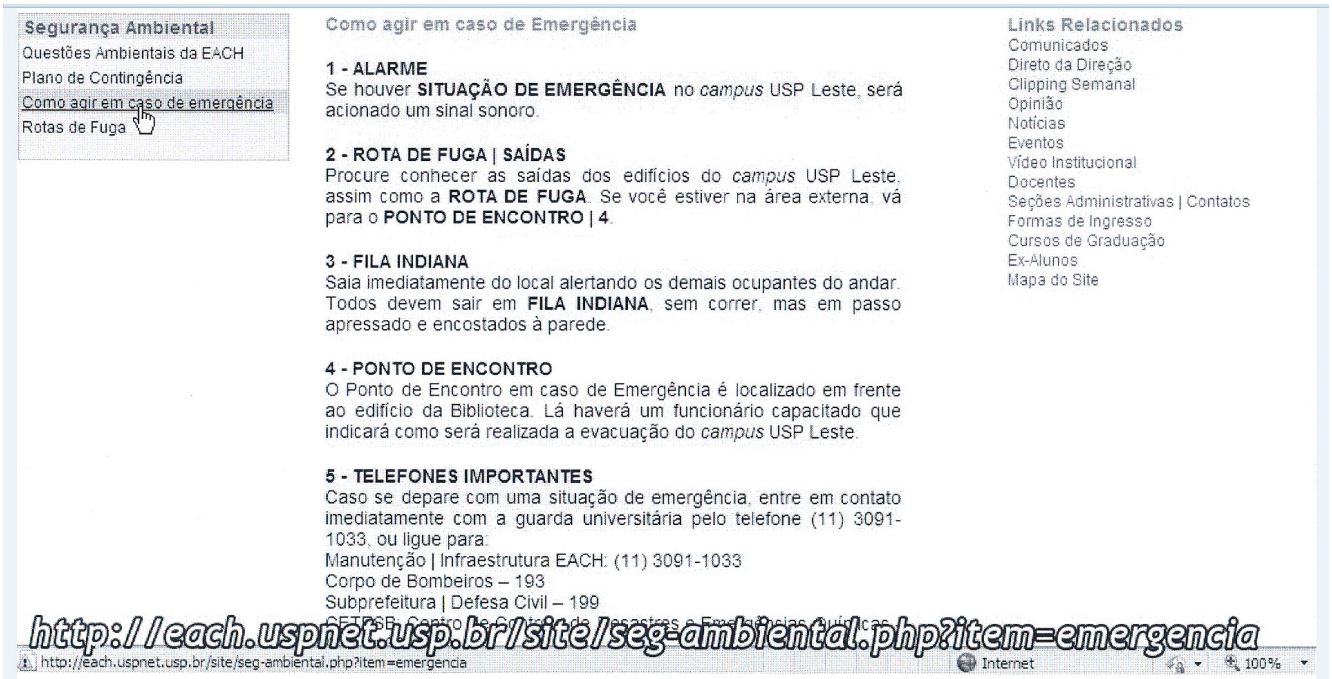
Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br

INFORMAÇÕES CONSTANTES NA PÁGINA DA WEB/EACH SOBRE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA NECESSÁRIOS AOS USUÁRIOS DO CAMPUS





Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br



Segurança Ambiental
Questões Ambientais da EACH
Plano de Contingência
Como agir em caso de emergência
Rotas de Fuga

Como agir em caso de Emergência

1 - ALARME
Se houver **SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA** no *campus* USP Leste, será acionado um sinal sonoro.

2 - ROTA DE FUGA | SAÍDAS
Procure conhecer as saídas dos edifícios do *campus* USP Leste, assim como a **ROTA DE FUGA**. Se você estiver na área externa, vá para o **PONTO DE ENCONTRO | 4**.

3 - FILA INDIANA
Saia imediatamente do local alertando os demais ocupantes do andar. Todos devem sair em **FILA INDIANA**, sem correr, mas em passo apressado e encostados à parede.

4 - PONTO DE ENCONTRO
O Ponto de Encontro em caso de Emergência é localizado em frente ao edifício da Biblioteca. Lá haverá um funcionário capacitado que indicará como será realizada a evacuação do *campus* USP Leste.

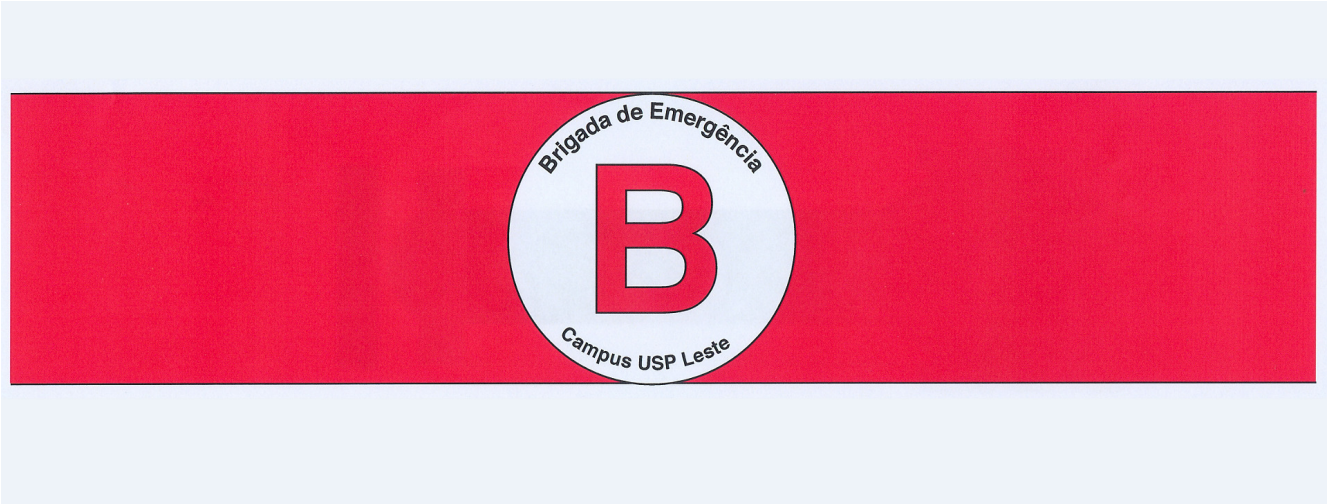
5 - TELEFONES IMPORTANTES
Caso se depare com uma situação de emergência, entre em contato imediatamente com a guarda universitária pelo telefone (11) 3091-1033, ou ligue para:
Manutenção | Infraestrutura EACH: (11) 3091-1033
Corpo de Bombeiros – 193
Subprefeitura | Defesa Civil – 199

Links Relacionados
Comunicados
Direto da Direção
Clipping Semanal
Opinião
Notícias
Eventos
Vídeo Institucional
Docentes
Seções Administrativas | Contatos
Formas de Ingresso
Cursos de Graduação
Ex-Alunos
Mapa do Site

http://each.uspnet.usp.br/site/seg-ambiental.php?item=emergencia

http://each.uspnet.usp.br/site/seg-ambiental.php?item=emergencia Internet 100%

BRAÇADEIRA DE IDENTIFICAÇÃO DOS BRIGADISTAS DO CAMPUS DA USP-LESTE



Av. Corifeu de Azevedo Marques,1909 ● Butantã ● São Paulo ● SP
Tel (11) 3091-3108 ● Fax (11) 3091-1168 ● e-mail: coesf@usp.br ● www.coesf.usp.br