

Plano de Demolição

4990/RT/P-1949.12.DEM-18

SÃO PAULO - SP

NOVEMBRO/2018

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC

AV. ENGENHEIRO EUSÉBIO STEVAUX, 873,

JURUBATUBA, SÃO PAULO - SP



Geologia e
Meio Ambiente

BTX GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE LTDA.		DATA: 21/11/2018	
PLANO DE DEMOLIÇÃO			
TIPO DE DOCUMENTO: RELATÓRIO TÉCNICO		DOCUMENTO N°: 4990/RT/P-1949.12.DEM-18	
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO	REVISADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Denis Souza GESTOR DE PROJETOS	Diana Chang GERENTE DE PROJETOS	Alexandre Chiarini DIRETOR TÉCNICO DE QUALIDADE	Marcelo Altafini DIRETOR DE PRODUÇÃO
CLIENTE: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC			N° OS: 24104
RELATÓRIOS APRESENTADOS			
RELATÓRIO	PROJETO	PRODUTO	
4990	P-1949.12.DEM-18	Plano de Demolição	
N° DE PÁGINAS	TOTAL DE ANEXOS	TOTAL DE VOLUMES	VIAS IMPRESSAS
23	01	01	01



PLANO DE DEMOLIÇÃO

4990/RT/P-1949.12.DEM-18

Natureza do Trabalho: Plano de Demolição

Local: Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 873, Jurubatuba, São Paulo/SP

Interessado: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC

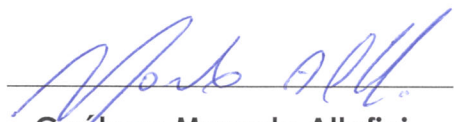
Executor: **BTX Geologia e Meio Ambiente**

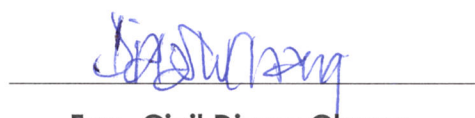
Rua Augusto Perroni, 268 – Butantã – São Paulo/SP

CEP 05539-020 – Fone/Fax: (+55 11) 3595-8100

Email: btx@btx.com.br – Site: www.btx.com.br

São Paulo, 21 de novembro de 2018.


Geólogo Marcelo Altafini
CREA-SP 5060833439


Eng. Civil Diana Chang

SUMÁRIO EXECUTIVO

A BTX Geologia e Meio Ambiente Ltda. foi contratada pela SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL SENAC, para elaborar o Plano de Demolição da área situada na Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 873, Jurubatuba, São Paulo/SP, CEP: 04696-00.

O plano foi desenvolvido conforme Proposta Técnica e Comercial P-1949.12.DEM-18, e as atividades para elaboração do mesmo decorreram no mês de novembro de 2018.

A demolição do edifício 2 (produção), 5 (administrativo) e de dois pequenos galpões na porção leste da área foi definida com o fim de cumprir a medida de intervenção proposta no relatório “Plano de Intervenção (4437/RT/P-1949.10.CO-17)”, no qual recomenda-se a não utilização dos edifícios supracitados, devido à presença dos compostos Tricloroetano e Cloreto de Vinila na água subterrânea em concentrações superiores às Concentrações Máximas Aceitáveis para inalação de vapores em ambientes fechados comerciais, e aos compostos Tetracloroetano, Tricloroetano e Etilbenzeno acima dos valores de intervenção comerciais nas amostras de vapores do solo.

Assim, o Plano de Demolição visa apresentar as diretrizes para garantir a correta destinação final dos resíduos a serem gerados durante as atividades de demolição da área em questão. Para elaboração deste plano, as instalações foram vistoriadas após a finalização das atividades de desativação.

As áreas a serem demolidas foram catalogadas e avaliadas quanto às suas características construtivas, indícios de contaminação nos pisos e paredes, e vistoriadas com o intuito de realizar a identificação dos resíduos já presentes na área e dos que serão gerados durante as atividades de demolição, permitindo assim a classificação dos mesmos mediante enquadramento nas normas vigentes.

O resultado deste plano traz as orientações necessárias para garantir que os resíduos sejam segregados de acordo com suas classificações, garantindo assim a destinação ambientalmente adequada para cada tipo de resíduo gerado.

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO	i
ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ÍNDICE DE TABELAS	iii
ANEXOS	iii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivo	1
1.2. Limitações	1
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	2
2.1. Informações Básicas	2
2.2. Responsáveis	2
3. BREVE HISTÓRICO DA ÁREA AVALIADA	5
4. LEVANTAMENTO DAS ÁREAS A SEREM DEMOLIDAS	6
5. LEVANTAMENTO DOS RESÍDUOS IDENTIFICADOS	12
5.1. Resíduos Classe I - Perigosos	12
5.2. Amostragem para Classificação de Resíduos	14
5.3. Desativação da Cabine Primária	16
6. PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS	18
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
8. BIBLIOGRAFIA	22
9. EQUIPE TÉCNICA	23

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA AVALIADA _____	3
FIGURA 02 – LAYOUT DA ÁREA _____	4
FIGURA 03 – PONTOS DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS CLASSE I - PERIGOSOS _____	15

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 2.1.1. – DADOS BÁSICOS DO AVALIADO _____	2
TABELA 2.2.1. – RESPONSÁVEIS _____	2
TABELA 4.1. - LEVANTAMENTO DAS ÁREAS A SEREM DEMOLIDAS _____	7
TABELA 5.1.1. - ESTIMATIVA DE RESÍDUOS CLASSE I – TELHAS DE AMIANTO _____	13
TABELA 5.1.2. - ESTIMATIVA DE RESÍDUOS CLASSE I – CAIXAS D'ÁGUA _____	13
TABELA 5.1.3. - ESTIMATIVA DE RESÍDUOS CLASSE I – LÂMPADAS _____	13
TABELA 6.1. – CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL CONFORME A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307/2002 _____	18
TABELA 6.2. – CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS – NORMA ABNT NBR 10.004/2004 ____	19
TABELA 6.3. – RESÍDUOS PRESENTES E SUA CORRETA DESTINAÇÃO _____	20

ANEXOS

ANEXO I – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE LEGAL

1. INTRODUÇÃO

A BTX Geologia e Meio Ambiente Ltda. foi contratada pelo SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL SENAC para elaborar o Plano de Demolição da área situada na Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 873, Jurubatuba, São Paulo/SP, CEP: 04696-00.

Os estudos foram desenvolvidos conforme Proposta Técnica e Comercial P-1949.12.DEM-18 e decorreram no mês de novembro de 2018.

1.1. Objetivo

O presente estudo tem como objetivo apresentar o planejamento da demolição a ser realizada na área, no que diz respeito à caracterização e destinação dos materiais e resíduos provenientes da demolição. Este projeto foi desenvolvido segundo requisitos estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 038/2017/C, 07 de fevereiro de 2017, elaborada pela CETESB, visando obter ferramentas adequadas que auxiliem no gerenciamento ambiental da área em questão.

1.2. Limitações

A execução dos serviços pela BTX Geologia e Meio Ambiente Ltda. foi fundamentada na aplicação de julgamentos subjetivos profissionais, baseados nas informações documentadas e verbais apresentadas pelo Avaliado, com o grau de competência e cuidado exercitado, em circunstâncias similares, por consultores ambientais de boa reputação na área e nos períodos de realização dos trabalhos. Os resultados, conclusões e recomendações são limitados pelo grau de conhecimento e informações disponíveis, tempo e orçamento definidos em proposta. Nenhuma outra garantia expressa ou inferida, é realizada com relação a esta avaliação.

Este relatório é confidencial e foi elaborado para uso interno do Avaliado, sendo que suas informações não devem ser divulgadas para fins publicitários ou de vendas, salvo autorização da BTX Geologia e Meio Ambiente Ltda. O relatório aqui apresentado estabelece a posição do Avaliado frente às mais diferentes questões ambientais. A BTX Geologia e Meio Ambiente Ltda. não assume qualquer responsabilidade pelas condições da propriedade do Avaliado antes ou depois das implementações advindas deste trabalho, executadas por outras partes.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

2.1. Informações Básicas

Os dados básicos do empreendimento avaliado encontram-se apresentados na **Tabela 2.1.1.** e a localização da área de interesse pode ser verificada na **Figura 01.**

Tabela 2.1.1. – Dados Básicos do Avaliado

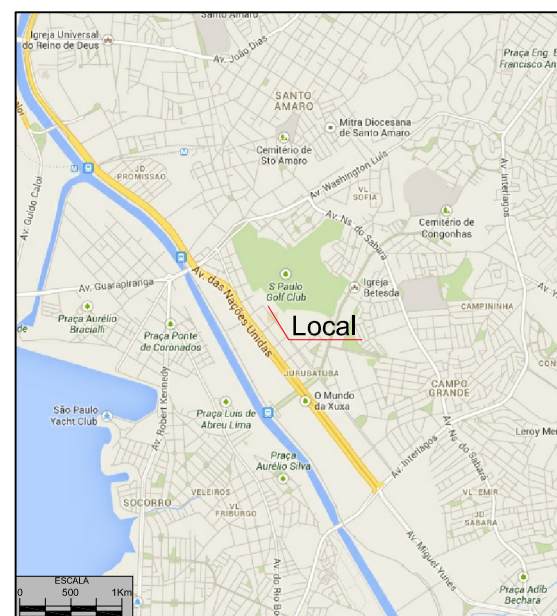
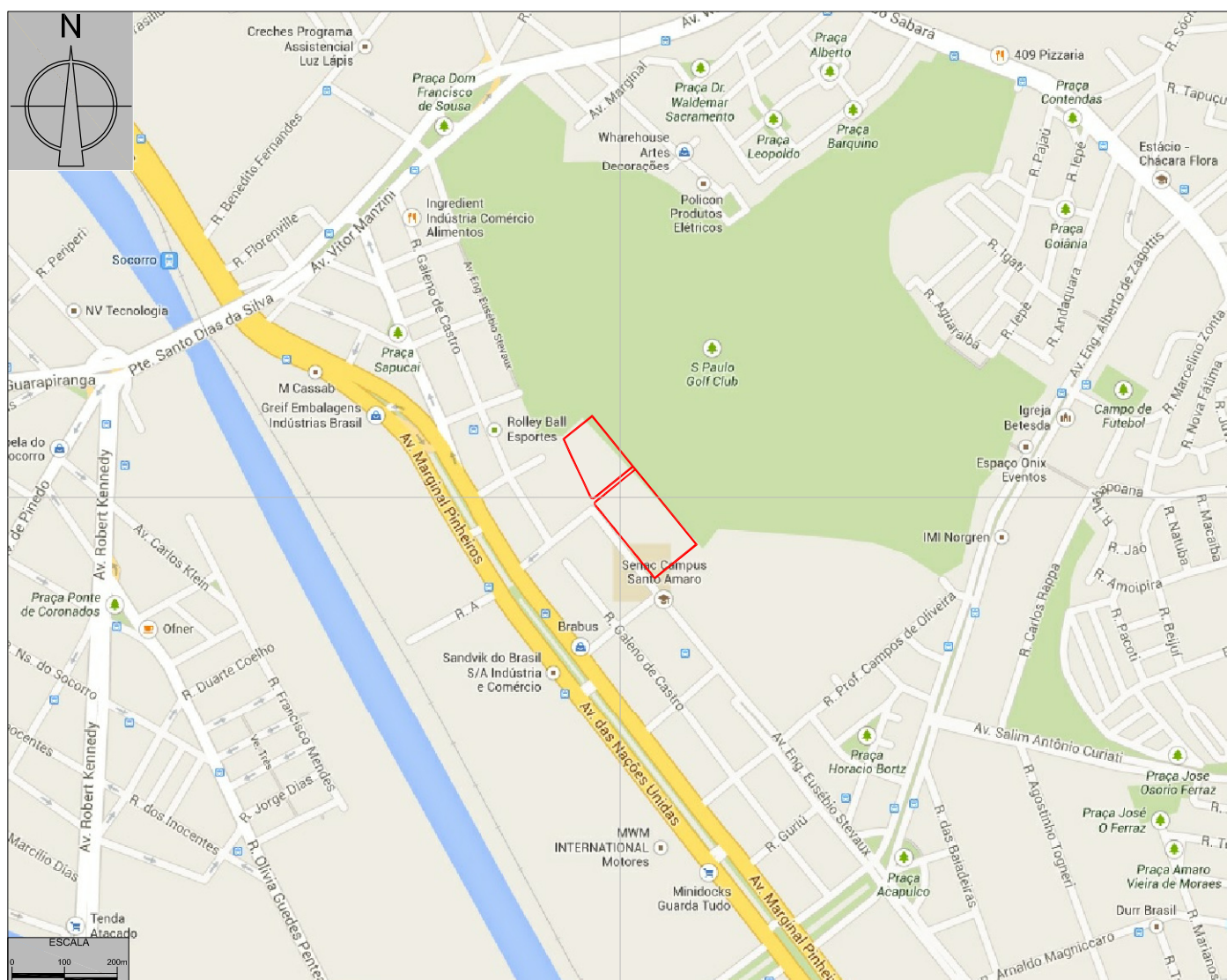
Interessado e proprietário do imóvel	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL SENAC
Endereço	Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 873 - Jurubatuba São Paulo/SP
Época e duração da avaliação	Novembro/2018
Área total do empreendimento avaliado	34.000,00 m ²
Coordenadas geográficas (DATUM SIRGAS 2000 - UTM, Fuso 23K)	326508 L e 7381071 N

2.2. Responsáveis

A **Tabela 2.2.1.** apresenta os responsáveis pelo empreendimento avaliado, e a **Figura 02** apresenta o *layout* da área.

Tabela 2.2.1. – Responsáveis

	Contratante	Responsável Legal	Responsável Técnico
Razão Social	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL SENAC		BTX Geologia e Meio Ambiente Ltda.
Endereço	Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 873 - Jurubatuba São Paulo/SP		Rua Augusto Perroni, nº 268, Butantã, São Paulo - SP
Responsável	Marco Maia		Marcelo Altafini - Geólogo CREA: 5060833439
E-mail	mmaia@sp.senac.br		marcelo.altafini@btx.com.br
Contato	(11) 3236-1431		(11) 3595 - 8100



Legenda:



Área de Estudo

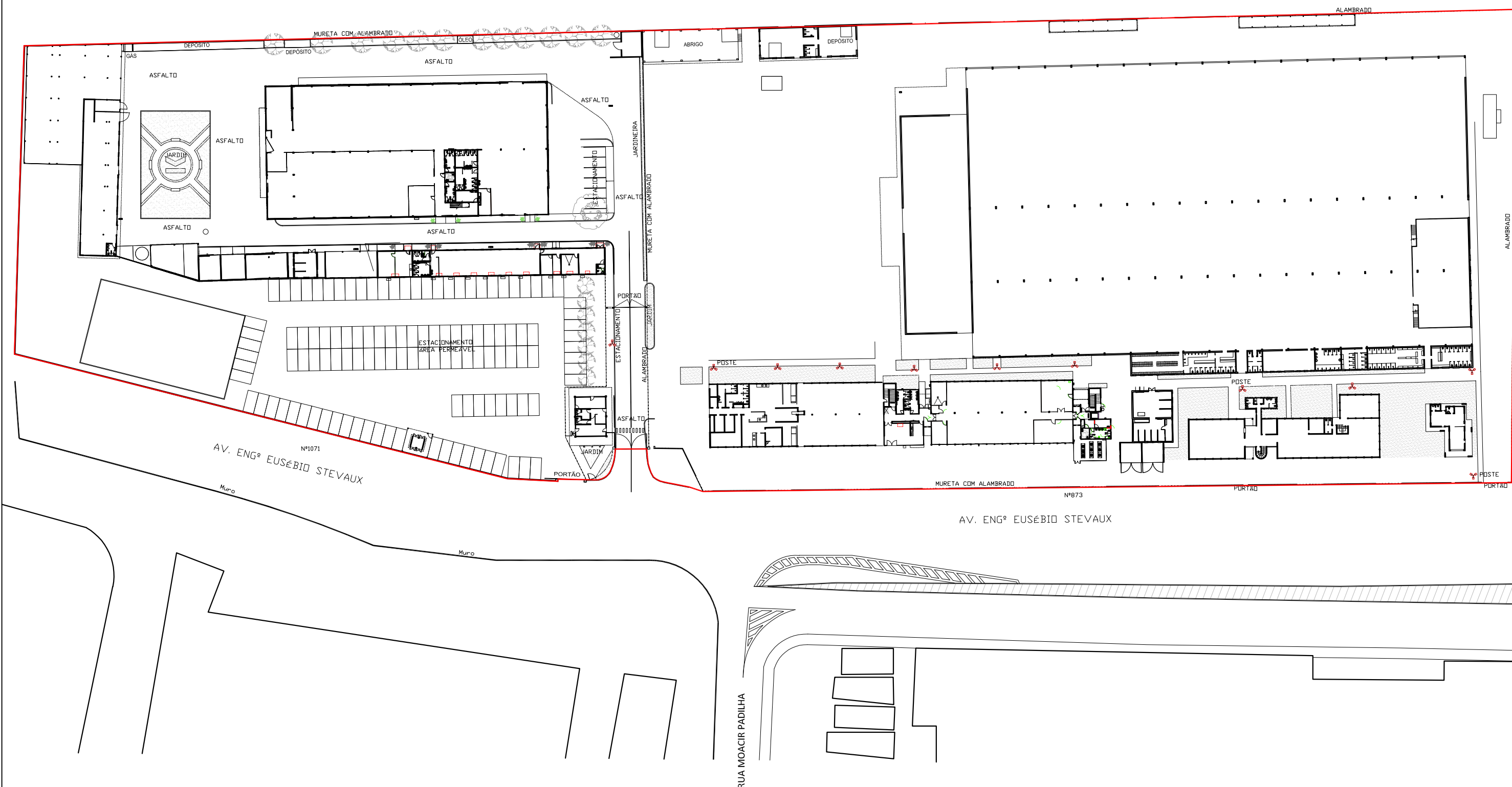
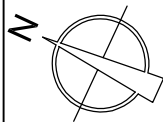
Endereço: Avenida Engenheiro Eusébio Stevaux, 873, Jurubatuba, São Paulo - SP

Coordenadas Centrais, DATUM SIRGAS 2000 Zona 23K	
Leste	Norte
326508	7381071



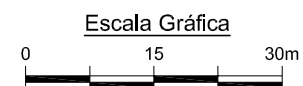
Título: Localização da Área Avaliada	Projeto: P-1949.12.DEM-18 Plano de Demolição	Data: Nov/2018	Escala: Gráfica
Cliente: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC	Responsável: Geól. Marcelo Altafini CREA 5060833439	Local: São Paulo (SP)	Des.: CSR Ap.: MA

FIGURA 01



LEGENDA

 Área de Estudo



Título: Layout do Empreendimento	Projeto: P-1949.12.DEM-18 Plano de Demolição	Data: Nov/2018	Escala: Gráfica	
			Des.:	CSR
Cliente SENAC - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL	Responsável: Geól. Marcelo Altafini CREA 5060833439	Local: São Paulo (SP)	Ap.:	MA
			FIGURA 02	

3. BREVE HISTÓRICO DA ÁREA AVALIADA

Por meio do levantamento cronológico de ocupação do imóvel, entre 1979 e 1986 a área foi ocupada pela empresa FMC – FILSAN Equipamentos para Saneamento S/A, cuja principal atividade era a montagem mecânica e manutenção de tubos (Knorr-Bremse, 2008). Posteriormente, a partir de 1986 o imóvel foi ocupado pela Knorr-Bremse, a qual fabricava sistemas de freios para veículos comerciais e ferroviários. A área total aproximada do terreno é de 34.000 m², sendo dividida em duas áreas: planta comercial com 21.072,97 m² e planta ferroviária com 12.927,03 m² (Knorr-Bremse, 2008).

Em 2011, foi compromissada a venda do imóvel em questão ao Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC.

4. LEVANTAMENTO DAS ÁREAS A SEREM DEMOLIDAS

As áreas a serem demolidas, objeto deste plano, serão os edifícios 2 (produção), 5 (administrativo) e os dois pequenos galpões localizados no limite leste do terreno, em atendimento ao citado nas considerações do DECONT sobre o Despacho nº 292/CAAA/17 da CETESB. A demolição das áreas é justificada pelo “Plano de Intervenção (4437/RT/P-1949.10.CO-17)” como medida de intervenção para não utilização dessas edificações, devido à presença dos compostos Tricloroeteno e Cloreto de Vinila na água subterrânea em concentrações superiores às Concentrações Máximas Aceitáveis para inalação de vapores em ambientes fechados comerciais, e aos compostos Tetracloroeteno, Tricloroeteno e Etilbenzeno acima dos valores de intervenção comerciais nas amostras de vapores do solo. As áreas estão destacadas na **Figura 03**.

Com base no “Plano de Intervenção (4437/RT/P-1949.10.CO-17)” e por meio da inspeção visual das instalações, foi elaborado o Plano de Demolição com o objetivo de catalogar e caracterizar os resíduos a serem gerados na demolição/desmontagem das estruturas, de modo a apresentar a correta destinação dos mesmos.

As áreas a serem demolidas foram catalogadas, fotografadas e avaliadas quanto à presença de resíduos perigosos e de indícios visuais de contaminação.

A **Tabela 4.1**, apresenta as informações levantadas em cada uma das áreas citadas.

As **Fotos 01 a 21** apresenta o registro fotográfico da área de estudo.

Tabela 4.1. - Levantamento das Áreas a Serem Demolidas

		Características da Construção				Resíduos Perigosos			Indícios Visuais de Contaminação			Outros
Área		Pavimento	Tipo de piso	Tipo de parede	Tipo de cobertura	Local possui lâmpadas fluorescentes?	Cobertura possui telhas de amianto ou fibrocimento?	Local possui outros resíduos perigosos? Quais?	Área possui equipamentos que utilizam ou armazenam óleo ou solvente?	Área possui estruturas subterrâneas?	Concreto apresenta indícios visuais de contaminação? Se sim, quais as características?	Existem outros ressiduos no local? Quais?
1	Edifício 2 (produção)	Térreo	Cerâmica/ concreto	Alvenaria/ telhas	Telhas de fibrocimento (contendo amianto)	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Armários de madeira, louças sanitárias, estruturas metálicas diversas e isopor
	Edificação 2.1 (interna ao Edifício 2 - Produção)	Térreo (Banheiro /Vestário)	Concreto	Alvenaria	Concreto	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Louças sanitárias, armários de madeira e estruturas metálicas diversas
		Superior (Escritórios)	Concreto	Alvenaria	Concreto	Sim	Não	Sim, caixas d'água de fibrocimento (contendo amianto)	Não	Não	Não	Armários de madeira e estruturas metálicas diversas
2	Edifício 5 (Administrativo)	Térreo	Carpete de madeira/ cerâmica/ concreto	Alvenaria/ telhas	Alvenaria/ telhas de fibrocimento (contendo amianto)	Sim	Sim	Sim, transformadores	Sim	Não	Sim	Esquadrias metálicas, armários de madeira, louças sanitárias, fiação elétrica, mangueiras de incêndio, isopor e caixa d'água de fibra de vidro
3	Pequenos galpões na porção leste (Abrigo e Depósito)	Térreo	Concreto	Alvenaria	Telha de fibrocimento (contendo amianto)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

Edifício 2 - Produção



Foto 01 – Vista externa do edifício



Foto 02 – Entrada principal



Foto 03 – Antiga área de usinagem e montagem



Foto 04 – Antiga área de usinagem e montagem



Foto 05 – Antiga área de usinagem e montagem



Foto 06 – Antiga área de usinagem e montagem



Foto 07 – Antiga área de usinagem e montagem



Foto 08 – Cobertura lateral da antiga área de usinagem e montagem



Foto 09 – Vista externa do edifício



Foto 10 – Vista externa do edifício



Foto 11 – Vista externa do edifício

Edifício 5 - Administrativo



Foto 12 – Vista externa do edifício



Foto 13 – Vista externa do edifício



Foto 14 – Entrada dos escritórios



Foto 15 – Antigos escritórios



Foto 16 – Antigos escritórios



Foto 17 – Área aberta do edifício



Foto 18 – Entrada da antiga área de manutenção



Foto 19 – Antiga área de manutenção



Foto 20 – Vista externa parcial do edifício



Foto 21 – Vista externa parcial do edifício

5. LEVANTAMENTO DOS RESÍDUOS IDENTIFICADOS

5.1. Resíduos Classe I - Perigosos

Por meio de visitas técnicas realizadas na área, foi verificada a existência de resíduos perigosos nas edificações a serem demolidas. As **Tabelas 5.1.1. à 5.1.3.** abaixo apresentam os quantitativos estimados dos Resíduos Classe I – Perigosos identificados na área.

Devido à necessidade de garantir a correta destinação compatível com suas classificações, são apresentados na **Figura 03** os pontos de geração destes resíduos.

Durante as atividades de demolição, os mesmos deverão ser segregados, acondicionados separadamente até a emissão da documentação pertinente para destinação dos mesmos.

Tabela 5.1.1. - Estimativa de Resíduos Classe I – Telhas de Amianto

Telhas de Amianto						
LOCAL	Densidade das Telhas de Amianto (ton/m³)	Área (m²)	Área do Telhado + 20% de Segurança pela Inclinação e Sobreposição de Telhas (m²)	Espessura telha (m)	Volume (m³)	Massa (ton)+ 20% de segurança
Telhado Edifício 2 - Produção	2,00	1955,86	2.347,04	0,010	23,47	56,33
Telhado Edifício 5 - Administrativo	2,00	678,71	814,46	0,010	8,14	19,55
Pequeno galpão na porção leste (Abrigo)	2,00	174,02	208,82	0,010	2,09	5,01
Pequeno galpão na porção leste (Depósito)	2,00	171,58	205,90	0,010	2,06	4,94

Telhas de Amianto					
LOCAL	Densidade das Telhas de Amianto (ton/m³)	Área (m²)	Espessura telha (m)	Volume (m³)	Massa (ton)+ 20% de segurança
Laterais do Edifício 2 - Produção	2,00	1.137,12	0,010	11,37	27,29

TOTAL GERAL TELHAS (ton)	113,12
---------------------------------	---------------

Tabela 5.1.2. - Estimativa de Resíduos Classe I – Caixas d'água

Caixas d'água de amianto			
LOCAL	Quantidade	Peso (ton)	Massa (ton)+ 20% de segurança
Edifício 2 - Produção	5,00	0,10	0,60

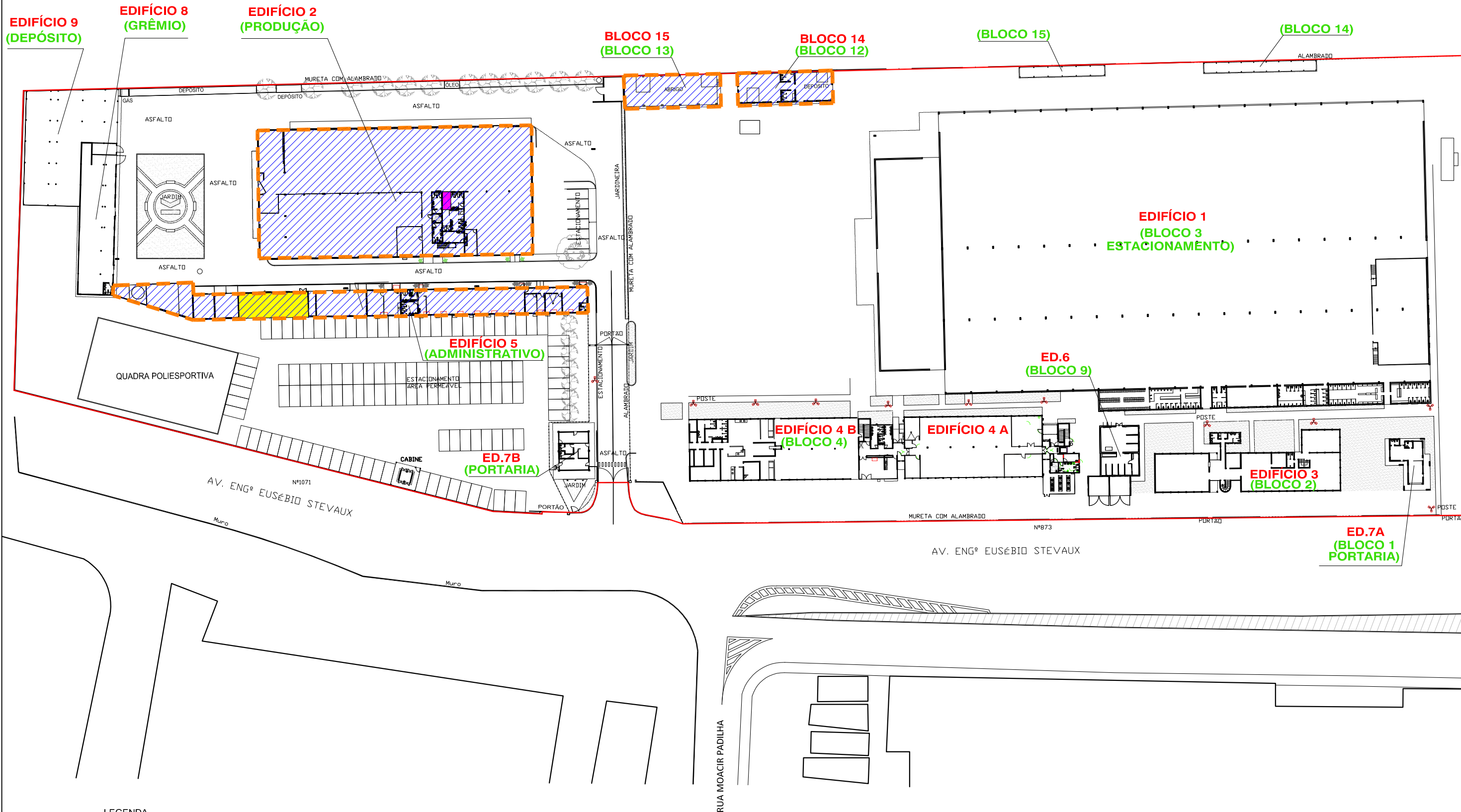
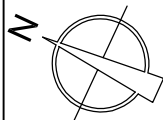
Tabela 5.1.3. - Estimativa de Resíduos Classe I – Lâmpadas

Lâmpadas Fluorescentes		
Lâmpadas Fluorescentes inteiras	1000	unidades

5.2. Amostragem para Classificação de Resíduos

Ainda na **Figura 03**, foi identificado que o piso das áreas de manutenção (Fotos 18 e 19) e da cabine primária (Fotos de 22 a 28 apresentadas no item 5.1), ambas localizadas no Edifício 5 (administrativo), apresenta indícios visuais de contaminação. Visando executar a destinação mais adequada, este plano sugere a caracterização do concreto proveniente do piso dessas áreas conforme Norma ABNT NBR 10.004/2004.

De acordo com a classificação obtida pelo resultado dessas análises, a destinação deverá obedecer às diretrizes apresentadas na **Tabela 6.3**.



LEGENDA

- Área de Estudo

Áreas a Serem Demolidas

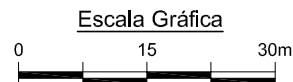
Edifícios com Cobertura de Telha de Fibrocimento (contendo amianto)

Caixas d'água de Fibrocimento (contendo amianto)

Piso com Indícios Visuais de Contaminação (Cabine Primária e Lavagem de Peças)

NOMECLATURA SMUL

NOMECLATURA DECONT



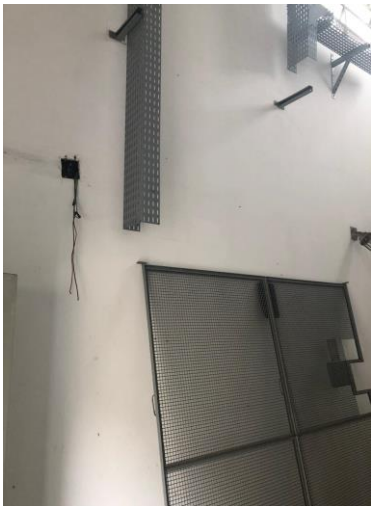
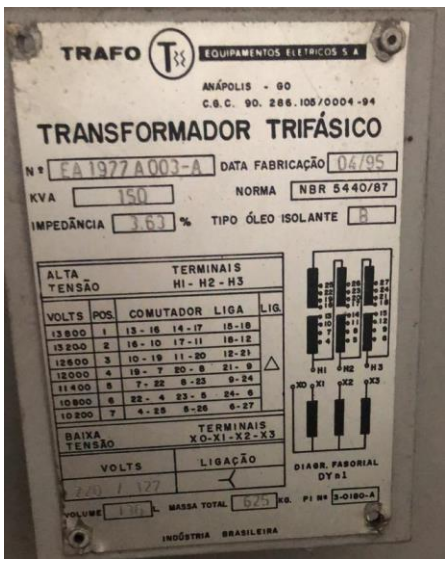
	Título: Ponto de Geração de Resíduos Classe I - Perigosos	Projeto: P-1949.12.DEM-18 Plano de Demolição	Data: Nov/2018	Escala: Gráfica
	Cliente: SENAC - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL	Responsável: Geól. Marcelo Altafini CREA 5060833439	Local: São Paulo (SP)	Des.: CSR
				Ap.: MA
				FIGURA 03

5.3. Desativação da Cabine Primária

Ainda durante as vistorias técnicas realizadas na área, foi constatada a presença de uma antiga cabine primária no Edifício 5 (administrativo), onde foram verificados dois transformadores, além do quadro elétrico. A estrutura da sala é de alvenaria e as grades de proteção são metálicas. As **Fotos 20 a 26** apresentam essa área.

Os transformadores deverão ser desativados e poderão ser reutilizados. Caso não sejam reutilizados, deverão ser destinados para lugar apto a receber este tipo de resíduo.

Edifício 5 (administrativo)- Cabine Primária

	
Foto 22 – Grades metálicas	Foto 23 – Quadro elétrico
	
Foto 24 – Transformador trifásico	Foto 25 – Especificações do transformador trifásico

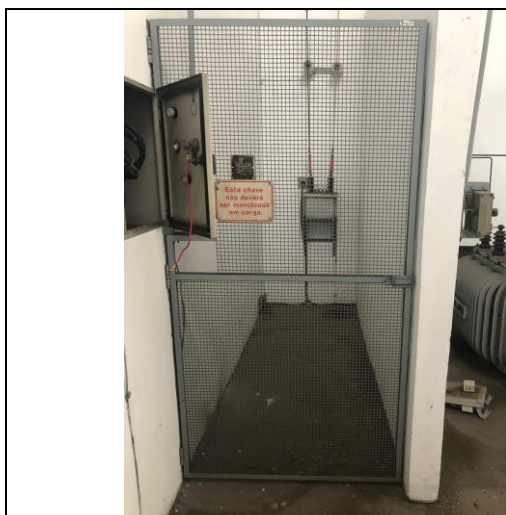


Foto 26 – Transformador de potencial



Foto 27 – Transformador de potencial



Foto 28 – Especificações do transformador de potencial

6. PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, os resíduos podem ser enquadrados em quatro classes, conforme consta na **Tabela 6.1**.

Tabela 6.1. – Classificação dos Resíduos de Construção Civil Conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002

Classe	Definição	Exemplos
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras
B	Resíduos recicláveis para outras destinações	Plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação	a) Produtos oriundos do gesso b) Produtos não perigosos e não inertes, que não serão reutilizados
D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção	Tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros

Há que se considerar ainda a norma ABNT NBR 10.004/2004 - Resíduos Sólidos – Classificação, para definir a destinação final de resíduos que não são reciclados ou reutilizados, ou seja, quando necessitam ser enviados para aterros. Os resíduos podem ser classificados em três classes, conforme consta na **Tabela 6.2**.

Tabela 6.2. – Classificação dos Resíduos Sólidos – Norma ABNT NBR 10.004/2004

Classe	Definição
Classe I Perigoso	Aquele que apresentam periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade ou toxicidade ou constem nos anexos A ou B da norma NBR 10.004/2004.
Classe IIa Não Inerte	Aqueles que não se enquadram nas classificações de Resíduo Classe I – Perigoso ou de Resíduo Classe II B – Inerte, nos termos da NBR 10.004/2004. Os Resíduos Classe II A – Não Inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
Classe IIb Inerte	Quaisquer resíduo que, quando amostrado sua massa bruta de uma forma representativa, não ultrapasse os Valores Orientadores Estabelecidos pela CETESB (2016), conforme estabelecido na DECISÃO DE DIRETORIA Nº 038/2017/C, DE 07 fevereiro DE 2017.

Seguindo as diretrizes estabelecidas pelas duas normas apresentadas, e considerando o levantamento das áreas a serem demolidas apresentadas neste relatório, a **Tabela 6.3.** apresenta o levantamento geral dos resíduos a serem gerados durante a demolição com seus enquadramentos nas normas supracitadas, e as alternativas de tratamento, destinação, reciclagem ou reutilização.

Tabela 6.3. – Resíduos Presentes e sua Correta Destinação

Classificação CONAMA nº 307/2002	Resíduos	Alternativas para Destinação	Classificação NBR 10.004/2004	Documentação Necessária
Classe A	Concreto não contaminado ⁽¹⁾	Reutilização ou reciclagem na própria obra	Classe IIB - Inerte	- Declaração de reutilização, contendo os dados do fornecedor, descrição do material recebido e especificação do uso dado ao material
		Reutilização ou reciclagem por terceiros		- Declaração de recebimento/reutilização, contendo os dados do fornecedor e receptor, descrição do material recebido e especificação do uso dado ao material - Certificado de Destinação Final (CDF)
		Destinação para aterros licenciados		- Manifesto de Transporte de Resíduos (MTRs) - Certificado de Destinação Final
Classe B	Janelas e portas Esquadrias e materiais metálicos Estruturas e materiais de madeira Vidro Isopor Caixa d'água de fibra de vidro	Reutilização ou reciclagem por terceiros	Não Aplicável	- Declaração de recebimento/reutilização, contendo os dados do fornecedor e receptor, descrição do material recebido e especificação do uso dado ao material - Certificado de Destinação Final (CDF)
Classe C	Gesso (forro)	Destinação para aterro licenciado para recebimento de resíduos Classe IIA	Classe IIA - Não Inerte	- Carta de anuência da entidade receptora - Manifesto de Transporte de Resíduos (MTRs) - Tickets de pesagem - Certificado de Destinação Final (CDF)
Classe D	Telhas de fibrocimento (contendo amianto)	Destinação para aterros licenciados para recebimento de resíduos Classe I	Classe I - Perigoso	- CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) - Manifesto de transporte de Resíduos (MTRs) - Tickets de pesagem - Certificado de Destinação Final
	Caixas d'água de fibrocimento (contendo amianto)			- Declaração de recebimento, contendo os dados do fornecedor e receptor, descrição do material recebido e especificação do uso dado ao material
	Lâmpadas Fluorescentes	Reutilização ou reciclagem		- CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) - Manifesto de transporte de Resíduos (MTRs) - Tickets de pesagem - Certificado de Destinação Final
		Descontaminação e reciclagem		

(1) Concreto não contaminado: porções de concreto sem indícios visuais de contaminação

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório apresentou o Plano de Demolição das edificações interditadas para utilização conforme medida proposta do “Plano de Intervenção (4437/RT/P-1949.10.CO-17)”, a saber, edifícios 2 (produção), 5 (administrativo) e os dois pequenos galpões na porção leste da área.

Como resultado do presente estudo verificou-se que:

- Os Resíduos Classe I - Perigosos a serem gerados durante a demolição são telhas de amianto, caixas d'água de fibrocimento (contendo amianto) e lâmpadas fluorescentes;
- Será gerado também gesso proveniente do forro de algumas áreas, em sua maioria administrativas, que foi enquadrado como Resíduo Classe IIA - Não Inerte, e deverá ser encaminhado para aterros passíveis de receber resíduos dessa natureza;
- As porções de piso onde foram identificados indícios visuais de contaminação deverão ser caracterizadas conforme Norma ABNT NBR 10.004/2004 e, de acordo com a classificação obtida, a destinação deverá obedecer às diretrizes apresentadas na **Tabela 6.3.**;
- Todo o restante do concreto gerado pela demolição de piso, lajes e paredes das estruturas da área de interesse será enquadrado como resíduo Classe IIB – Inerte.

Além dos resíduos acima apresentados, haverá geração de outros resíduos não perigosos, tais como, esquadrias, estruturas metálicas, madeira, vidro, isopor, entre outros, para os quais foram apresentadas alternativas para destinação através de reciclagem ou reutilização. Essas orientações deverão ser seguidas durante o processo de demolição da área.

Os documentos do transporte, destinação, reciclagem ou reutilização dos resíduos deverão ser apresentados no relatório de demolição, a ser elaborado após o encerramento total das atividades de demolição da área.

Assim sendo, solicita-se à CETESB a emissão de parecer técnico atestando a atualização do “Plano de Intervenção (4437/RT/P-1949.10.CO-17)” com as informações contempladas neste Plano de Demolição, visto que o mesmo contempla a demolição dos edifícios 2 (produção), 5 (administrativo) e os dois pequenos galpões na porção leste da área, todos destacados na **Figura 03.**

8. BIBLIOGRAFIA

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR-ISO-14015 – Gestão ambiental - Avaliação ambiental de locais e organizações (AALO), 2003.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 10004 – Resíduos sólidos – Classificação, 2004.

BRASIL. 2002. Resolução CONAMA n. 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, p. 95-96, 17 de jul. 2002.

BTX. 2017. 4437/RT/P-1949.10.CO-17 Plano de Intervenção, São Paulo, Brasil.

CETESB. 2017. Decisão da Diretoria 038/2017/C, 07 de fevereiro de 2017. Diário Oficial do Poder Executivo – Seção 1, de 10 de fevereiro de 2017.

SÃO PAULO. Decreto n. 12.288, de 22 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a eliminação controlada dos PCBs e dos seus resíduos, a descontaminação e da eliminação de transformadores, capacitores e demais equipamento elétricos que contenham PCBs, e dá providências correlatas. Diário Oficial, São Paulo, SP, p. 3, 23 de fev. 2006. Seção I.

SÃO PAULO. Lei n. 12.300, de 26 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Diário Oficial, São Paulo, SP, p. 1/4, 17 de mar. 2006. Seção I.

SÃO PAULO. Decreto n. 59.263, de 05 de junho de 2013. Regulamenta a Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas. Diário Oficial, São Paulo, SP, p. 3, 06 de jun. 2013. Seção I.

9. EQUIPE TÉCNICA

Diretor Técnico:	Alexandre Chiarini	
Diretor Técnico:	Marcelo Altafini – Geólogo	CREA: 5060833439;
Gerente:	Diana Chang	
Gestor de Projetos:	Denis Souza	
Estagiária:	Bruna Rinaldo	
Desenhista:	Cleyton Rocha	

ANEXOS

ANEXO I – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE LEGAL

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC, inscrito no CNPJ sob o nº 03.709.814/0001-98, em conjunto com **Marcelo Altafini**, inscrito no CPF/MF sob o nº 137.609.038-43, declaram, sob as penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal¹, que todas as informações prestadas à CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no relatório **(4990/RT/P-1949.12.DEM-18 – Plano de Demolição)** são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela CETESB e se encontram em consonância com o que determinam o Regulamento da Lei nº 13.577/2009, aprovado pelo Decreto nº 59.263/2013, e os Procedimentos para Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas aprovado em Decisão de Diretoria da CETESB, publicada no Diário Oficial do Estado no dia 10 de fevereiro de 2017.

Declaram, ainda 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 "Procedimentos para Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas", para fins de auditoria.

São Paulo, 19 de dezembro de 2018.


Responsável Técnico
Responsável: **Marcelo Altafini**
CPF: 137.609.038-43


Responsável Legal
Nome: **Marco Antonio Lima Maia**
CPF: 942.062.607-53
Marco Maia
Serviço de Engenharia
SENAC-SP

1- O artigo 69-A da Lei nº 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".