

DESCOMISSIONAMENTO DE ÁREAS PLANO PARA DESATIVAÇÃO DA EPC/EMISSÁRIO SUBMARINO SACO DA CAPELA – ILHABELA/SP

José Francisco de Carvalho ⁽¹⁾

Engenheiro civil pela Universidade de Taubaté - UNITAU. Especialização em Engenharia de Saneamento Básico pela Faculdade de Saúde Pública - USP. Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade de Taubaté - UNITAU. Atualmente é Engenheiro na Superintendência de Gestão Ambiental da Sabesp -TA.

Bruno Sales Bitencourt Costa

Tecnólogo em Saneamento Ambiental - Unicamp (2008). Especialista em Negócios da Sustentabilidade: Ambiente, Cultura e Turismo - Unisantos (2012). Mestrando em Engenharia Civil e Ambiental - Unesp.

Endereço ⁽¹⁾: Estrada do Rio Claro, 420 - Barranco Alto - Caraguatatuba - São Paulo - CEP: 11670-401 - Brasil - Tel: +55 (12) 3885-2053 - Fax: +55 (12) 3885-2029 - e-mail: jfrcarvalho@sabesp.com.br.

RESUMO

Para a expansão do Sistema de Esgotamento Sanitário no município de Ilhabela, localizado no Litoral Norte de São Paulo, a Sabesp implantou em 2010 a Estação de Pré-condicionamento Itaquanduba (EPC Itaquanduba); e em 2012 a EPC Saco da Capela, que recebia os esgotos do centro urbano do município, obteve a Licença de Operação, e uma das suas exigências técnicas determinava a apresentação de um Plano de Desativação dessa EPC, que contemplasse a situação ambiental existente, e se fosse o caso, informasse a implementação das medidas de restauração e de recuperação da qualidade ambiental das áreas desativadas ou desocupadas. Para isso, em 2012 o efluente que chegava à EPC foi revertido para a EPC Itaquanduba. Após consulta prévia e orientações da CETESB, a Sabesp elaborou o Plano para Descomissionamento para o empreendimento. Em 2014 a CETESB emitiu ofício aprovando o projeto proposto pela Sabesp. O presente trabalho propõe apresentar as diretrizes adotadas para esse Plano de Desativação da EPC/Emissário Saco da Capela, com base na legislação vigente e no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da Cetesb.

PALAVRAS-CHAVE: Descomissionamento de Áreas, Plano de Desativação.

INTRODUÇÃO

A Estação de Pré-condicionamento Saco da Capela, localizada à Rua Dr. Carvalho, nº 244, confronta por um lado com a Câmara Municipal de Ilhabela e pelo outro lado com a margem esquerda do Córrego Nossa Senhora D'Ajuda, no centro urbano do município, conforme Figura 1 e 2. Desta EPC parte um emissário submarino que se estende da foz do Córrego Nossa Senhora D'Ajuda em direção ao Canal de São Sebastião, conforme Figura 3.

A EPC Saco da Capela recebia 326 ligações de esgoto conectadas às redes coletoras, onde escoavam por gravidade na Bacia 5, e por recalque, através da estação elevatória EEE Saco da Capela, os esgotos da Bacia 4. Após o condicionamento na EPC, o esgoto era direcionado ao emissário submarino para ser lançado ao mar.

O emissário foi fabricado em polietileno de alta densidade com 220 m de comprimento, 250 mm de diâmetro, com tubo difusor de 24 orifícios ao longo de 2,5 m e atingindo 24 m de profundidade na sua extremidade.

Esta estação de pré-condicionamento iniciou sua operação em 1997 após a CETESB ter emitido a Licença de Instalação (LI) neste mesmo ano. A primeira Licença de Operação a Título Precário (LOTP) foi emitida em outubro de 1999, e outras a sucederam. Na busca constante por melhorias operacionais a Sabesp buscou junto à CETESB reverter o esgoto afluente nesta EPC Saco da Capela para a EPC Itaquanduba. Em janeiro de 2011 a CETESB emitiu uma LP/LI para implantar obras de reversão do esgoto para a EPC Itaquanduba, e em setembro de 2012 foi emitida uma Licença de Operação (LO) para uma estação elevatória e um coletor de esgoto. Em julho de 2012 foi emitida a LO para a EPC Saco da Capela, válida por dois anos, com uma condicionante para apresentar um plano para sua desativação. Concluída a reversão e cessada a operação da EPC, em outubro de 2014 a CETESB constatou o encerramento da EPC Saco da Capela. Neste período a

Prefeitura Municipal de Ilhabela manifestou interesse formal para utilização do imóvel, com devidas adaptações, visando transformá-la em sanitário público.

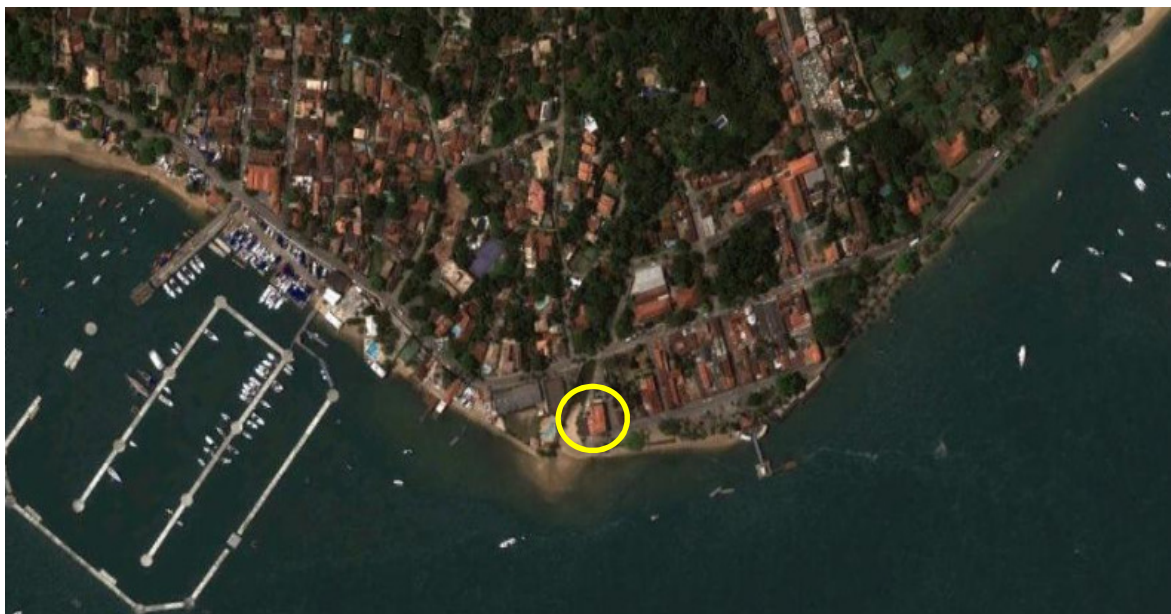


Figura 1 – Vista aérea do local da EPC/Emissário Saco da Capela. Fonte: Google Earth.



Figura 2 – Vista frontal da EPC Saco da Capela.



Figura 3 – Vista do Emissário Saco da Capela.

OBJETIVO

Apresentar o Plano de Descomissionamento ou Plano de Desativação da EPC Saco da Capela, atendendo ao que preconiza o Decreto Estadual nº 47400/2002, em seu Art. 5º, quando da suspensão ou encerramento das atividades, e conforme exigência técnica presente na licença de operação emitida pelo órgão ambiental.

METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

Para elaboração do Plano foi consultada formalmente a CETESB sobre a necessidade de investigação de passivos ambientais para a desativação de ETE, ETA e Emissário Submarino, a orientação dada foi que:





- a investigação de existência de passivos ambientais no solo se faz quando houver a necessidade de emissão de Parecer Técnico de Encerramento de Atividade, em casos onde o empreendimento é potencialmente poluidor e/ou trata-se de área contaminada sob investigação;
- quando houver alteração/restrições de uso da área.





A CETESB orientou ainda que, quanto à elaboração do Plano de Desativação, este deveria contemplar a situação ambiental existente e se fosse o caso a implementação das medidas de restauração e recuperação da qualidade ambiental das áreas que seriam desativadas ou desocupadas, incluindo a recomposição da APP impactada, conforme o Art. 5º do Decreto Estadual nº 47.400/2002.

Após vistorias realizadas no local, não foram constatados vazamentos ou infiltrações de esgoto que pudessem contaminar o solo.

Com fundamentação na legislação, em aspectos técnicos, ambientais e de segurança do trabalho, elaborou-se inventário dos materiais, conforme Tabela 1. Neste inventário foram relacionados os equipamentos reutilizáveis, e os não reutilizáveis, que foram tratados como resíduos, caracterizando-os com base na Norma Técnica Brasileira ABNT NBR 10004:2004. (Figuras 4 a 11).

Tabela 1 – Identificação, quantificação, caracterização e destinação dos materiais removidos na EPC/Emissário Saco da Capela.

IDENTIFICAÇÃO, QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO	FIGURA	DESTINAÇÃO
<p>Torre tubular em fibra de vidro, com aproximadamente 10 m de altura, diâmetro de 3 m, com equipamentos eletromecânicos instalados internamente, implantado no lado externo da EPC e em bom estado de conservação. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 4 – Vista da torre do sistema lavador de gases.</p>	<p>Material a ser sucateado e disposto na Sabesp à Estrada do Rio Claro, 420, Porto Novo, Caraguatatuba.</p>
<p>Duto em fibra de vidro com aproximadamente 40 m de comprimento e diâmetro 0,60 m, para exaustão dos gases da EPC e neutralização na torre; bom estado conservação e limpeza. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 5 – Duto da torre do sistema lavador de gases.</p>	<p>Material a ser sucateado e disposto na Sabesp à Estrada do Rio Claro, 420, Porto Novo, Caraguatatuba.</p>
<p>Fechamento com telhas fibra de vidro: estrutura metálica (perfis) com telhas translúcidas de fibra de vidro para fechamento lateral e teto da câmara de exaustão ao redor do tanque de contato. Estrutura metálica impregnada pela ferrugem e telhas bem conservadas. Área de telhas = 196 m², e 1680 kg de perfil metálico. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 6 – Vista da estrutura de fechamento (enclausuramento) do tanque de contato.</p>	<p>Material será lavado internamente e deixado à disposição da Prefeitura de Ilhabela.</p>
<p>Tubo ferro fundido 75 mm do sistema drenagem águas pluviais, com ligeiro estado de oxidação: ~ 300 kg. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 7 – Vista do ferro oxidado.</p>	<p>Material a ser sucateado e disposto na Sabesp à Estrada do Rio Claro, 420, Porto Novo, Caraguatatuba.</p>

<p>Caçamba de fibra de vidro (n=2) com medidas 1,4x0,9x0,8 m para armazenamento de resíduos. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 8 – Vista da caçamba de armazenamento de resíduos grosseiros.</p>	<p>Material a ser reaproveitado pela unidade operacional local.</p>
<p>Estrutura metálica para instalação do motor (sistema de exaustão de gases), ~40 kg. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 9 – Vista de parte do sistema de exaustão de gases.</p>	<p>Material a ser sucateado e disposto na Sabesp à Estrada do Rio Claro, 420, Porto Novo, Caraguatatuba.</p>
<p>Peneira estática com capac. ~30 l/s, em aço inox. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 10 – Vista da peneira estática.</p>	<p>A tela de aço inox será reaproveitada pela unidade operacional e a estrutura de concreto será demolida e disposta na Área de recebimento de resíduos de construção civil da Prefeitura, no local onde foi o Lixão.</p>
<p>Cone direcionador de resíduos para a caçamba; (aço inox) e estrutura metálica de fixação (aço), com peso aproximado de 110 kg. Classificação Classe 2A.</p>	 <p>Figura 11 – Vista do cone direcionador de resíduos.</p>	<p>Material a ser sucateado e disposto na Sabesp à Estrada do Rio Claro, 420, Porto Novo, Caraguatatuba.</p>

A Tabela 2 a seguir mostra as principais atividades para execução do Plano de Descomissionamento da EPC/Saco da Capela.

Tabela 2 – Atividades do Plano de Descomissionamento da EPC/Emissário Saco da Capela.

ATIVIDADE	OBJETIVO	RESPONSÁVEL
PRESENÇA DA SEGURANÇA DO TRABALHO	Assegurar profissionais capacitados e habilitados; com utilização de EPI's; garantir a participação da Unidade de Segurança do Trabalho da Sabesp, nas recomendações e acompanhamento das atividades.	SESMT
EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS	Caminhão munck com guincho para remover e transportar materiais.	DEPTO. OPERACIONAL
ATIVIDADES PRELIMINARES	Implementar isolamento da área com uso de dispositivos de segurança, evitando aproximação de populares.	GERÊNCIA LOCAL
MATERIAIS REUTILIZÁVEIS	Aqui estão contempladas as desmontagens com retirada dos materiais e equipamentos para uso futuro. Deverão ser limpos e transportados para armazenamento adequado (verificar Tabela 1).	MANUTENÇÃO

MATERIAIS SEM REUTILIZAÇÃO (SUCATAS)	Estão contemplados materiais que não podem ser reaproveitados (peças elétricas, fiações, perfis metálicos, telhas plásticas, etc.) e que serão tratados como resíduos. Enquadra-se aqui o emissário submarino (verificar Tabela 1).	GERÊNCIA LOCAL MANUTENÇÃO
DEMOLIÇÕES	São os volumes de alvenaria e concreto sem função estrutural e utilizada para montagem e ancoragem de peças (verificar Tabela 1).	GERÊNCIA LOCAL
RESÍDUOS EM GERAL	Os resíduos orgânicos serão coletados, devidamente acondicionados e encaminhados em veículo apropriado a uma ETE mais próxima, de onde será destinado ao Aterro licenciado. Os resíduos de modo geral, originados pela atividade de desativação serão recolhidos, transportados para serem sucateados (verificar Tabela 1). Os líquidos serão aspirados e neutralizados para posterior disposição na EPC Itaquanduba.	GERÊNCIA LOCAL

Outras atividades importantes a serem contempladas no plano são:

- Indicar a Responsabilidade Institucional pela Implementação do Plano: descrição da unidade, local e profissional responsável pela implementação do Plano.
- Definir a data para a desativação/desmobilização da unidade, encaminhar ao órgão ambiental fiscalizador um cronograma físico, com a antecedência necessária.
- Ao término do cumprimento do Plano, deve ser elaborado um relatório final sobre as atividades e a forma como foram desenvolvidas, para encaminhamento ao órgão ambiental fiscalizador, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

RESULTADOS ESPERADOS

Através da execução do Plano de Desativação da EPC Saco da Capela espera-se a destinação correta dos resíduos evitando contaminação no meio ambiente; a reutilização em outras unidades dos equipamentos que ainda se encontram em bom estado de conservação; a venda de materiais considerados sucatas, gerando receita para a Unidade; e que o prédio venha de fato a ser utilizado pela Prefeitura Municipal de Ilhabela como sanitário público, para atender o grande número de turistas principalmente na temporada de verão.

CONCLUSÃO

Desde a vigência do Decreto Estadual nº 47400/2002, os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental deverão comunicar ao órgão ambiental a suspensão ou o encerramento das atividades, e ainda, elaborar um Plano de Desativação que contemple as medidas de restauração e de recuperação ambiental.

O órgão ambiental está atento a esta legislação, fato constatado pela exigência técnica descrita na Licença de Operação da EPC Saco da Capela. Portanto, o Plano de Desativação ou Descomissionamento é o principal documento a ser elaborado pelo empreendedor, e apresentado ao órgão ambiental, quando um site vier a cessar sua operação, fundamentado nas legislações ambientais correlatas. Neste plano deve constar, principalmente, o inventário do passivo local, a forma de descontaminação, e como será a destinação dos resíduos.

RECOMENDAÇÕES

Nos empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, deve-se considerar o tempo de vida operacional e o processo de desativação a que os mesmos estarão sujeitos.

A implementação dos planos de desativação além de onerosos, a rigor do órgão ambiental, são detalhados, de acordo com cada tipo de atividade desenvolvida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10004:2004. Resíduos Sólidos – Classificação.
2. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. 2001.
3. SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 47.400, de 4 de dezembro de 2002. Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.