ENGENHARIA
E CONSULTORIA
AMBIENTAL

CONSULTORIA TÉCNICA EM EXTRAÇÃO DE VAPORES DE SOLO

R0473-9664-12-V01

PROJETO 9664

COESF – USP LESTE

São Paulo - SP

ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A.

Fevereiro/ 2012

Essencis Soluções Ambientais
Rua Itapeva, 538, 12º Andar – Bela Vista – São Paulo/ SP CEP 01332-000
FONE: (11) 3138-5959/ FAX: (11) 3138-594

ÍNDICE

1. INFORMAÇÕES GERAIS 6

1.1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS 6

2. ATIVIDADES DE CAMPO 8

2.1. LEITURAS DE PRESSÕES 8
2.2. LEITURAS DAS CONCENTRAÇÕES METANO CH_4 11
2.3. CONTROLE DE QUALIDADE 12

3. DISCUSSÕES DOS RESULTADOS 14

3.1. MONITORAMENTO DAS PRESSÕES 14
3.2. MONITORAMENTO DAS CONCENTRAÇÕES DE METANO CH4 14

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 17

FIGURAS

Figura 01 – Mapa de Localização da Área de Interesse

Figura 02 - Mapa de Localização das Linhas de Adução de Ar Externo e Extração

Figura 03 – Mapa dos pontos de amostragens do ar ambiente no interior do prédio.

ANEXOS

ANEXO 01 - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

ANEXO 02– Planilhas de Campo (Monitoramento)

ANEXO 03 - Certificado de Calibração do Gás de Calibração

ANEXO 04 - Tabela com Leituras das Concentrações de Metano CH_4

Equipe Técnica

Luis Fernando Pereira – Eng. Ambiental – 5062995199

Renato Souza Lima – Técnico Campo

Eric de Souza Moura Oliveira – Estagiário

Ana Carolina da Silva Luongo – Estagiária

Marcelo D'Avila – Desenhista

_____

Luis Fernando Pereira
Coordenador de Projetos
CREA 5062995199

_____

Enrico Valente Freire
Gerente de Contratos
CREA 5060125292

_____

Geol. Msc. Giovanna Setti Galante
Superintendente
CREA 5060997369

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Eu..... ***Responsável Legal da COORDENADORIA DE ESPAÇO FÍSICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (COESF),*** em conjunto com Giovanna Setti Galante ***Responsável Técnica da ESSENCIS Soluções Ambientais*** declaram, sob as penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações prestadas à CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, nos estudos ora apresentados no *Relatório de Consultoria Técnica na Extração de Vapores do Solo*, são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela CETESB e se encontram em consonância com o que determina o Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas aprovado em Decisão de Diretoria da CETESB, publicada no Diário Oficial do Estado no dia 27/06/2007.

Declaram, outrossim, estar cientes de que os documentos e laudos que subsidiam as informações prestadas à CETESB poderão ser requisitados a qualquer momento, durante ou após a implementação do procedimento previsto no documento "Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas", para fins de auditoria.

28 de Fevereiro de 2012

_____
Responsável Técnico
Nome: Giovanna Setti Galante
CPF: 771.424.620-00

_____
Responsável Legal
Nome:
CPF:

1 O artigo 69-A da Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais) estabelece: "Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão:
Pena - reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa.
§ 1o Se o crime é culposo: Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos.
§ 2o A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa".

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A Essencis Soluções Ambientais S.A. foi contratada pela Coordenadoria de Espaço Físico da Universidade de São Paulo (COESF), para realizar o monitoramento das concentrações de metano na área da Universidade de São Paulo, Campus Leste (USP - Leste) localizada no bairro de Ermelino Matarazzo, São Paulo.

O objetivo do trabalho foi monitorar a eficácia do funcionamento do sistema de extração de vapores orgânicos do solo instalado na USP - Leste, a partir do projeto desenvolvido pelo IPT para extração de Gás Metano (CH_4) das áreas do Prédio A_1, A_2 e A_3. O Anexo 1 apresenta a anotação de responsabilidade técnica (ART).

O projeto de extração de vapores do solo desenvolvido pelo IPT, contendo os dados técnicos, conceito da extração e projeto executivo, está descrito no relatório 112.640.250 de Junho de 2009.

A Figura 01 apresenta o mapa de localização das áreas de interesse dentro da planta geral do site.

FONTE: ENCARTA - 1997.

FONTE: ENCARTA - 1997.

LEGENDA

Área de Estudo

Localização aproximada

essencis
engenharia e consultoria ambiental

Av. Paulista, 2644 - 2º Andar
Consolação - São Paulo / SP

www.essencis.com.br

CLIENTE: COESF - USP LESTE		
TÍTULO: Mapa de Localização da Área		
PROJETO: 9664	FIGURA: 01	DATA: 16/02/2012
RESPONSÁVEL: L. Pereira	DESENHISTA: M. D'Avila	ID: 009664-1-CDR001

2. ATIVIDADES DE CAMPO

Inicialmente as atividades de campo estavam sendo executadas somente na área do prédio A_2, conforme o andamento do projeto, o monitoramento das concentrações de metano foi estendida aos prédios A_1 e A_3 devido estes, apresentarem as mesmas configurações de construção do prédio A_2.

Dessa forma, as atividades de campo foram realizadas entre os dias 13 Novembro de 2011 a 10 de Fevereiro de 2012 no prédio A_2 e de 23 de Janeiro a 10 de Fevereiro de 2012 nos prédios A_1 e A_3, onde foram realizadas leituras de pressões de vácuo e concentrações de metano CH_4 nos pontos de adução de ar dos prédios.

2.1. LEITURAS DE PRESSÕES

A fim de verificar as pressões exercidas pela bomba de vácuo acoplada na tubulação de extração de vapores, foram realizadas leituras de pressões nos pontos de adução de ar externo, instalados nas extremidades do prédio A_2. As pressões obtidas durante o monitoramento foram medidas através de um manômetro de coluna líquida com escala em milímetros de água. A Foto 1 a seguir exemplifica a leitura realizada nesse tipo de equipamento.

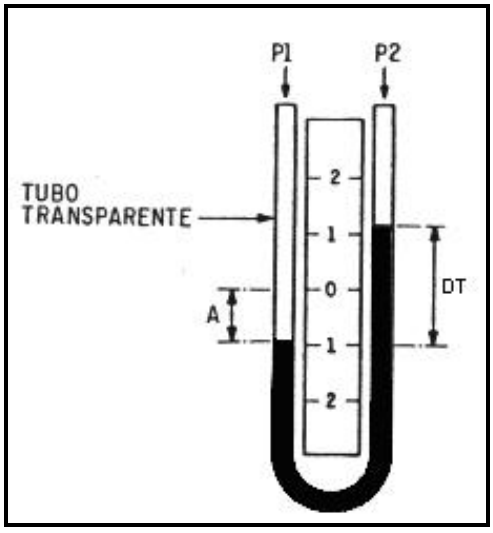


Foto 01 – Manômetro de Coluna Líquida.

A escala do manômetro de coluna liquida utilizado durante as leituras em campo é de 1 (um) milímetro de coluna de água (mmH_2O). Os testes das pressões nos pontos de leitura em questão foram realizados somente no prédio A_2, os demais prédios devido às construções serem idênticas, não foram realizados esses tipos de leituras.

O compressor radial utilizado no teste é da marca IBRAM, modelo CR 08510, com a capacidade de pressão de vácuo de 6000 mmH_2O e vazão de 4 (quatro) metros cúbico por hora (m^3/h). A Foto 2 a seguir apresenta o sistema de extração de vapor.

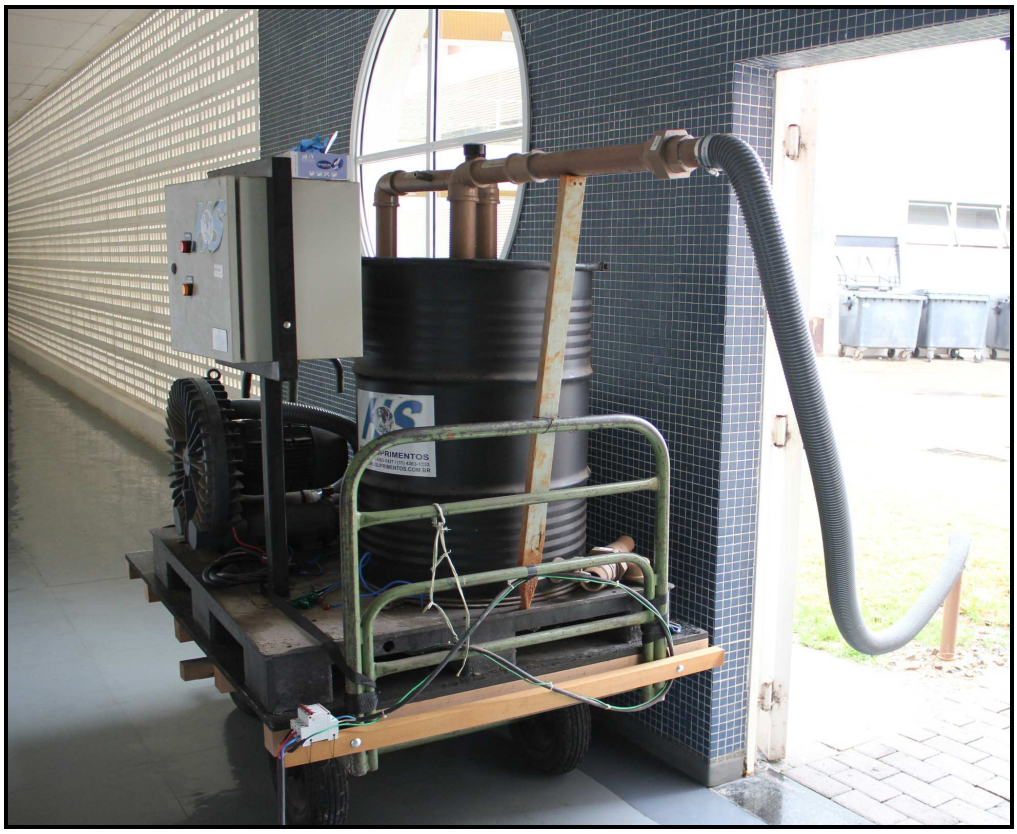
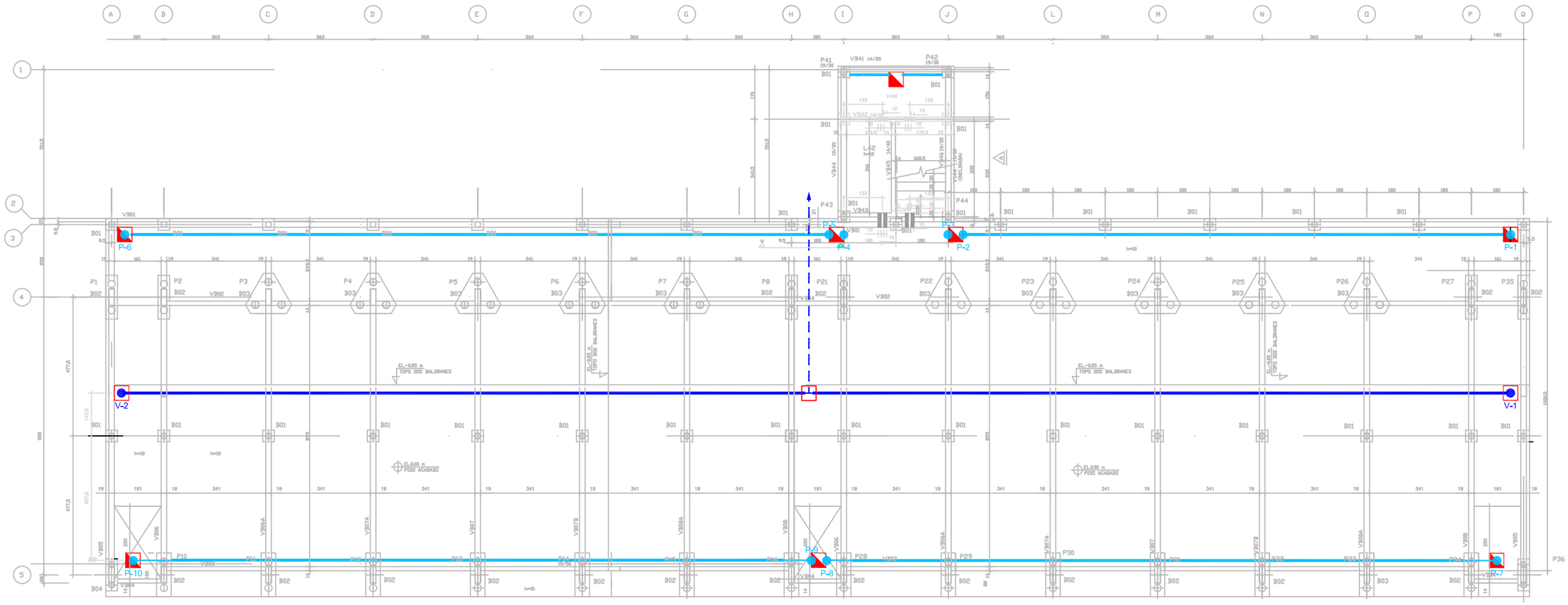


Foto 02 – Sistema de Extração de Vapores do Solo.

A Figura 2 apresenta a disposição das tubulações de adução de ar externo dos prédios em questão, assim como a tubulação de extração de vapor dos prédios A_1, A_2 e A_3.



LEGENDA

- V-1 — PONTO DE MEDIÇÃO DE PRESSÃO NEGATIVA NO TUBO DE EXTRAÇÃO (mm H2O)
- P-1 — PONTO DE MEDIÇÃO DE PRESSÃO NEGATIVA (mm H2O)
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (50 X 50) CONFORME DETALHE. PROVISTO DE TAMPA EM GRELHA EM ACO QUADRADA
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (50 X 50) CONFORME DETALHE COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO QUADRADA. INSCRICAO "DRENO DE GÁS"
- TERMINAL CAP PARA TUBO GEO-MECÂNICO 2"
- TUBO GEOMECÂNICO FURADO (DRENO) 2" (SUCÇÃO ATIVA DE GÁS E VAPOR)
- TUBO GEOMECÂNICO FURADO (DRENO) 2" (INJEÇÃO PASSIVA DE AR)
- TUBO PVC MARROM 2" LISO

Fonte: Desenho fornecido pela COESF - Coordenadoria do Espaço Físico da USP

0 150 300 450m

ESCALA - 1:15.000

essencis
engenharia e consultoria ambiental

Rua Itapeva, 538 - 11º Andar
Bela vista - São Paulo / SP

www.essencis.com.br

CLIENTE: COESF - UPS Leste

TÍTULO: Disposição da Linhas de Adução de Ar
Prédios A1, A2 e A3

PROJETO:	FIGURA:	DATA:	FORMATO:
9664	02	16/02/2012	A3
RESPONSÁVEL: L. Pereira	DESENHISTA: M. D'Avila	ID: 009664-1-CAD002	

2.2. LEITURAS DAS CONCENTRAÇÕES METANO CH_4

As leituras das concentrações de Metano CH_4 foram realizadas nos mesmos pontos de adução de ar externo e nas áreas de acesso aos pontos de leituras, denominados “Shed”. As leituras foram inicialmente realizadas com o sistema desligado. A Figura 03, a seguir apresenta os pontos de amostragens do ar ambiente no interior dos prédios A_1, A_2 e A_3.

Inicialmente o sistema de extração foi instalado somente no prédio A_2,. Após a constatação de concentração de metano no ponto de monitoramento, o sistema era interligado ao prédio e iniciava-se a extração. A extração foi realizada até as concentrações atingirem valores abaixo do limite de detecção do equipamento utilizado na leitura.

As leituras das concentrações de metano foram realizadas através do monitor de gases do tipo Gastech modelo Innova. A Foto 4 a seguir apresenta as leituras de metano sendo realizadas nas aduções de ar externo.

Vale ressaltar que o sistema só era ligado quando as concentrações eram detectadas frequentemente nos pontos de leituras. A Foto 3 a seguir apresenta as leituras de metano sendo realizadas nas aduções de ar externo.

Foto 03 – Medição das Concentrações de Metano nos Pontos de Adução de Ar

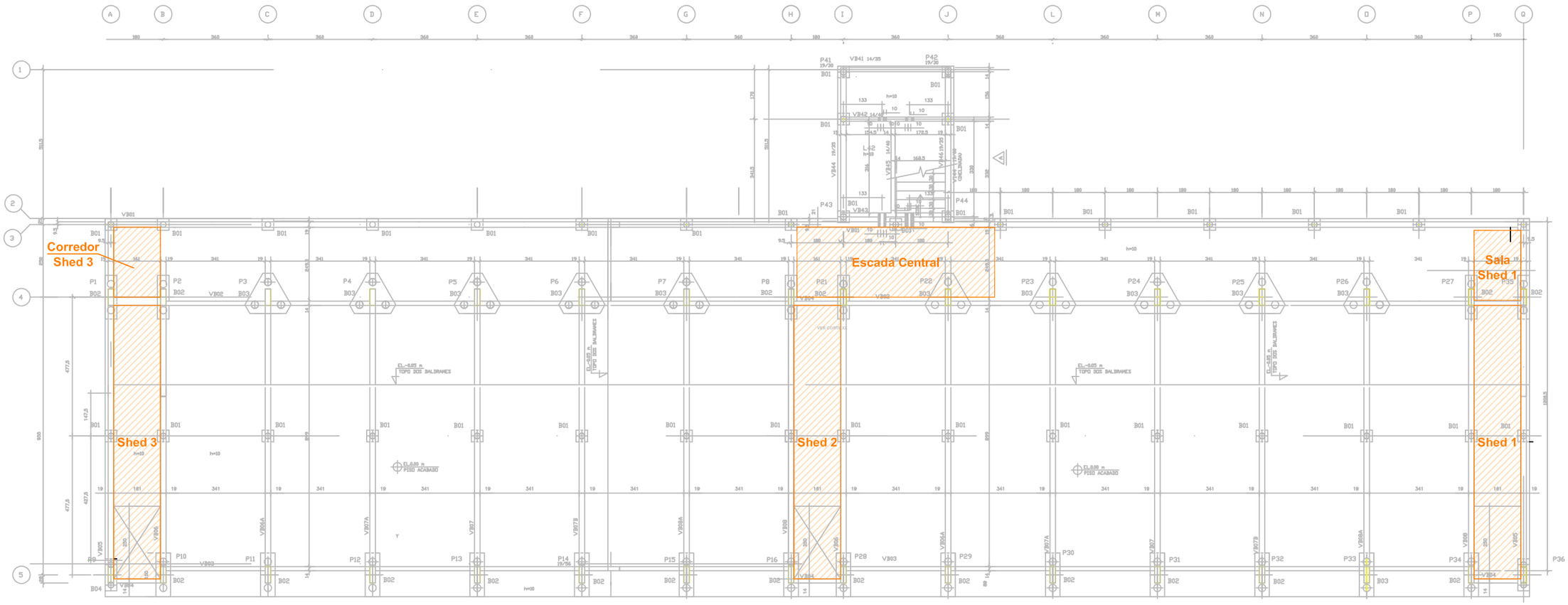
As planilhas com os dados das leituras diárias realizadas em campo são apresentadas no Anexo 2.

Foto 04 – Gastech modelo Innova, aparelho utilizado para identificar concentrações de metano

2.3. CONTROLE DE QUALIDADE

Durante o monitoramento das concentrações de metano o equipamento utilizado em campo para as leituras foi aferido semanalmente, visando à qualidade dos dados obtidos. A aferição do equipamento foi realizada pela ESSENCIS com base no manual de instruções do equipamento.

O Anexo 3 apresenta o certificado de calibração do gás fornecido pelo fornecedor do equipamento.



LEGENDA

SHED

Fonte: Desenho fornecido pela COESF - Coordenadoria do Espaço Físico da USP

0 150 300 450m

ESCALA - 1:15.000

essencis
engenharia e consultoria ambiental

Rua Itapeva, 538 - 11º Andar
Bela vista - São Paulo / SP
www.essencis.com.br

CLIENTE: COESF - UPS Leste

TÍTULO: Mapa dos Pontos de Amostragem do Ar Ambiente no Interior dos Prédios A1, A2 e A3

PROJETO:	FIGURA:	DATA:	FORMATO:
9664	03	16/02/2012	A3
RESPONSÁVEL: L. Pereira	DESENHISTA: M. D'Avila	ID: 009664-1-CAD003	

3. DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

3.1. MONITORAMENTO DAS PRESSÕES

As leituras das pressões durante a operação do sistema de extração de vapor foram realizadas somente no prédio A2, como mencionado. As leituras de pressões estão apresentadas na Tabela 1 a seguir. As leituras foram realizadas no dia 13/11/11 e entre o período de 17/01 à 20/01/12.

Foram identificadas pequenas variações de pressão durante a operação do sistema, em alguns pontos essa pressão sofreu variações abaixo da escala de leitura do equipamento, ou seja, foi identificada com a percepção do técnico durante as leituras.

3.2. MONITORAMENTO DAS CONCENTRAÇÕES DE METANO CH4

Inicialmente as leituras das concentrações de metano foram medidas somente nos pontos do prédio A_2, como mencionado. Os dados de concentrações de Metano CH_4 nos pontos de adução de ar dos prédios A_1, A_2 e A_3 são apresentados nas tabelas nas Tabelas de 2 a 5, Anexo 4.

As leituras foram realizadas entre os dias 13 e 16/11/2011 e entre o período de 12/01 à 10/02/12 no prédio A_2. O período de leitura nos prédios A_1 e A_3 foi entre 23/01 a 10/02/12.

As leituras indicaram concentrações elevadas de Metano em alguns pontos do prédio no período entre 13 e 15 de novembro de 2011. Nessas datas o sistema de extração de vapores entrou em operação e as voltaram a ficar abaixo dos valores de detecção do equipamento utilizado.

A concentração detectada no dia 27 de janeiro de 2012 no prédio A_3 foi pontual, após essa leitura não foram identificadas concentrações na mesma ordem de magnitude.

As concentrações detectadas em alguns pontos de leitura em ambos os prédios que ficaram abaixo de 100 ppm foram descartadas, umas vez que as concentrações não foram detectadas nos pontos de leitura novamente.

As leituras das concentrações de Metano CH_4 nos pontos de acesso as áreas, (Shed) estão apresentadas nas Tabelas de 06 a 09, Anexo 4. As leituras foram realizadas entre os dias 13 e 16/11/2011 e entre o período de 12/01 à 10/02/12 no prédio A_2. O período de leitura nos prédios A_1 e A_3 foram entre 23/01 a 10/02/12.

Na área dos Shed´s do prédio A_2 foram identificadas concentrações de Metano nos dias 13, 15 e 16 de novembro de 2011. Após a operação do sistema de extração as concentrações ficaram abaixo dos valores de detecção do equipamento utilizado.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria

Cliente: COESF USP Leste

Projeto: 9664

Tabela 1 - Monitoramento das Pressões dos Pontos de Amostragem - mmH_2O

Dados de Monitoramento em Campo (Pressões) Prédio A_2					
Pontos de Amostragem	Leituras em mmH_2O				
	10:00	10:30	09:30	10:00	10:30
P_1	<1	<1	<1	<1	<1
P_2	<1	<1	<1	<1	<1
P_3	<1	<1	<1	<1	<1
P_4	0,5	<1	<1	<1	<1
P_5	0,5	<1	<1	<1	<1
P_6	0,5	<1	<1	<1	<1
P_7	0,5	<1	<1	<1	<1
P_8	0,5	<1	<1	<1	<1
P_9	2,5	<1	<1	<1	<1
P_{10}	2	<1	<1	<1	<1
V_1	<1	<1	<1	<1	<1
V_2	0,5	<1	<1	<1	<1
Data Monitoramento	13/11/2011	17/01/2012	18/01/2012	19/01/2012	20/01/2012

< 1: Valor Abaixo da Escala de leitura do Equipamento

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As leituras das pressões durante os testes foram identificadas em alguns pontos, porem na maioria destes os valores identificados ficaram abaixo da escala mínima de leitura do equipamento utilizado. Dessa forma, recomenda-se a utilização no futuro de um equipamento com faixa de leituras entre 10^{-3} m e 10^{-6} m H_2O.

O projeto de extração vapores desenvolvido pelo IPT está sendo eficiente com base nos resultados obtidos no período de monitoramento, os pontos de adução de ar estão reduzindo as concentrações abaixo dos limites de detecção do composto metano no equipamento utilizado paras as leituras.

O sistema de extração de vapores por bombeamento a vácuo também está sendo eficiente na extração do Metano, nas áreas onde foram detectadas concentrações elevadas deste composto, onde, após a operação do sistema, se observou a redução das concentrações para valores inferiores ao limite de detecção do equipamento.

Recomenda se a continuidade do monitoramento dos prédios A_1, A_2 e A_3, a fim de verificar e validar a eficácia do sistema desenvolvido pelo IPT para extração de vapores abaixo dos prédios através dos pontos de adução de ar, ou seja, sem o arraste promovido por uma bomba de vácuo.

ANEXO 1 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Brig. Faria Lima, 1059 - Pinheiros - São Paulo - SP CEP 01452-920 Tel.: 0800 17 18 11

CREA-SP

ART	1- Nº DA ART
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal Nº. 6.496 de 07/12/77	**92221220111500111**

CONTRATADO

2 - Nº DO CREASP DO PROFISSIONAL **5060997369**	3 - Nº DO CPF DO PROFISSIONAL **77142462000**
4 - NOME DO PROFISSIONAL **GIOVANNA CRISTINA SETTI GALANTE**	5 - TÍTULO DO PROFISSIONAL **Geologa**

ART

6 - TIPO DE ART **1-Obra/Servico**	7 - VINCULADA A ART Nº	8 - HÁ OUTRAS ARTs VINCULADAS **1 - Não**
9 - ALTERAÇÃO/COMPL./SUBST. DA ART **1 - Não**		10 - SUBEMPREITADA **1 - Não**

ANOTAÇÃO

11 - CLASSIFICAÇÃO DA ANOTAÇÃO **1 - Responsabilidade Principal**	12 - ÁREA DE ATUAÇÃO **10 - Geologia**	13 - TIPO DE CONTRATADO **1- Pessoa Jurídica**

EMPRESA CONTRATADA

14 - Nº DE REGISTRO NO CREA **0593155**	15 - NOME COMPLETO **ESSENCIS SOLUCOES AMBIENTAIS S/A**
16 - CGC/CNPJ **40263170000183**	17 - CLASSIFICAÇÃO **1-Empresa Privada**

CONTRATANTE

18 - NOME DO CONTRATANTE DA OBRA / SERVIÇO **Coordenadoria de Espaco Fisico da USP - COESF**	19 - TELEFONE P/ CONTATO **(11)30913127**	20 - CPF/CNPJ **63025530004010**

DADOS DA OBRA / SERVIÇO OBJETO DO CONTRATO

21 - ENDEREÇO DA OBRA / SERVIÇO **Av. Arlindo Bettio, 1000 - Sao Paulo/SP**	22 - CEP **03828-000**

CLASSIFICAÇÃO

	23 - NATUREZA	24 - UNIDADE	25 - QUANTIFICAÇÃO	26 - ATIVIDADES TÉCNICAS
1	**A1706**	**21**	**145**	**35**
2	**A1713**	**21**	**145**	**35**
3	**A1715**	**21**	**145**	**35**

27 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS SOB SUA RESPONSABILIDADE OU DO CARGO/FUNÇÃO

Orientacao tecnica das atividades desenvolvidas pela COESF na area da USP Leste. Assessoria tecnica no desenvolvimento de testes do atual sistema de extracao de vapores instalado na area, assim como auxilio na elaboracao do projeto executivo de um novo sistema de extracao e elaboracao de relatorio tecnico.

RESUMO DO CONTRATO

Nº E ESCOPO DO CONTRATO, CONDIÇÕES, PRAZO, CUSTOS, ETC...

Orientacao tecnica na extracao de vapores do solo.
Data de efetiva participação do profissional:11/11/2011

28 - VALOR DO CONTRATO	29 - DATA DO CONTRATO	30 - DATA INÍCIO DA EXECUÇÃO	31 - 10% ENTIDADE DE CLASSE	32 - VALOR DA ART A PAGAR
29.493,36	**09/12/2011**	**11/11/2011**	**0**	**166,50**

ASSINATURA

Declaro não ser aplicável, dentro das atividades assumidas nesta ART e nos termos aqui anotados, o atendimento às regras de acessibilidade previstas nas Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT e na legislação específica, em especial o Decreto nº.5.296/2004, para os projetos de construção, reforma ou ampliação de edificações de uso público ou coletivo, nos espaços urbanos ou em mudança de destinação (usos) para estes fins.

33 - LOCAL E DATA	PROFISSIONAL	CONTRATANTE
Sao Paulo **29/12/2011**	x **Giovanna Cristina Setti Galante**	x **Coordenadoria de Espaco Fisico da USP - COESF**

Obs:
- *O comprovante deverá ser anexado a ART para comprovação de quitação*
- *A ART deverá ser devidamente assinada pelo profissional*
- *Linha digitável:*

Oficial de Registro Civil das Pessoas ... Subdistrito Indianópolis ... EROLA - OFICIAL
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica, conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Colégio Notarial do Brasil - Estado de São Paulo - AUTENTICAÇÃO
1049AN928849
S.P. JAN. 2012
Américo da Costa Júnior - Escrevente Autorizado
Sérgio Ricardo Pereira - Escrevente Autorizado
S.E. por Sérgio Ricardo Pereira - Escr.
Av. dos Eucaliptos, 679 - Indianópolis
04517-050 - São Paulo - SP - Tel: 5543-1519
CÓPIA EXTRAIDA EM CARTÓRIO

ANEXO 02 – PLANILHAS DE CAMPO (MONITORAMENTO)

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 19/01/12
Dia: Quinta
FOLHA: 01 de 3

PROJETO: 9664	CLIENTE: USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO: ANA CAROLINA	Equipamento utillizado: Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: MARCOS	Edificio: A1 (X) A2 ( ) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:30	P10	Ø	09:40
P02	Ø	09:31	V01	Ø	"
P03	Ø	09:22	V02	Ø	"
P04	Ø	09:33	Shed 1	Ø	09:43
P05	Ø	09:34	Shed 2	Ø	09:50
P06	Ø	09:36	Shed 3	Ø	09:52
P07	Ø	09:58	Sala Shed 1	Ø	09:53
P08	Ø	09:57	Escada Central	Ø	09:54
P09	Ø	09:56	Corredor Shed 3	Ø	09:56
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	23°C				
Umidade	83%				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 20/01/12

Dia: Sexta

FOLHA: 02 de 03

PROJETO: 9664	CLIENTE: USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO: ANA CAROLINA	Equipamento utillizado: Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: MARCOS	Edificio: A1 (X) A2 ( ) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:00	P10	Ø	10:17
P02	Ø	10:01	V01	Ø	10:17
P03	Ø	10:02	V02	Ø	10:18
P04	Ø	10:04	Shed 1	Ø	10:19
P05	Ø	10:06	Shed 2	Ø	10:24
P06	Ø	10:08	Shed 3	Ø	10:26
P07	Ø	10:10	Sala Shed 1	Ø	10:25
P08	Ø	10:11	Escada Central	Ø	10:30
P09	Ø	10:15	Corredor Shed 3	Ø	10:37
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	24°C				
Umidade	78%				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	23/03/12
Dia	Segunda
FOLHA :	2 de 3

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:45	P10	Ø	11:21
P02	Ø	10:49	V01	Ø	11:24
P03	Ø	10:50	V02	Ø	11:27
P04	Ø	10:55	Shed 1	Ø	10:45
P05	Ø	10:54	Shed 2	Ø	11:33
P06	Ø	10:53	Shed 3	Ø	11:35
P07	Ø	11:07	Sala Shed 1	Ø	11:39
P08	Ø	11:09	Escada Central	Ø	11:40
P09	Ø	11:14	Corredor Shed 3	Ø	11:47
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	23°				
Umidade	67%				

Observações gerais do trabalho : Monitoramento iniciou-se as 10:45,

Essencis Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 24 / 01 / 12
Dia: Terça
FOLHA: 01 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:00	P10	Ø	10:26
P02	Ø	10:07	V01	Ø	10:28
P03	Ø	10:07	V02	Ø	10:30
P04	Ø	10:09	Shed 1	Ø	10:03
P05	Ø	10:11	Shed 2	Ø	10:17
P06	Ø	10:12	Shed 3	Ø	10:13
P07	Ø	10:16	Sala Shed 1	Ø	10:17
P08	Ø	10:19	Escada Central	Ø	10:36
P09	Ø	10:20	Corredor Shed 3	Ø	10:40
Data Amostragem	24/01/12				
Temperatura Ambiente *	27°C				
Umidade	60%				

Observações gerais do trabalho : Dia sem anormalidades.

Ana P. Luengo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	26/01/12
Dia	Quinta
FOLHA :	01 de 3

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	10:00	P10	0	10:25
P02	0	10:07	V01	0	10:27
P03	0	10:03	V02	0	10:29
P04	0	10:04	Shed 1	0	10:15
P05	0	10:10	Shed 2	0	10:17
P06	0	10:13	Shed 3	0	10:19
P07	0	10:14	Sala Shed 1	"	"
P08	0	10:17	Escada Central	0	10:21
P09	0	10:21	Corredor Shed 3	0	10:24
Data Amostragem	26/01/12				
Temperatura Ambiente *	24 °C				
Umidade	80 %				

Observações gerais do trabalho : Sem anormalidades.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 27/01/12
Dia: Sexta
FOLHA: 01 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric e Ana Lourenço	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio: A1 (X) A2 ( ) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:21	P10	Ø	10:52
P02	Ø	10:24	V01	Ø	10:18
P03	Ø	10:26	V02	Ø	10:54
P04	Ø	10:31	Shed 1	Ø	10:14
P05	Ø	10:33	Shed 2	Ø	10:42
P06	Ø	10:36	Shed 3	Ø	10:51
P07	Ø	10:16	Sala Shed 1	—	—
P08	Ø	10:40	Escada Central	Ø	10:37
P09	Ø	10:41	Corredor Shed 3	Ø	10:37
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	21°				
Umidade	85%				

Observações gerais do trabalho : Tempo chuvoso

Ana Lourenço
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 30/01/12

Dia: Segunda-Feira

FOLHA: 1

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana Carolina Luongo	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edifício A1 (X) A2 ( ) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas	
P01	Ø	11:33	P10	Ø	11:22	* medições consideradas a partir de 10 seg de entrad. do gás
P02	Ø	11:31	V01	Ø	11:41	
P03	Ø	11:30	V02	Ø	11:45	
P04	Ø	11:26	Shed 1	Ø	11:40	
P05	Ø	11:28	Shed 2	Ø	11:43	
P06	Ø	11:45	Shed 3	Ø	11:20	
P07	Ø	11:40	Sala Shed 1	—	—	
P08	Ø	11:44	Escada Central	Ø	11:27	
P09	Ø	11:44	Corredor Shed 3	Ø	11:50	
Data Amostragem						
Temperatura Ambiente *	23°					
Umidade	72%					

Observações gerais do trabalho : * ex. 2 aparelhos foram utilizados, para fazer a medição.

Ana C Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

CAMILO → 86861848

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	31/01/12
Dia	Terça-feira
FOLHA :	1

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana C. Luongo	Gastec

LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio	A1 (X)	A2 ( )	A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos				

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:29	P10	20	10:41
P02	Ø	10:20	V01	Ø	10:34
P03	Ø	10:21	V02	Ø	10:39
P04	Ø	10:23	Shed 1	Ø	10:30
P05	Ø	10:24	Shed 2	Ø	10:27
P06	Ø	10:35	Shed 3	Ø	10:37
P07	Ø	10:32	Sala Shed 1	—	—
P08	Ø	10:28	Escada Central	Ø	10:26
P09	Ø	10:29	Corredor Shed 3	Ø	10:36
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	22°	09:42			
Umidade	77%	09:42			

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	01 / 02 / 12
Dia	Quarta-f.
FOLHA :	01 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana C. Luengo	Gastec
LOCAL	**CONTATO(S)**	**RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE**	**Edificio** A1 (X) A2 ( ) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:30	P10	Ø	10:17
P02	Ø	10:28	V01	Ø	10:35
P03	Ø	10:27	V02	Ø	10:20
P04	Ø	10:25	Shed $_1$	Ø	10:31
P05	Ø	10:24	Shed $_2$	Ø	10:23
P06	Ø	10:19	Shed $_3$	Ø	10:16
P07	Ø	10:33	Sala Shed $_1$	—	—
P08	Ø	10:22	Escada Central	Ø	10:21
P09	Ø	10:23	Corredor Shed $_3$	Ø	10:18
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	24°				
Umidade	79%				

Observações gerais do trabalho :

Essencis Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	02/02/17
Dia	Quinta-f
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana C. Luongo	Gastec
LOCAL	**CONTATO(S)**	**RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE**	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:30	P10	Ø	09:56
P02	Ø	09:50	V01	Ø	09:36
P03	Ø	09:46	V02	20	09:54
P04	Ø	09:47	Shed $_1$	Ø	09:34
P05	Ø	09:49	Shed $_2$	Ø	09:44
P06	Ø	09:57	Shed $_3$	Ø	09:55
P07	Ø	09:33	Sala Shed $_1$	Ø	09:28
P08	Ø	09:40	Escada Central	Ø	09:57
P09	Ø	09:42	Corredor Shed $_3$	Ø	09:52
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	24°				
Umidade	74%				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 03/02/12
Dia: Sexta-f
FOLHA:

PROJETO: 9664	CLIENTE: USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO: Ana Soluorgo	Equipamento utillizado: Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: Marcos	Edificio: A1 (X) A2 ( ) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:09	P10	Ø	09:58
P02	Ø	10:07	V01	Ø	10:16
P03	Ø	10:05	V02	Ø	09:57
P04	Ø	10:04	Shed 1	Ø	10:16
P05	Ø	10:02	Shed 2	Ø	10:11
P06	Ø	09:56	Shed 3	Ø	09:59
P07	Ø	10:15	Sala Shed 1	—	—
P08	Ø	10:12	Escada Central	Ø	10:00
P09	Ø	10:14	Corredor Shed 3	Ø	09:57
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	25°				
Umidade	74%				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	06/02/12
Dia	Segunda
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO Valter	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE Marcio	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:32	P10	0	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	0	-	Corredor Shed 3	0	9:42
Data Amostragem		-			
Temperatura Ambiente *	26°C	-			
Umidade	66	-			

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	07 / 02 / 12
Dia	TERÇA
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO VALDEN	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE MARCOS	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:20	P10	0	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	0	-	Corredor Shed 3	0	9:40
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	28°C	-			
Umidade	58	-			

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	08 /02 / 12
Dia	Quinta
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO Valmir	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE Marcos	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	17:02	P10	0	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	0	-	Corredor Shed 3	0	17:15
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	25				
Umidade	69				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	09/02/12
Dia	Quinta
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
	USP-LESTE	Valmer	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio / A1 (X) / A2 ( ) / A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	8:50	P10	0	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	0	-	Corredor Shed 3	0	9:00
Data Amostragem		-			
Temperatura Ambiente *	27°C	-			
Umidade	67	-			

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	10 / 02 / 12
Dia	Sexta
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO Valmir	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE Marcos	Edificio A1 (X) A2 ( ) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:30	P10	0	—
P02	0	—	V01	0	—
P03	0	—	V02	0	—
P04	0	—	Shed 1	0	—
P05	0	—	Shed 2	0	—
P06	0	—	Shed 3	0	—
P07	0	—	Sala Shed 1	0	—
P08	0	—	Escada Central	8	—
P09	0	—	Corredor Shed 3	8	9:42
Data Amostragem		-			
Temperatura Ambiente *	26				
Umidade	78				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 13/11/11
Dia: Seg
FOLHA: 01 de 01

PROJETO: 9664	CLIENTE: USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO: ANA CAROLINA	Equipamento utillizado: Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: MARCOS	Edificio: A1 ( ) A2 (X) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	60	10:00	P10	1860	10:20
P02	80	10:03	V01	200	10:23
P03	0	10:05	V02	0	10:24
P04	180	10:07	Shed 1	0	10:27
P05	0	10:09	Shed 2	0	10:28
P06	0	10:11	Shed 3	40	10:29
P07	100	10:13	Sala Shed 1	100	10:40
P08	0	10:16	Escada Central	00	10:31
P09	0	10:17	Corredor Shed 3	0	10:33
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	>25°C				
Umidade					

Observações gerais do trabalho :

Ana C. Lourenço
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	15/11/11
Dia	Ter
FOLHA :	01 de 01

PROJETO 9664	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO ANA CAROLINA	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE MARCOS	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	09:30	P10	400	09:47
P02	0	09:31	V01	0	09:48
P03	0	09:32	V02	20	09:50
P04	0	4	Shed 1	0	09:52
P05	0	4	Shed 2	0	09:54
P06	0	09:34	Shed 3	140	09:57
P07	0	09:38	Sala Shed 1	0	09:59
P08	0	09:40	Escada Central	40	09:59
P09	0	09:45	Corredor Shed 3	0	10:00
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	< 25°C				
Umidade					

Observações gerais do trabalho :

Ana Camargo

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 16 / 11 / 11
Dia: Qua
FOLHA: 01 de 01

PROJETO: 9664	CLIENTE: USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO: ANA CAROLINA	Equipamento utillizado: Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: MARCOS	Edificio: A1 ( ) A2 (X) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	08:30	P10	60	08:50
P02	0	08:32	V01	0	08:51
P03	0	08:34	V02	0	"
P04	0	08:36	Shed 1	0	"
P05	0	08:37	Shed 2	0	08:55
P06	0	08:39	Shed 3	100	08:57
P07	0	08:41	Sala Shed 1	0	08:59
P08	0	08:43	Escada Central	0	08:59
P09	0	08:45	Corredor Shed 3	0	09:03
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	<25°C				
Umidade					

Observações gerais do trabalho :

Ana C Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	12 / 03 / 12
Dia	Quinta
FOLHA :	1 de 1

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eve	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:30	P10	Ø	09:59
P02	Ø	09:33	V01	Ø	10:05
P03	Ø	09:35	V02	Ø	10:07
P04	Ø	09:38	Shed 1	Ø	09:36
P05	Ø	09:43	Shed 2	Ø	09:41
P06	Ø	09:45	Shed 3	Ø	09:42
P07	Ø	09:48	Sala Shed 1	Ø	09:50
P08	Ø	09:54	Escada Central	Ø	09:55
P09	Ø	09:57	Corredor Shed 3	Ø	10:04
Data Amostragem	12/03/12				
Temperatura Ambiente *	24°C				
Umidade	72%				

Observações gerais do trabalho : Sem Anormalidades.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	13 / 06 / 12
Dia	Sexta
FOLHA :	1 de 1

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	13:30	P10	Ø	14:05
P02	Ø	13:31	V01	Ø	14:06
P03	Ø	13:35	V02	Ø	14:08
P04	Ø	13:37	Shed 1	Ø	13:34
P05	Ø	13:39	Shed 2	Ø	13:37
P06	Ø	13:50	Shed 3	Ø	13:39
P07	Ø	14:03	Sala Shed 1	Ø	13:50
P08	Ø	14:03	Escada Central	Ø	13:57
P09	Ø	14:04	Corredor Shed 3	Ø	14:04
Data Amostragem	13/06/12				
Temperatura Ambiente *	27°C				
Umidade	60 %				

Observações gerais do trabalho : Sem Anormalidades.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

essencis REMEDIAÇÃO

DATA	16 / 01 / 17		
Dia	Segunda		
FOLHA :	1 de 1		

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	09:00	P10	0	09:33
P02	0	09:06	V01	0	09:39
P03	0	09:09	V02	0	09:40
P04	0	09:09	Shed 1	0	10:01
P05	0	09:15	Shed 2	0	10:04
P06	0	09:17	Shed 3	0	10:05
P07	0	09:23	Sala Shed 1	0	10:07
P08	0	09:25	Escada Central	0	10:09
P09	0	09:31	Corredor Shed 3	0	10:10
Data Amostragem	16/01/17				
Temperatura Ambiente *	23°C				
Umidade	32%				

Observações gerais do trabalho : Dia de chuva fina. Sistema de bombeamento de ar iniciado as 10:00 hrs.

Ana C. Luzzo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

essencis REMEDIAÇÃO

DATA	17 / 01 / 12
Dia	Terça
FOLHA :	(2)

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
3664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	**CONTATO(S)**	**RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE**	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:35	P10	Ø	09:56
P02	Ø	09:37	V01	Ø	10:04
P03	Ø	09:39	V02	Ø	10:07
P04	Ø	09:40	Shed 1	Ø	10:04
P05	Ø	09:42	Shed 2	Ø	10:04
P06	Ø	09:44	Shed 3	Ø	10:07
P07	Ø	09:45	Sala Shed 1	Ø	09:39
P08	Ø	09:47	Escada Central	Ø	09:45
P09	Ø	09:50	Corredor Shed 3	Ø	09:52
Data Amostragem	17/01/12		Manometro	Ø	
Temperatura Ambiente *	24°C				
Umidade	83%				

Observações gerais do trabalho : Sistema funcionando normalmente. Proteção da bomba sobreu reparos devido a forte chuva.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	18/09/17
Dia	Quarta
FOLHA :	1 de 1

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
3664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Moraes	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:15	P10	Ø	09:32
P02	Ø	09:17	V01	Ø	09:39
P03	Ø	09:19	V02	Ø	09:41
P04	Ø	09:24	Shed 1	Ø	09:27
P05	Ø	09:24	Shed 2	Ø	09:33
P06	Ø	09:24	Shed 3	Ø	09:35
P07	Ø	09:24	Sala Shed 1	Ø	09:38
P08	Ø	09:26	Escada Central	Ø	09:40
P09	Ø	09:28	Corredor Shed 3	Ø	09:40
Data Amostragem	18/09/17		Monômetro	Ø	
Temperatura Ambiente *	23°C				
Umidade	85%				

Observações gerais do trabalho : Sistema operando normalmente.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	19 / 01 / 12
Dia	Quinta
FOLHA :	01 de 3

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado			
9664	USP-LESTE	Eve	Gastec			
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio	A1 ( )	A2 (X)	A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos				

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:00	P10	Ø	10:25
P02	Ø	10:05	V01	Ø	10:27
P03	Ø	10:02	V02	Ø	10:30
P04	Ø	10:10	Shed 1	Ø	10:31
P05	Ø	10:11	Shed 2	Ø	10:33
P06	Ø	10:15	Shed 3	Ø	10:34
P07	Ø	10:17	Sala Shed 1	Ø	10:30
P08	Ø	10:19	Escada Central	Ø	10:11
P09	Ø	10:23	Corredor Shed 3	Ø	10:12
Data Amostragem	18/01/12		Manometro	Ø	
Temperatura Ambiente *	23°C				
Umidade	33%				

Observações gerais do trabalho : Após 12 horas de teste o sistema foi desligado as 10:00 horas.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	20 / 03 / 17
Dia	Sexta
FOLHA :	1 de 1

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	**CONTATO(S)**	**RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE**	**Edificio** A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Moreas	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:03	P10	Ø	10:42
P02	Ø	10:05	V01	Ø	10:23
P03	Ø	10:07	V02	Ø	10:30
P04	Ø	10:09	Shed 1	Ø	10:37
P05	Ø	10:10	Shed 2	Ø	10:39
P06	Ø	10:10	Shed 3	Ø	10:44
P07	Ø	10:12	Sala Shed 1	Ø	10:50
P08	Ø	10:13	Escada Central	Ø	10:54
P09	Ø	10:15	Corredor Shed 3	Ø	10:57
Data Amostragem	20/04/17				
Temperatura Ambiente *	24°C				
Umidade	78%				

Observações gerais do trabalho : O sistema de bombeamento iniciado as 10:00 com todas as saidas abertas.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 23/01/12
Dia: Segunda
FOLHA: 1 de 3

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio: A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:26	P10	Ø	10:00
P02	Ø	09:27	V01	Ø	10:03
P03	Ø	09:32	V02	Ø	10:07
P04	Ø	09:34	Shed 1	Ø	10:09
P05	Ø	09:37	Shed 2	Ø	10:15
P06	Ø	09:42	Shed 3	Ø	09:37
P07	Ø	09:47	Sala Shed 1	Ø	09:39
P08	Ø	09:54	Escada Central	Ø	09:43
P09	Ø	09:57	Corredor Shed 3	Ø	09:48
Data Amostragem	23/01/12		Manometro	Ø	
Temperatura Ambiente *	23°C				
Umidade	67%				

Observações gerais do trabalho : Iniciou-se o turno as 09:30, fez-se a leitura dos predio A2, A3 e A1.
O sistema de bombeamento foi desligado as 10:05 horas.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 24 / 09 / 17
Dia: terça
FOLHA: 02 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:45	P10	Ø	11:07
P02	Ø	10:45	V01	Ø	11:01
P03	Ø	10:47	V02	Ø	11:09
P04	Ø	10:48	Shed 1	Ø	11:13
P05	Ø	10:52	Shed 2	Ø	11:12
P06	Ø	10:55	Shed 3	Ø	11:15
P07	Ø	10:58	Sala Shed 1	Ø	11:17
P08	Ø	11:01	Escada Central	Ø	11:19
P09	Ø	11:05	Corredor Shed 3	Ø	11:20
Data Amostragem	24/09/17				
Temperatura Ambiente *	27 °C				
Umidade	60 %				

Observações gerais do trabalho : Sem Anormalidades.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	26/01/12
Dia	Quinta
FOLHA :	02 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
3664	USP-LESTE	Erie	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	10:35	P10	0	10:54
P02	0	10:40	V01	0	10:59
P03	0	10:42	V02	0	11:03
P04	0	10:43	Shed 1	0	11:09
P05	0	10:45	Shed 2	0	11:00
P06	0	10:47	Shed 3	0	10:43
P07	0	10:49	Sala Shed 1	0	10:49
P08	0	10:50	Escada Central	0	10:51
P09	0	10:56	Corredor Shed 3	0	10:52
Data Amostragem	26/01/12				
Temperatura Ambiente *	24 °C				
Umidade	80%				

Observações gerais do trabalho : Sem Anormalidades.

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 27/01/12
Dia: Sexta
FOLHA: 02 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric e Ana Carolina	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio: A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	11:20	P10	Ø	11:04
P02	Ø	11:11	V01	Ø	11:24
P03	Ø	11:12	V02	Ø	11:06
P04	Ø	11:08	Shed 1	Ø	11:22
P05	Ø	11:09	Shed 2	Ø	11:34
P06	Ø	11:00	Shed 3	Ø	11:02
P07	Ø	11:23	Sala Shed 1	Ø	11:19
P08	Ø	11:35	Escada Central	Ø	11:07
P09	Ø	11:37	Corredor Shed 3	Ø	10:59
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	21º				
Umidade	85%				

Observações gerais do trabalho : Todos os pontos foram identificados c/ etiquetas.

Ana Carolina Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 30/01/12

Dia: Segunda-feira

FOLHA :

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana Carolina Luongo	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio: A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	11:54	P10	Ø	12:13
P02	Ø	12:03	V01	Ø	12:01
P03	Ø	12:05	V02	Ø	12:14
P04	Ø	12:07	Shed 1	Ø	12:00
P05	Ø	12:07	Shed 2	Ø	12:09
P06	Ø	12:08	Shed 3	Ø	12:14
P07	Ø	11:56	Sala Shed 1	Ø	11:56
P08	Ø	12:09	Escada Central	Ø	12:07
P09	Ø	12:10	Corredor Shed 3	Ø	12:12
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	23°				
Umidade	72%				

Observações gerais do trabalho :

Ana C. Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	31/01/12
Dia	Terça-Feira
FOLHA :	

PROJETO 9664	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO Ana C. Luengo	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE Marcos	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas	
P01	Ø	09:46	P10	20	10:10	*A2
P02	Ø	09:54	V01	Ø	09:51	
P03	Ø	09:55	V02	40	10:12	
P04	Ø	09:57	Shed 1	Ø	09:51	
P05	Ø	09:58	Shed 2	Ø	09:59	
P06	Ø	10:04	Shed 3	Ø	10:08	
P07	Ø	09:50	Sala Shed 1	Ø	09:48	
P08	Ø	10:07	Escada Central	Ø	09:58	
P09	Ø	10:03	Corredor Shed 3	20	10:05	
Data Amostragem						
Temperatura Ambiente *	22°					
Umidade	77%					

Observações gerais do trabalho :

Ana C Luengo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 01/02/12
Dia: Quarta-f
FOLHA: 02 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana P. Luongo	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio: A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:52	P10	Ø	10:12
P02	Ø	09:59	V01	Ø	09:57
P03	Ø	10:00	V02	Ø	10:14
P04	Ø	10:02	Shed 1	Ø	09:57
P05	Ø	10:03	Shed 2	Ø	10:06
P06	Ø	10:15	Shed 3	Ø	10:10
P07	Ø	09:56	Sala Shed 1	Ø	09:50
P08	Ø	10:05	Escada Central	Ø	09:58
P09	Ø	10:05	Corredor Shed 3	Ø	10:08
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	24°				
Umidade	79%				

Observações gerais do trabalho :

Ana P. Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	07/02/12
Dia	Quinta-f
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana C. Luongo	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	10:18	P10	Ø	10:04
P02	Ø	10:16	V01	Ø	10:27
P03	Ø	10:14	V02	40	10:03
P04	Ø	10:11	Shed $_1$	Ø	10:25
P05	Ø	10:12	Shed $_2$	Ø	10:08
P06	Ø	10:00	Shed $_3$	Ø	10:01
P07	Ø	10:23	Sala Shed $_1$	—	—
P08	Ø	10:05	Escada Central	Ø	10:09
P09	Ø	10:07	Corredor Shed $_3$	Ø	10:02
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	24°				
Umidade	74%				

Observações gerais do trabalho :

Ana C. Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 03/02/12
Dia: Sexta-f
FOLHA:

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana P. Luongo	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio: A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	09:33	P10	Ø	09:51
P02	Ø	09:38	V01	Ø	09:37
P03	Ø	09:39	V02	Ø	09:52
P04	Ø	09:41	Shed 1	Ø	09:38
P05	Ø	09:43	Shed 2	Ø	09:45
P06	Ø	09:48	Shed 3	Ø	09:50
P07	Ø	09:35	Sala Shed 1	Ø	09:30
P08	Ø	09:46	Escada Central	Ø	09:42
P09	Ø	09:47	Corredor Shed 3		09:50
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	25°				
Umidade	74%				

Observações gerais do trabalho :

Ana P. Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	06/02/12
Dia	9.00h 1°
FOLHA :	1/1

PROJETO	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO VAGNER	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE MARCOS	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:00	P10	0	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	0	-	Corredor Shed 3	0	9:13
Data Amostragem		-			
Temperatura Ambiente	26 °C	8:58			
Umidade	66	8:58			

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	07/02/12
Dia	TERÇA
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado Gastec
9464	USP-LESTE	Valerie	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:45	P10	0	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	0	-	Corredor Shed 3	0	10:00
Data Amostragem		-			
Temperatura Ambiente	28°C	-			
Umidade	58	-			

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	08 /02 / 12
Dia	Quarta
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	VALVE	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	MARCOS	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	16:52	P10	0	—
P02	0	—	V01	0	—
P03	0	—	V02	0	—
P04	0	—	Shed 1	0	—
P05	0	—	Shed 2	0	—
P06	0	—	Shed 3	0	—
P07	0	—	Sala Shed 1	0	—
P08	0	—	Escada Central	0	—
P09	0	—	Corredor Shed 3	0	16:59
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	25				
Umidade	69				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	09/02/12
Dia	Quinta
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Vagner	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:02	P10	0	–
P02	0	–	V01	0	–
P03	0	–	V02	0	–
P04	0	–	Shed 1	0	–
P05	0	–	Shed 2	0	–
P06	0	–	Shed 3	0	–
P07	0	–	Sala Shed 1	0	–
P08	0	–	Escada Central	0	–
P09	0	–	Corredor Shed 3	0	9:10
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	27°C				
Umidade	67				

Observações gerais do trabalho :

Vagner

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIACAO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	10 / 02 / 12
Dia	Sex ta
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE		Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 (X) A3 ( )
USP-LESTE	Marcos		

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:43	P10	0	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	0	-	Corredor Shed 3	0	9:51
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	26°C				
Umidade	78				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 19/01/12
Dia: Quinta
FOLHA :

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado Gastec
9664	USP-LESTE	ANA CAROLINA	Edificio: A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: MARCOS	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	—	—	P10	—	—
P02	—	—	V01	—	—
P03	—	—	V02	—	—
P04	—	—	Shed 1	0	10:00
P05	—	—	Shed 2	0	10:05
P06	—	—	Shed 3	0	10:06
P07	—	—	Sala Shed 1	0	10:07
P08	—	—	Escada Central	0	10:08
P09	—	—	Corredor Shed 3	0	10:10
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	24°C				
Umidade	83%				

Observações gerais do trabalho :

Ana Carolina Lourenço
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 20/01/12
Dia: Sexta
FOLHA:

PROJETO: 9664	CLIENTE: USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO: ANA CAROLINA	Equipamento utillizado: Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: MARLOS	Edificio: A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	—	—	P10	—	—
P02	—	—	V01	—	—
P03	—	—	V02	—	—
P04	—	—	Shed 1	0	10:00
P05	—	—	Shed 2	0	10:03
P06	—	—	Shed 3	0	10:05
P07	—	—	Sala Shed 1	0	10:06
P08	—	—	Escada Central	0	10:07
P09	—	—	Corredor Shed 3	0	10:08
Data Amostragem		—			
Temperatura Ambiente	24°C				
Umidade	78%				

Observações gerais do trabalho :

Ana C. Luongo
Essencis Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	23/01/12
Dia	Segundo
FOLHA :	3 de 3

PROJETO 9664	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO Eric [signature]	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE Marcos	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	C/ Água	13:00	P10	—	—
P02	Ø	13:05	V01	Ø	13:40
P03	Ø	13:07	V02	Ø	13:41
P04	Ø	13:11	Shed 1	Ø	13:20
P05	Ø	13:15	Shed 2	Ø	13:12
P06	Ø	13:17	Shed 3	Ø	13:11
P07	Ø	13:28	Sala Shed 1	Ø	13:11
P08	Ø	13:33	Escada Central	Ø	13:16
P09	—	—	Corredor Shed 3	Ø	13:16
Data Amostragem	23/01/12				
Temperatura Ambiente *	23°C				
Umidade	67%				

Observações gerais do trabalho : Monitoramento iniciado as 13:00 horas do A3.

[signature]
Essencis-Engenharia e Consultoria

[signature]
Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 24/01/12
Dia: Terça
FOLHA: 03 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	Não Ligado	P10	— " —	— " —
P02	Ø	11:25	V01	Ø	11:28
P03	Ø	11:26	V02	Ø	11:30
P04	Ø	11:27	Shed 1	Ø	11:26
P05	Ø	11:28	Shed 2	— " —	— " —
P06	Ø	10:29	Shed 3	Ø	11:23
P07	— " —	— " —	Sala Shed 1	— " —	— " —
P08	— " —	— " —	Escada Central	— " —	— " —
P09	— " —		Corredor Shed 3	Ø	11:30
Data Amostragem	24/01/12				
Temperatura Ambiente *	27 °C				
Umidade	60 %				

Observações gerais do trabalho : Sem Anormalidades

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 26/01/12
Dia: Quinta.
FOLHA: 03 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio: A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)
USP-LESTE	Marcos	Marcos	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	9:00	P10	— : —	— : —
P02	Ø	"	V01	— : —	— : —
P03	Ø	"	V02	— : —	— : —
P04	Ø	"	Shed 1	Ø	
P05	Ø	"	Shed 2	— : —	— : —
P06	Ø	"	Shed 3	Ø	
P07	— : —	— : —	Sala Shed 1	— : —	— : —
P08	— : —	— : —	Escada Central	Ø	
P09	— : —	— : —	Corredor Shed 3	Ø	
Data Amostragem	26/01/12				
Temperatura Ambiente	24°				
Umidade	80%				

Observações gerais do trabalho : Sem Anormalidades

Ana Beluzzo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 27/01/12
Dia: Sexta
FOLHA: 03 de 03

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Eric e Ana Carolina	Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: Marcos	Edificio: A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento	ppm	horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	*	11:45	P10	—	—
P02	Ø	11:50	V01	Ø	12:07
P03	Ø	11:51	V02	Ø	11:59
P04	240	11:59	Shed 1	Ø	12:03
P05	Ø	12:10	Shed 2	Ø	11:56
P06	Ø	11:56	Shed 3	Ø	12:04
P07	Ø	11:57	Sala Shed 1	Ø	11:58
P08	Ø	11:59	Escada Central	Ø	11:47
P09	—	—	Corredor Shed 3	Ø	12:14
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	21°				
Umidade	85%				

Observações gerais do trabalho : * P01 - obstruído (com água) checado às 11:45.

P09 e P10 não tem muros prédio

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 30/01/12
Dia: Segunda-feira
FOLHA:

PROJETO: 9664	CLIENTE: USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO: Ana Carolina Lourenço	Equipamento utillizado: Gastec
LOCAL: USP-LESTE	CONTATO(S): Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE: Marcos	Edificio: A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	*	12:16	P10	—	—
P02	Ø	12:17	V01	Ø	12:16
P03	Ø	12:21	V02	Ø	12:24
P04	Ø	12:25	Shed 1	Ø	12:17
P05	Ø	12:24	Shed 2	Ø	12:18
P06	Ø	12:27	Shed 3	Ø	12:22
P07	Ø	12:28	Sala Shed 1	Ø	12:21
P08	Ø	12:29	Escada Central	Ø	12:19
P09	—	—	Corredor Shed 3	Ø	12:20
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	23°				
Umidade	72%				

Observações gerais do trabalho : * P01 - poço obstruído (com água)

Ana Carolina Lourenço
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA: 31/01/12
Dia: Seca-Feira
FOLHA :

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana C. Lunga	Gastec

LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio	A1 ( )	A2 (X)	A3 (X)
USP-LESTE	Marcos	Marcos				

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas	
P01	*	10:47	P10	—	—	* A3
P02	Ø	10:54	V01	Ø	10:49	
P03	Ø	10:53	V02	Ø	10:59	
P04	Ø	10:58	Shed $_1$	Ø	10:50	
P05	Ø	10:48	Shed $_2$	Ø	11:07	
P06	Ø	10:07	Shed $_3$	Ø	10:59	
P07	Ø	11:04	Sala Shed $_1$	Ø	10:55	
P08	Ø	11:05	Escada Central	Ø	10:51	
P09	—	—	Corredor Shed $_3$			
Data Amostragem						
Temperatura Ambiente *	22°					
Umidade	77%					

Observações gerais do trabalho : *P01 (poço d água)

Ana Carolina Lunga
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	01/02/12
Dia	Quarta-f
FOLHA :	03 de 03

PROJETO 9664	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO Ana P. Luongo	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE Marcos	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	*	10:40	P10	—	—
P02	Ø	10:42	V01	Ø	10:41
P03	Ø	10:43	V02	Ø	11:04
P04	Ø	10:53	Shed 1	Ø	10:38
P05	Ø	10:40	Shed 2	Ø	10:46
P06	Ø	10:44	Shed 3	Ø	10:59
P07	Ø	10:48	Sala Shed 1	Ø	10:51
P08	Ø	11:02	Escada Central	Ø	10:43
P09	—	—	Corredor Shed 3	Ø	11:06
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	24°				
Umidade	79%				

Observações gerais do trabalho :

P9 e P10 não existem neste prédio
* P1 - poço obstruído (c/ água)

Ana P. Luongo
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	02/02/12
Dia	Quinta-f
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana P Luvizo	Gastec

LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio	A1 ( )	A2 ( )	A3 (X)
USP-LESTE	Marcos	Marcos				

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	*	10:50	P10	—	—
P02	Ø	11:04	V01	Ø	10:52
P03	Ø	11:05	V02	Ø	11:16
P04	Ø	11:10	Shed $_1$	Ø	10:54
P05	Ø	10:53	Shed $_2$	Ø	10:55
P06	Ø	10:57	Shed $_3$	Ø	11:13
P07	Ø	10:59	Sala Shed $_1$	Ø	11:09
P08	Ø	11:15	Escada Central	Ø	11:08
P09	—	—	Corredor Shed $_3$		
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente	24°				
Umidade	74%				

Observações gerais do trabalho :

P1 * poço destruído (c/ água)

Ana P Luvizo
Essencis Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	03/02/12
Dia	Sexta-f
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	Ana C Lunge	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)
USP-LESTE	Marcos	Marcos Ana C Lunge	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	*	10:23	P10	—	—
P02	Ø	10:32	V01	Ø	10:27
P03	Ø	10:31	V02	Ø	10:47
P04	Ø	10:43	Shed 1	Ø	10:25
P05	Ø	10:29	Shed 2	Ø	10:35
P06	Ø	10:37	Shed 3	Ø	10:45
P07	Ø	10:38	Sala Shed 1	Ø	10:39
P08	Ø	10:41	Escada Central	Ø	10:30
P09	—	—	Corredor Shed 3		
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	25°				
Umidade	74%				

Observações gerais do trabalho :

Ana C Lunge
Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	06/02/12
Dia	Segunda
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO VALNER	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE MARLO	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:20	P10	–	–
P02	0	–	V01	0	–
P03	0	–	V02	0	–
P04	0	–	Shed 1	0	–
P05	0	–	Shed 2	0	–
P06	0	–	Shed 3	0	–
P07	0	–	Sala Shed 1	0	–
P08	0	–	Escada Central	0	–
P09	–	–	Corredor Shed 3	0	9:31
Data Amostragem		–			
Temperatura Ambiente *	26°C	–			
Umidade	66	–			

Observações gerais do trabalho :

POS + Com AGUA

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	07 / 02 / 12
Dia	TERÇA
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO VALDIR	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE MARCOS	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	10:05	P10	—	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	—	-	Corredor Shed 3	0	10:20
Data Amostragem		-			
Temperatura Ambiente *		-			
Umidade		-			

Observações gerais do trabalho :

P01 - não monitorado com água

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	08 / 02 / 12
Dia	Quarta
FOLHA :	

PROJETO 9664	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO VAGNER	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE MARCOS	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	Ø	16:40	P10	Ø	-
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	-	V02	0	-
P04	0	-	Shed 1	0	-
P05	0	-	Shed 2	0	-
P06	0	-	Shed 3	0	-
P07	0	-	Sala Shed 1	0	-
P08	0	-	Escada Central	0	-
P09	Ø	-	Corredor Shed 3	0	16:50
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	25	-			
Umidade	69	-			

Observações gerais do trabalho :

P01 com AGUA

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	09 / 02 / 12
Dia	Quinta
FOLHA :	

PROJETO	CLIENTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO	Equipamento utillizado
9664	USP-LESTE	VAGNER	Gastec
LOCAL	CONTATO(S)	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)
USP-LESTE	Marcos	MARCOS	

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:13	P10	—	—
P02	0	-	V01	0	-
P03	0	—	V02	0	-
P04	0	—	Shed 1	0	-
P05	0	—	Shed 2	0	—
P06	0	-	Shed 3	0	—
P07	0	-	Sala Shed 1	0	—
P08	0	-	Escada Central	0	—
P09	—	—	Corredor Shed 3	0	9:25
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	25°C				
Umidade	67				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

essencis REMEDIAÇÃO

FICHA DE MONITORAMENTO DE GASES

DATA	10/02/12
Dia	Sexta
FOLHA :	

PROJETO 9664	CLIENTE USP-LESTE	RESPONSAVEL PELA MONITORAMENTO VAGNER	Equipamento utillizado Gastec
LOCAL USP-LESTE	CONTATO(S) Marcos	RESPONSAVEL PELA CONTRATANTE MARCOS	Edificio A1 ( ) A2 ( ) A3 (X)

Ponto de monitoramento		horas	Ponto de monitoramento		horas
P01	0	9:53	P10	—	—
P02	0	—	V01	0	—
P03	0	—	V02	0	—
P04	0	—	Shed 1	0	—
P05	0	—	Shed 2	0	—
P06	0	—	Shed 3	0	—
P07	0	—	Sala Shed 1	0	—
P08	0	—	Escada Central	0	—
P09	—	—	Corredor Shed 3	0	9:59
Data Amostragem					
Temperatura Ambiente *	26°C				
Umidade	78				

Observações gerais do trabalho :

Essencis-Engenharia e Consultoria

Universidade de São Paulo -USP

ANEXO 03 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO GÁS DE CALIBRAÇÃO

AIR LIQUIDE Air Liquide America Specialty Gases LLC Scott

Shipped From:
6141 EASTON ROAD, BLDG 1 PO BOX 310
PLUMSTEADVILLE PA 18949-0310
Phone: 800-331-4953 Fax: 215-766-7226

C E R T I F I C A T E O F A N A L Y S I S

THERMO ENVIRONMENTAL INSTRUMENTS

27 FORGE PARKWAY
FRANKLIN MA 02038
US

DOCUMENT#:43111629 -001
PO#: P105393
ITEM #: T00003-O-17
CUST ITEM #: 81-0007
DATE: 06Sep2011

ANALYTICAL ACCURACY: +/-2%
PRODUCT EXPIRATION: 05Sep2013

FILL PRESSURE: 135 PSIG
SCOTT LOT#: 249PLU1SPC03D
BLEND TYPE : NOMINAL SCOTTY

COMPONENT	REQUESTED GAS CONC MOLES	ANALYSIS (MOLES)
N-HEXANE	.48 %	.4800 %
AIR	BALANCE	BALANCE

MANUFACTURED DATE: 06Sep2011

SCOTTY SIZE: 17

APPROVED BY: JAKE SENKOW

ANEXO 04 – TABELA COM LEITURAS DAS CONCENTRAÇÕES DE METANO CH_4

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 2 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_1														
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações (ppm)													
	10:45	10:20	10:00	10:21	11:33	10:29	10:30	09:30	10:09	09:32	09:20	17:02	08:50	09:30
P_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_{10}	0	0	0	0	0	**20**	0	0	0	0	0	0	0	0
V_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V_2	0	0	0	0	**20**	0	0	**20**	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	23/01/2012	24/01/2012	26/01/2012	27/01/2012	30/01/2012	31/01/2012	01/02/2012	02/02/2012	03/02/2012	06/02/2012	07/02/2012	08/02/2012	09/02/2012	10/02/2012
Temperatura Ambiente	23°C	27°C	24°C	21°C	23°C	22°C	24°C	25°	25°	26°C	28°C	25°C	27°C	26°C
Umidade	67%	60%	80%	85%	72%	77%	79%	74%	74%	66%	58%	59%	67%	78%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 3 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_2												
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações (ppm)											
	10:00	09:30	08:30	09:00	13:30	09:00	09:30	09:30	10:00	10:03	08:26	10:45
P_1	**60**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_2	**80**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_4	**180**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_7	**100**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_{10}	**1860**	**400**	**60**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V_1	**200**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V_2	0	**20**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	13/11/2011	15/11/2011	16/11/2011	12/01/2012	13/01/2012	16/01/2012	17/01/2012	18/01/2012	19/01/2012	20/01/2012	23/01/2012	24/01/2012
Temperatura Ambiente	> 25 C° *	< 25 C° *	< 25 C° *	22 C°	27 C°	23 C°	24 C°	23 C°	23°C	24°C	23°C	27°C
Umidade	-	-	-	64%	60%	82%	81%	83%	83%	78%	67%	60%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 4 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_2												
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações (ppm)											
	10:35	11:20	11:54	09:46	09:52	09:33	09:45	09:00	09:45	16:52	09:02	09:43
P_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_{10}	0	0	0	**20**	0	0	0	0	0	0	0	0
V_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V_2	0	0	0	**40**	0	**40**	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	26/01/2012	27/01/2012	30/01/2012	31/01/2012	01/02/2012	02/02/2012	03/02/2012	06/02/2012	07/02/2012	08/02/2012	09/02/2012	10/02/2012
Temperatura Ambiente	24°C	21°C	23°C	22°C	24°C	25°	25°	26°C	28°C	25°C	27°C	26°C
Umidade	80%	85%	72%	77%	79%	74%	74%	66%	58%	59%	67%	78%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 5 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_3														
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações (ppm)													
	13:00	11:25	10:00	11:45	12:16	10:47	10:40	10:50	10:23	09:20	10:05	16:40	09:13	09:53
P_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_4	0	0	0	**240**	0	**20**	0	0	0	0	0	0	0	0
P_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	23/01/2012	24/01/2012	26/01/2012	27/01/2012	30/01/2012	31/01/2012	01/02/2012	02/02/2012	03/02/2012	06/02/2012	07/02/2012	08/02/2012	09/02/2012	10/02/2012
Temperatura Ambiente	23°C	27°C	24°C	21°C	23°C	22°C	24°C	25°	25°	26°C	28°C	25°C	27°C	26°C
Umidade	67%	60%	80%	85%	72%	77%	79%	74%	74%	66%	58%	59%	67%	78%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 6 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_1																
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações no Ar Ambiente (ppm)															
	09:30	10:00	10:45	10:00	10:00	10:21	11:33	10:29	10:30	09:30	10:09	09:00	09:45	16:52	09:02	09:43
Shed $_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala Shed $_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escada Central	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corredor Shed $_3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	19/01/2012	20/01/2012	23/01/2012	24/01/2012	26/01/2012	27/01/2012	30/01/2012	31/01/2012	01/02/2012	02/02/2012	03/02/2012	06/02/2012	07/02/2012	08/02/2012	09/02/2012	10/02/2012
Temperatura Ambiente	23° C°	24 C°	23°C	27°C	24°C	21°C	23°C	22°C	24°C	24°C	25°C	26°C	28°C	25°C	27°C	26°C
Umidade	83%	78%	67%	60%	80%	85%	72%	77%	79%	74%	74%	66%	58%	59%	67%	78%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 7 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_2												
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações no Ar Ambiente (ppm)											
	10:00	09:30	08:30	09:00	13:30	09:00	09:30	09:30	09:30	10:00	09:26	10:45
Shed $_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_3$	40	140	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala Shed $_1$	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escada Central	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corredor Shed $_3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	13/11/2011	15/11/2011	16/11/2011	12/01/2012	13/01/2012	16/01/2012	17/01/2012	18/01/2012	19/01/2012	20/01/2012	23/01/2012	24/01/2012
Temperatura Ambiente	> 25 C°	< 25 C°	< 25 C°	22 C°	27 C°	23 C°	24 C°	23 C°	23° C°	24 C°	23°C	27°C
Umidade	-	-	-	64%	60%	82%	81%	83%	83%	78%	67%	60%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 8 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_2												
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações no Ar Ambiente (ppm)											
	10:35	11:20	11:54	09:46	09:43	10:18	09:33	09:00	09:45	16:52	09:02	09:43
Shed $_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala Shed $_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escada Central	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corredor Shed $_3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	26/01/2012	27/01/2012	30/01/2012	31/01/2012	01/02/2012	02/02/2012	03/02/2012	06/02/2012	07/02/2012	08/02/2012	09/02/2012	10/02/2012
Temperatura Ambiente	24°C	21°C	23°C	22°C	24°C	24°C	25°C	26°C	28°C	25°C	27°C	26°C
Umidade	80%	85%	72%	77%	79%	74%	74%	66%	58%	59%	67%	78%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.

ESSENCIS - Engenharia e Consultoria
Cliente: COESF USP Leste
Projeto: 9664

Tabela 9 - Monitoramento de Vapores dos Pontos de Amostragem - PPM

Dados de Monitoramento em Campo (Vapores) Prédio A_3																
Pontos de Amostragem	Leituras das Concentrações no Ar Ambiente (ppm)															
	09:30	10:00	13:00	11:25	10:00	11:45	12:16	10:47	10:40	10:50	10:23	09:00	09:45	16:52	09:02	09:43
Shed $_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shed $_3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala Shed $_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escada Central	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corredor Shed $_3$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Data Amostragem	19/01/2012	20/01/2012	23/01/2012	24/01/2012	26/01/2012	27/01/2012	30/01/2012	31/01/2012	01/02/2012	02/02/2012	03/02/2012	06/02/2012	07/02/2012	08/02/2012	09/02/2012	10/02/2012
Temperatura Ambiente	23° C°	24 C°	23°C	27°C	24°C	21°C	23°C	22°C	24°C	24°C	25°C	26°C	28°C	25°C	27°C	26°C
Umidade	83%	78%	67%	60%	80%	85%	72%	77%	79%	74%	74%	66%	58%	59%	67%	78%

*: Temperatura aproximada observada em campo de acordo com as condições visuais do dia.