

2.6.14 - PROGRAMA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

A implantação deste programa é realizada durante a fase de obras do Gasoduto Caraguatatuba-Taubaté e segue um conjunto de recomendações e procedimentos que visam à redução da geração, o correto manejo, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, além de tratar os efluentes gerados e minimizar as emissões atmosféricas, e desta forma reduzir, controlar e mitigar possíveis impactos ambientais causados pela implantação do empreendimento.

Cabe ressaltar que as atividades deste programa serão realizadas até a desmobilização total dos canteiros prevista para dezembro de 2010.

O Programa de Controle da Poluição - PCP está embasado no cumprimento das legislações ambientais Federais, Estaduais, Municipais e Normas Técnicas vigentes, no que se refere à segregação, manejo, armazenamento e disposição final dos resíduos e efluentes assim como aos padrões de emissão de poluentes atmosféricos e de ruídos.

Dando continuidade aos trabalhos realizados no semestre anterior, apresentamos o acompanhamento das atividades de Controle da Poluição implementadas nas obras do GASTAU através da amostragem de fotos e relatórios das medidas de controle que compõem a implantação do PCP entre os meses de janeiro a junho de 2010.

Para melhor entendimento das atividades que fazem parte do controle da poluição e que estão sendo implantadas na obra, o acompanhamento deste programa foi dividido nas seguintes etapas:

- Atividades operacionais executadas.
- Treinamento dos trabalhadores.
- Resíduos coletados, armazenados, inventariados e adequadamente dispostos.
 - ✓ Caracterização dos resíduos gerados;
 - ✓ Segregação dos resíduos;
 - ✓ Coleta interna e armazenamento temporário;
 - ✓ Resíduos gerados e inventariados;
 - ✓ Coleta e destino final.
- Efluentes gerados encaminhados para uma destinação correta.
- Medidas de contenção.
- Medidas de minimização da poluição atmosférica e sonora.

2.6.14-1 Atividades Operacionais Executadas

O Programa de Controle da Poluição contempla medidas de controle, prevenção e recuperação para todas as atividades de construção e montagem do Gasoduto Caraguatatuba–Taubaté que possam causar poluição ambiental.

O QUADRO 2.6.14-1 relaciona as montadoras que atualmente são responsáveis pela implantação do gasoduto e suas respectivas atribuições.

QUADRO 2.6.14-1 - Relação das montadoras contratadas e suas atividades

MONTADORA	ATIVIDADES
Brasil Supply S.A	Armazenamento de tubos no canteiro localizado no Município de Pindamonhangaba.
Schahin Engenharia S.A.	Execução do túnel para passagem do duto entre os km 3+250 e 8+250.
Consórcio GASTAU (composto pelas empresas Camargo Correa S.A. e Queiroz Galvão S.A.)	Implantação do duto entre o km 0+000 e 3+250, e entre os km 8+250 e 66+800.
GDK S.A.	Implantação do duto entre os km 66+800 e 94+100

Fonte: Petrobras, 2009

2.6.14-2 Treinamentos

O sucesso da implantação do PCP está diretamente relacionado ao empenho dos trabalhadores em colocar em prática o conteúdo abordado nos treinamentos ambientais.

Visando à melhoria contínua da qualidade ambiental, durante o período abordado neste relatório, foram desenvolvidos treinamentos ambientais, palestras, diálogos diários e materiais educativos sobre a importância da proteção e conservação do meio ambiente, para que todos os funcionários envolvidos possam cumprir as medidas de proteção ambiental planejadas para a obra do GASTAU.

As montadoras aplicaram treinamentos e DDSMSs – Diálogos Diários de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, específicos para o controle da poluição, abordando temas como coleta seletiva, manuseio de produtos contaminantes, Plano Diretor de Resíduos e Efluentes - PDRE, Programa de Monitoramento de Emissão Atmosférica, reciclagem e seus benefícios, contenção de vazamentos, utilização de kit ambiental de emergência, entre outros.

Ressalta-se que o detalhamento desses treinamentos e DDSMSs e as evidências da realização dos mesmos pode ser consultado nas listas de presença dos envolvidos nos treinamentos e no acompanhamento do Programa de Comunicação Social apresentado neste relatório e seus anexos.

Além dos treinamentos e DDSMSs aplicados, para orientar os trabalhadores quanto à coleta seletiva e separação dos resíduos, as áreas de vivência foram sinalizadas com cartazes que indicavam por cores o local de disposição correta de cada tipo de resíduo e todos os funcionários são orientados a utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual (EPI).

As FOTOS 2.6.14-1 a 2.6.14-11 evidenciam os treinamentos e DDSMSs realizados durante os meses de janeiro a junho/2010.



FOTO 2.6.14-1: Treinamento sobre derramamento de produtos químicos (Fonte: Remma Consórcio Gastau, jan/10).



FOTO 2.6.14-2: Treinamento sobre animais peçonhentos no km 37 (Fonte: Remma Consórcio Gastau, jan/10).



FOTO 2.6.14-3: DDSMS sobre Ordem e Limpeza no Local de Trabalho e Área de Vivência no km 75+160 (Fonte: Remma GDK, jan/10).



FIGURA 2.6.14-4: Treinamento sobre emissões veiculares – Escala Ringelmann no km 74+160 (Fonte: Remma GDK, jan/10).



FOTO 2.6.14-5: Simulado sobre derramamento de óleo combustível no km 76+160 (Fonte: Remma GDK, jan/10).



FOTO 2.6.14-6: Treinamento sobre Plano de Contingência e Plano de Contenção de Vazamentos no Km 47 (Fonte: Remma Consórcio Gastau, fev/10).



FOTO 2.6.14-7: Treinamento sobre Abastecimento de Caminhão Comboio no km 73+160 (Fonte: Remma GDK, fev/10).



FOTO 2.6.14-8: Treinamento sobre Resíduos Sólidos para equipe noturna no km 11+600 (Fonte: Remma Consórcio Gastau, mar/10).



FOTO 2.6.14-9: Treinamento sobre Reciclagem de Resíduos e seus benefícios no km 86+160 (Fonte: Remma GDK, mar/10).



FOTO 2.6.14-10: Treinamento sobre coleta seletiva no canteiro central do Consórcio Gastau (Fonte: Remma Consórcio Gastau, abr/10).



FOTO 2.6.14-11: Treinamento sobre coleta seletiva e biodiversidade no km 11+600 (Fonte: Remma Consórcio Gastau, jun/10).

2.6.14-3 Resíduos coletados, inventariados, armazenados e adequadamente dispostos

✓ Caracterização dos resíduos gerados

As obras de implantação de gasodutos seguem uma seqüência pré-definida onde é possível prever os tipos de resíduos que serão gerados em cada uma delas.

A estimativa dos possíveis resíduos gerados pela implantação do gasoduto foi apresentada no PBA e, neste relatório de acompanhamento da implantação do PCP, estão sendo apresentados os resíduos efetivamente gerados no período.

Os resíduos são classificados segundo a classificação da ABNT – NBR 10.004/2004 em acordo com a Resolução CONAMA Nº 307/2002 e aqui estão divididos em:

- ✓ Resíduos Classe IIA – não inertes
- ✓ Resíduos Classe IIB – inertes
- ✓ Resíduos Classe I – perigosos

O QUADRO 2.6.14 -2 apresenta os resíduos que foram produzidos nos meses de janeiro a junho.

QUADRO 2.6.14-2 – Tipos de resíduos produzidos em janeiro e junho de 2010

Tipo de Resíduo	Atividade Geradora	Classificação
Madeira	Ancoragem e suporte de tubos	II A
Metal	Desfile, soldagem e sucata de tubos	II B
Orgânicos e não recicláveis	Alimentação e outras atividades diárias dos trabalhadores	II A
Papel e papelão	Embalagens, escritórios	II B
Plástico	Embalagens, soldagem de tubos, copos plásticos	II B
Vidro	Embalagens, atividades diárias dos trabalhadores	II B

Tipo de Resíduo	Atividade Geradora	Classificação
Entulho	Sobras de revestimento de tubo com concreto	II B
Óleo Lubrificante	Manutenção de veículos e equipamentos	I
Perigosos	EPIs, fardamento, equipamentos e embalagens contaminadas, lâmpadas e baterias	I
Resíduos de Serviços de Saúde	Atividades ambulatoriais	I
Borracha	Descarte de pneus	II B

✓ **Segregação dos resíduos**

A segregação dos resíduos é parte fundamental do PCP, uma vez que garante que todos os resíduos gerados na obra tenham o destino final ambientalmente adequado, considerando o potencial de reciclagem de cada um deles, além da efetiva diminuição no volume de resíduos enviados ao aterro sanitário garantindo maior vida útil aos mesmos.

A separação dos resíduos nos canteiros e áreas de vivência é feita em coletores identificados, de acordo com os padrões de cores dispostos na Resolução CONAMA 275 de 2001 que prevê a separação dos resíduos em 10 tipos que podem ter destinação/tratamentos diferenciados entre si. O QUADRO 2.6.14-3 apresenta o esquema de cores determinados pela Resolução CONAMA.

A orientação sobre a coleta seletiva e os locais onde estão disponibilizados os coletores para a coleta seletiva são identificados com cartazes ou placas para a orientação da segregação (FOTO 2.6.14-11).

QUADRO 2.16.4-3 – Código de cores para os diferentes tipos de resíduos

PADRÃO DE CORES RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275/2001				
AZUL papel/papelão	VERDE vidro	PRETO madeira	BRANCO resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde	AMARELO metal
ROXO resíduos radioativos	CINZA resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação	LARANJA resíduos perigosos	VERMELHO plástico	MARROM resíduos orgânicos



FOTO 2.6.14-11: Orientação de coleta dos resíduos no canteiro de obras do Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).

As FOTOS 2.6.14-12 a 2.6.14-15 evidenciam a implantação da coleta seletiva nos canteiros e frente de obras durante as obras do empreendimento.



FOTO 2.6.14-12: Implantação da coleta seletiva no canteiro de obras da montadora GDK (Fonte: Remma GDK, jan/10).



FOTO 2.6.14-13: Kit para coleta seletiva no canteiro de obras do Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-14: Kit para coleta seletiva em área de vivência no Km 92+160 (Fonte: Remma GDK, fev/10).



FOTO 2.6.14-15: Kit para coleta seletiva no canteiro de obras da Schahin (Fonte: Remma Schahin, mar/10).

✓ Coleta interna e armazenamento temporário

Os resíduos que são produzidos nos canteiros itinerantes são recolhidos pelos trabalhadores e transportados até o canteiro central da montadora. Esses resíduos, juntamente com os descartados no canteiro central, são encaminhados e depositados em caçambas metálicas ou baias específicas para depósito temporário dos mesmos.

Esses depósitos temporários são divididos por tipos de resíduos para evitar a contaminação entre eles e para facilitar a coleta diferenciada para os diversos destinos. Dentro dessas baias os resíduos podem ser acondicionados em Big Bags (sacos de rafia comumente usados para acondicionar vidro, plásticos e papéis), tambores metálicos, que acondicionam resíduos Classe I, contêineres de PEAD, para resíduos diversos, além dos sacos plásticos que acondicionam rejeitos orgânicos, papéis e copos plásticos. Os Resíduos de Serviços de Saúde têm acondicionamento especial, em sacos brancos leitosos, caixa de papelão para os perfuro-cortantes, e contêineres brancos com a indicação de material infectante.

O armazenamento temporário dos resíduos é feito em local coberto com piso impermeabilizado e nivelado, devidamente sinalizados e dotados de extintor de incêndio.

Todo manuseio necessário para o armazenamento e coleta de resíduos, seja no canteiro itinerante, seja no central é realizado por funcionários treinados e equipados com os Equipamentos de Proteção Individual adequado para esse tipo de atividade (FOTO 2.6.14-16).

As FOTOS 2.6.14-17 a 2.6.14-25 mostram como os diversos tipos resíduos estão sendo armazenados temporariamente nos canteiros de obras.



FOTO 2.6.14-16: Funcionário responsável pelos resíduos usando EPIs (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-17: Baía de armazenamento de resíduos no canteiro de obras da montadora Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-18: Baia de armazenamento de resíduos de Serviços de Saúde (classe I) no canteiro de obras da montadora Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-19: Contêineres em de armazenamento temporário de resíduos de Serviços de Saúde (classe I) no canteiro de obras da montadora Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-20: Baía de armazenamento de resíduos classe I no canteiro de obras da montadora GDK (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-21: Baias para armazenamento de resíduos no canteiro de obras da montadora GDK (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-22: Armazenamento de lâmpadas em baia de armazenamento de resíduos perigosos no canteiro de obras da montadora GDK (Fonte: Remma GDK, fev/10).



FOTO 2.6.14-23: Baias para armazenamento de resíduos no canteiro de obras da montadora Schahin (Fonte: Remma Schahin, jan/10).



FOTO 2.6.14-24: Bacias para armazenamento de resíduos no canteiro de obras da montadora Schahin (Fonte: Remma Schahin, mai/10).



FOTO 2.6.14-25: Coletor de pilhas e baterias disposto no setor de Meio Ambiente do canteiro da GDK (Fonte: Remma GDK, fev/10).

✓ Resíduos Gerados e Inventariados

Nos trabalhos de implantação do empreendimento cada montadora elabora mensalmente um inventário de resíduos sólidos por tipo e por quantidade, de acordo com as diretrizes do PBA.

Na TABELA 2.6.14-1 é apresentado o quantitativo consolidado dos resíduos gerados pelas atividades de implantação do gasoduto no período de janeiro a junho de 2010, divididos por tipo e montadoras.

TABELA 2.16.4-1 – Resíduos Sólidos Gerados pela Implantação do GASTAU entre janeiro e junho de 2010

TIPO DE RESÍDUO	BRASIL SUPPLY	CONSÓRCIO GASTAU	GDK	SCHAHIN
ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS	10,00 kg	132.404,15 kg	7.163,50 kg	12.048,72 kg
PAPEL	12,40 kg	16.660,00 kg	1.453,00 kg	2.911,72 kg
PLÁSTICO	17,60 kg	48.300,00 kg	1.398,50 kg	5.065,86 kg
VIDRO	-	680 kg	-	-
MADEIRA	-	89.310,00 kg + 81 m ³	15.585,00 kg	12.910,00 kg
METAL	18,80 kg	118.010,00 kg	11.600,39 kg	17.444,23 kg
LÂMPADAS	-	108 un	29 un	-
ÓLEO LUBRIFICANTE	-	26.900,00 l	-	-
PERIGOSOS	-	7.780,00 kg	2.082,50 kg	32.150,00 kg
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	-	188,91 t	149,90 t	-
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	-	389,50 l	13,50 kg	180 l
TAMBOR DE ÓLEO USADO	-	166 un	-	-
PILHAS E BATERIAS	-	52 un	-	-
PNEUS	-	176 un		

Fonte: Remmas (2010)

No decorrer das atividades de escavação do túnel foram gerados resíduos perigosos (solo e turfa contaminados com óleo, embalagens de produtos perigosos, manta absorvente contaminada com óleo, efluente de água e óleo, EPIs contaminados,

resíduos de oficina) que foram destinados em para a empresa: Química Industrial Supply Ltda., conforme Manifestos de Resíduos apresentados no ANEXO 2.6.14-1.

✓ **Coleta e destino final**

A coleta dos resíduos é feita periodicamente por solicitação da montadora às empresas especializadas em coleta que são responsáveis pelo transporte e destino final adequado dos mesmos.

Todos os resíduos são pesados ou volumados e um manifesto de encaminhamento de resíduo é preenchido. Os manifestos dos resíduos gerados nos canteiros e frentes de trabalho são preenchidos pelas montadoras no momento em que são retirados do canteiro e enviados ao destino final previamente determinado. Alguns desses manifestos estão apresentados no ANEXO 2.6.14-1 deste relatório.

Nos meses que compreendem este relatório, todos os canteiros estavam em funcionamento, assim como as áreas de vivências ou os canteiros itinerantes ao longo da faixa, conforme cronograma das frentes de trabalho.

As atividades diárias nesses canteiros geram resíduos orgânicos e não recicláveis oriundos da alimentação e higiene pessoal dos trabalhadores. A coleta destes é realizada diariamente ou três vezes por semana, por empresa contratada ou pela coleta regular feita pelas prefeituras. Para o destino final dos orgânicos e não recicláveis foram escolhidos os aterros sanitários devidamente licenciados pelo órgão ambiental, por ser uma alternativa ambientalmente correta.

Os resíduos potencialmente recicláveis são destinados às cooperativas de catadores ou recolhidos por empresas de reciclagem.

As montadoras trabalham em parceria com cooperativas de catadores, recicladora de madeira, empresas que reciclam e comercializam papéis recicláveis, recicladora de plástico e empresas que reciclam o metal gerado. Estas empresas estão relacionadas no QUADRO 2.6.14-4. As empresas de reciclagem e cooperativas de catadores são responsáveis pela reciclagem e pelo destino final dos rejeitos gerados nos diversos processos.

Os resíduos perigosos (Classe I) são coletados por empresas autorizadas para prestar esse tipo de serviço e são tratados de acordo com sua classificação, podendo sofrer destruição térmica (co-processamento) ou serem dispostos em aterros industriais.

A madeira descartada proveniente da fase construtiva das obras (formas, embalagens, escoras, tapumes) foi transportada e destinada por empresa licenciada, onde foi triturada em forma de cavaco de madeira, às empresas que utilizam esse produto para geração de energia em caldeiras a vapor. Algumas montadoras doam o resíduo desta madeira para que seja reutilizada.

As FOTOS 2.6.14-26 a 2.6.14-29 evidenciam as atividades de coleta sendo realizadas.

As licenças ambientais das empresas contratadas para realizarem os serviços de transporte e destinação final dos resíduos gerados pelas montadoras foram anexadas nos *Relatórios Semestrais De Atendimento Às Condicionantes E Execução Dos Programas Ambientais* apresentados anteriormente.



FOTO 2.6.14-26: Coleta de resíduos de madeira (Fonte: Remma Consórcio Gastau, jan/10).



FOTO 2.6.14-27: Coleta de resíduos no canteiro de obras da montadora Schahin (Fonte: Remma Schahin, jan/10).



FOTO 2.6.14-28: Coleta de resíduos no canteiro de obras (Fonte: Remma Schahin, fev/10).



FOTO 2.6.14-29: Coleta de resíduos no canteiro de obras (Fonte: Remma Schahin, abr/10).



FOTO 2.6.14-30: Coleta de resíduos perigosos no canteiro de obras (Fonte: Remma GDK, jun/10).

O QUADRO 2.6.14-4 apresenta o cadastro ambiental das empresas responsáveis pelo transporte e destinação final dos resíduos gerados nas obras de implantação do empreendimento.

QUADRO 2.6.14-4 – Cadastro ambiental das empresas responsáveis pelo transporte e destinação final dos resíduos gerados nas obras de implantação do GASTAU.

Empresa	Município	Atividade	Licença Ambiental		
			Número	Processo	Validade
Fortvale Infra-Estrutura e Locações Ltda.	São José dos Campos/SP	Limpeza de fossas sépticas, coleta e disposição final de lodo ou mater	L.O. nº 3001802	03/00678/05	27/12/2010
Urbanizadora Municipal S.A. – URBAM	São José dos Campos/SP	Aterro Sanitário	L.O. nº 3002721	03/00663/07	11/07/2013
Biomass Soluções Ambientais Ltda.	Jacareí/SP	Produção de madeira picada	L.O. nº 38000487	38/00001/06	10/11/2010
* SARPI – Sistemas Ambientais Com. Ltda.	Sorocaba/SP	Condicionamento de resíduos industriais sólidos ou líquidos	L.O. nº 6004685	06/01755/07	24/03/2010
SARPI – Sistemas Ambientais Com. Ltda.	Tremembé/SP	Aterro de resíduos sólidos industriais	L.O. nº 3002899	03/00572/98	30/12/2010
Pioneira Saneamento e Limpeza	Suzano/SP	Serviços de coleta, armazenamento, transporte e disposição final de lodos e coleta de resíduos orgânicos e não recicláveis	L.O. nº 26001613	26/00460/06	27/10/2011
Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana Ltda	Suzano/SP	Incinerador de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde	L.O. nº 26002458	26/0117/08	10/03/2011
Círculo Reciclagem de Plásticos Ltda – ME	São José dos Campos/SP	Reciclagem ou recuperação de sucatas, não-metálicos diversos	L.O. nº 3002211	03/00594/06	28/12/2010
COOPERCICLE	Caçapava/SP	Destinação de resíduos sólidos recicláveis	Ofício nº056/S.P.M.A./08	-	-
Martins e Coelho Comércio de Recicláveis Ltda. – EPP	Pindamonhangaba/SP	Separação, prensa e comércio de materiais recicláveis	Dispensa nº 03000622	030042707	-
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP	Caçapava/SP	Estação de Tratamento de Esgoto	L.O. nº 3002956	03/00005/05	06/04/2014
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP – ETE Indaiá	Caraguatatuba/SP	Estação de Tratamento de Esgoto	L.O. nº 35000101	35/00061/98	28/11/2012
SAAE – Serviço Autonomo de	Jacareí/SP	Estação de Tratamento de Esgoto	L.O. nº 38000620	38/00083/01	12/08/2013

4º RELATÓRIO SEMESTRAL DE ACOMPANHAMENTO DO ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES ESTABELECIDAS NA LI

PROGRAMA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

Empresa	Município	Atividade	Licença Ambiental		
			Número	Processo	Validade
água e Esgoto – ETE Bandeira Branca					
SAAE – Serviço Autônomo de água e Esgoto – ETE São Silvestre	Jacareí/SP	Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários	L.O. nº 38000529	38/00149/03	17/07/2012
Julix Comércio e Coleta de Resíduos Industriais Ltda.	São José dos Campos/SP	Comércio e coleta de resíduos industriais	Dispensa nº 3000285	03/00030/03	
Guerdau Aços Longos S/A	São Paulo/SP	Fabricação de artefatos de trefilados	LO nº 31004887	45/01058/98	08/01/2013
Tralfer Comércio e Transporte de Resíduos Industriais Ltda	Pindamonhangaba/SP	Transporte de sucatas metálicas	D.L.I. nº 03000581	30018707	
Klabin S/A	Jundiaí/SP	Fabricação de caixas de papelão corrugado	L.O. nº 36003853	36/00038/05	06/03/2012
Reciclagem e Usina da Construção Civil Ambiental LTDA	São José dos Campos/SP	Reciclagem de resíduos sólidos da construção civil e/ou inertes	L.O. nº 57000128	03/00669/07	06/04/2012
Dutrafer reciclagens Industriais LTDA	São José dos Campos/SP	Reciclagem e/ou recuperação de sucatas.	L.O. nº 3002421	03/00110/07	14/09/2010
Modelo do Vale Industria e Comércio de Plásticos Ltda. ME	São José dos Campos/SP	Reciclagem e/ou recuperação de plástico	L.O. nº 3002025	03/00256/06	21/07/2010
Irmão Siqueiras	São Paulo/SP	Reciclagem e/ou recuperação de Papel e Papelão.	L.O. nº 164/2008-SM		13/10/2014
Transportadora Fonseca & Duque Ltda	São José dos Campos/SP	Transporte de Resíduos da Construção Civil	Dispensa de licença		
Kodex Produtos e Serviços Hospitalares LTDA ME	São Paulo/SP	Recuperação de metais preciosos a partir de chapas fotográficas ou de raio-X	L.O.nº 33003478	33/01112/07	04/09/2010
Proluminas Lubrificantes LTDA	Osasco/SP	Depósito e/ou comércio atacadista de produtos inflamáveis	L.O.nº 32003464	32/00064/03	30/05/2011
Aços Villares S/A	Mogi das Cruzes/SP	Produção de barras de aço ao carbono para construção mecânica	L.O.nº 26002254	26/00234/08	14/07/2010
* Acumuladores Ajax Ltda	Bauru/SP	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos	L.O.nº 7002666	07/00565/07	28/02/2010
Vilela Nogueira & Cia Ltda ME	São José dos Campos/SP	Limpeza de fossas sépticas, coleta e disposição final de lodo ou mater	L.O.nº 3002523	03/00833/07	13/12/2012
Maurício Decina Jacareí EPP	Jacareí/SP	Fabricação de embalagens de material plástico	L.O.nº 38000005	38/90020/07	05/09/2011

4º RELATÓRIO SEMESTRAL DE ACOMPANHAMENTO DO ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES ESTABELECIDAS NA LI

PROGRAMA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

Empresa	Município	Atividade	Licença Ambiental		
			Número	Processo	Validade
Serrat comércio e serviços Ltda - EPP	São Sebastião/SP	Limpeza de fossas sépticas, coleta e disposição final de lodo ou mater	L.O.nº 68000003	35/00143/08	06/07/2014
Química Industrial Supply Ltda	Tapiraí/SP	Recuperação de óleos lubrificantes usados	L.O.nº 49000320	49/00210/09	07/04/2012
Tambores Araras Indústria e Comércio Ltda	Araras/SP	Recuperação de tambores e tanques metálicos para embalagem	L.O.nº 43003444	43/00353/05	24/07/2013
Madepar Papel e Celulose S/A	Aparecida/SP	Fabricação de Papel Kraft	L.O.nº 41001001	41/00298/03	14/10/2010

* Licenças com pedido de renovação na CETESB conforme apresentado no ANEXO 2.6.14-2.

2.6.14-4 Efluentes gerados encaminhados para uma destinação correta

Durante a fase de obras são gerados efluentes sanitários nos prédios administrativos a partir dos refeitórios, banheiros e vestiários, além dos banheiros químicos espalhados nas frentes de obra.

Os efluentes sanitários, originados pelas instalações administrativas, são encaminhados pelo sistema fossa/filtro/sumidouro que tem sua capacidade monitorada para que, ao alcançar o seu limite, seja solicitada a retirada do material por empresa especializada e encaminhado à destinação final adequada.

Os banheiros químicos disponibilizados nas frentes de obra são periodicamente limpos e higienizados e os efluentes gerados são devidamente transportados por empresas licenciadas e encaminhados para destinação final.

A TABELA 2.6.14-2 apresenta o levantamento quantitativo dos efluentes sanitários gerados no período considerado neste relatório.

TABELA 2.6.14-2: Volume de efluentes sanitários gerados mensalmente no período de janeiro a junho de 2010.

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Total (m³)
354,62	442,42	422,64	386,77	407,24	237,70	2.251,39

Fonte: Remmas (2010)

Ressalta-se que todos os efluentes sanitários gerados nas obras de implantação do gasoduto são encaminhados às Estações de Tratamento de Esgotos - ETEs, onde são tratados antes de serem lançados em corpos d'água.

O ANEXO 2.6.14-1 apresenta alguns manifestos de efluentes elaborados pelas montadoras e encaminhados às ETEs.

Os efluentes resultantes da lavagem de máquinas e equipamentos são captados por um sistema de drenagem com caixa separadora de água e óleo para posterior destinação.

O efluente descartado durante a escavação do túnel é encaminhado para o STAR – Sistema de Tratamento de Águas Residuárias e após a sedimentação dos sólidos a água é descartada em curso d'água próximo ao túnel.

As FOTOS 2.6.14-31 a 2.6.14-39 evidenciam o gerenciamento de efluentes aplicado na implantação do empreendimento.



FOTO 2.6.14-31: Fossa séptica de armazenamento de efluentes localizada no canteiro de obras do Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-32: Fossa séptica de armazenamento de efluentes proveniente dos sanitários, refeitórios, lavatórios e copa localizada no canteiro de obras da GDK (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-33: Esgotamento de fossa séptica localizada no canteiro de obras da Schahin (Fonte: Remma Schahin, fev/10).



FOTO 2.6.14-34: Caixa separadora de água e óleo no Canteiro de obras do Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-35: Vista do tanque de floculação do STAR – Sistema de Tratamento de Águas Residuárias (Fonte: Lenc, jan/10).



FOTO 2.6.14-36: Vista do leito de secagem do STAR instalado no canteiro de obras da Schahin (Fonte: Lenc, jan/10).



FOTO 2.6.14-37: Higienização de banheiro químico disponibilizado em frente de obra no km 75+160 (Fonte: Remma GDK, jan/10).



FOTO 2.6.14-38: Higienização de banheiro químico disponibilizado em frente de obra no km 80+160 (Fonte: Remma GDK, abr/10).



FOTO 2.6.14-39: Esgotamento de fossa séptica no canteiro de obras da Schahin (Fonte: Remma Schahin, abr/10).

2.6.14-5 Medidas de Contenção

Com a meta de minimizar os impactos ambientais da poluição, as montadoras monitoram rotineiramente suas áreas de apoio. Os objetivos são divulgar orientações e promover a conscientização de proteção ao meio ambiente, sistematizando medidas para quantificar, reduzir e monitorar a geração de resíduos e emissão de efluentes. Para isso, são localizadas as fontes geradoras de poluição dentro de cada área, racionalizando sua utilização, controlando as emissões, reduzindo o volume gerado e destinando-o corretamente.

Estão sendo realizadas inspeções ambientais das atividades das obras, assim como são observadas a situação dos equipamentos e máquinas, quanto ao vazamento de óleos e graxas.

As montadoras disponibilizam *kits* ambientais que são dispostos nas frentes de obra e canteiros para mitigar qualquer vazamento que ocorra, evitando que haja contaminação ambiental (FOTOS 2.6.14-40 a 2.6.14-45).



FOTO 2.6.14-40: Disponibilização de Kit Ambiental no km 75+160 na fase do Teste Hidrostático (Fonte: Remma GDK, jan/10).



FOTO 2.6.14-41: Disponibilização de Kit Ambiental na portaria do canteiro de obras da montadora Brasil Supply (Fonte: Remma Brasil Supply, jan/10).



FOTO 2.6.14-42: Kit ambiental disponibilizado na área de separador de água e óleo no canteiro do Consórcio Gastau (Fonte: Lenc, mar/10).



FOTO 2.6.14-43: Disponibilização de Kit Ambiental no km 75+160 (Fonte: Remma GDK, fev/10).



FOTO 2.6.14-44: Kit Ambiental disponibilizado no caminhão comboio no km 90+160 (Fonte: Remma GDK, mai/10).



FOTO 2.6.14-45: Kit Ambiental disponibilizado sobre o ribeirão Pau D'Alho (Fonte: Remma Schahin, mai/10).

2.6.14-6 Medidas de minimização da poluição atmosférica e sonora

A poluição sonora e atmosférica é um impacto que a movimentação dos veículos que mobilizados para os trabalhos nos canteiros centrais e frentes de obras. Para evitar ou reduzir esses impactos estão sendo realizados procedimentos como medidas de controle conforme itens a seguir:

a) Máquinas e equipamentos com suas devidas manutenções

O monitoramento dos veículos, máquinas e equipamentos movidos a diesel é efetuado através da Escala de Ringelmann, com base na norma da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - Cetesb L9.061 e os mesmos são identificados com selo de controle de emissão de fumaça, indicando a data de inspeção, o nome do responsável pela avaliação e a situação do veículo (FOTOS 2.6.14-46 a 2.6.14-56).

A emissão de fumaça dos veículos não deve exceder ao padrão nº 2 (40% de preto) da referida escala e os equipamentos que excedem este padrão têm a sua atividade interrompida e são submetidos imediatamente à manutenção mecânica. Alguns desses controles realizados estão amostrados no ANEXO 2.6.14-3.



FOTO 2.6.14-46: Medição de fumaça preta (Fonte: Remma Brasil Supply, jan/10).



FOTO 2.6.14-47: Medição de fumaça preta em veículo no km 48 (Fonte: Remma Consórcio Gastau, jan/10).



FOTO 2.6.14-48: Monitoramento de fumaça preta no km 77+160 (Fonte: Remma GDK, jan/10).



FOTO 2.6.14-49: Monitoramento da Qualidade do Ar (Fonte: Remma Schahin, jan/10).



FOTO 2.6.14-50: Medição de fumaça no canteiro de obras (Fonte: Remma GDK, fev/10).



FOTO 2.6.14-51: Monitoramento de fumaça (Fonte: Remma Schahin, fev/10).



FOTO 2.6.14-52: Monitoramento de fumaça km 67 (Fonte: Remma Consórcio Gastau, abr/10).



FOTO 2.6.14-53: Monitoramento de fumaça (Fonte: Remma Schahin, abr/10).



FOTO 2.6.14-54: Monitoramento de fumaça realizado no km 89+160 (Fonte: Remma GDK, mai/10).



FOTO 2.6.14-55: Adesivo “verde” fixado em equipamento monitorado realizado no km 89+160 (Fonte: Remma GDK, mai/10).



FOTO 2.6.14-56: Monitoramento de fumaça (Fonte: Remma Schahin, mai/10).

A tabela a seguir, apresenta o total de veículos inspecionados pelas montadoras.

TABELA 2.6.14-3 – Total de veículos inspecionados pelas montadoras

MONTADORA	TOTAL DE INSPEÇÕES NO PERÍODO
Brasil Supply	01
GDK S.A.	144
Schahin Engenharia S.A.	199
Consórcio Gastau	632
Total	940

Fonte: Remmas, 2010 - Brasil Supply S.A., GDK S.A., Schahin Engenharia S.A. e Consórcio Gastau.

Além do monitoramento de fumaça as montadoras utilizam a aspersão de água nas vias de acesso e a exaustão da poeira gerada nas obras do túnel como forma de minimização da poluição atmosférica (FOTOS 2.6.14-57 e 2.6.14-61).



FOTO 2.6.14-57: Umectação do canteiro (Fonte: Remma Schahin, jan/10).



FOTO 2.6.14-58: Umectação no km 75+160 (Fonte: Remma GDK, fev/10).



FOTO 2.6.14-59: Umectação de via de acesso ao bota-fora 7B (Fonte: Remma Consórcio Gastau, mar/10).



FOTO 2.6.14-60: Umectação de via do canteiro central (Fonte: Remma Consórcio Gastau, abr/10).



FOTO 2.6.14-61: Umectação de via do canteiro central (Fonte: Remma Schahin, mai/10).

b) Controle de ruídos

O controle e o monitoramento de ruídos têm como objetivo o atendimento aos limites estabelecidos pela legislação vigente, visando garantir a preservação da saúde e do bem estar de todos os trabalhadores.

Seguindo o que preconiza a NBR 10151 e a NR 15 estão sendo implementadas atividades de controle nos pontos de emissão de ruídos. São monitoradas estradas de acesso, caminhos de serviços, frentes de terraplenagem e pavimentação, veículos e equipamentos utilizados em todas as fases de construção e montagem do empreendimento (FOTOS 2.6.14-62 e 2.6.14-63).



FOTO 2.6.14-62: Medição de ruído no canteiro da Montadora Schahin (Fonte: Remma Schahin, fev/09).



FOTO 2.6.14-63: Medição de ruído no Bota-fora 11 (Fonte: Relatório de Monitoramento de Ruído - Consórcio Gastau, Abr/10).

O ANEXO 2.6.14-4 apresenta o Relatório de Monitoramento de Ruído Ambiental realizado em fevereiro de 2010 pela montadora Schahin em seu canteiro de obras e o Relatório da montadora Consórcio Gastau realizado em abril de 2010.

Os monitoramentos são realizados através de medições com equipamento Decibelímetro, seguindo o disposto na NBR 10.151/2000.