De Martini
ambiental

BRASKEM S.A.
Q4/PE9-DCX
Relatório de Auditoria Ambiental de Acompanhamento
DZ 56 R.3
2018

RELATÓRIO DE AUDITORIA AMBIENTAL DE ACOMPANHAMENTO DZ 56 R.3

2018

BRASKEM S.A.

Q4/PE9-DCX

De Martini

ambiental

Ambiente De Martini S/S
Registro IBAMA n° 236339
tel.: 21 2294-7414
www.demartiniambiental.com.br
demartini@demartiniambiental.com.br

SUMÁRIO

Apresentação 4

1. Introdução 5

2. Características da Unidade Auditada..... 8

3. Evidências e Avaliação do Desempenho Ambiental 10

4. Conclusões 45

5. Plano de Ação 48

ANEXO

APRESENTAÇÃO

A De Martini Ambiental, contratada pela Braskem S.A. (Q4/PE9-DCX) para a realização de Auditoria Ambiental de Acompanhamento apresenta o relatório referente a esta auditoria ambiental.

O presente relatório tem por objetivo atender a legislação ambiental do Estado do Rio de Janeiro, como determina a Lei Estadual n° 1898 de 26/11/1991, o Decreto n° 21470-A de 5/06/1995, a Resolução CONEMA nº 21 de 07/05/10 e a Diretriz DZ-056-R. 3.

Este relatório de auditoria ambiental foi elaborado com a aplicação de princípios científicos e na avaliação profissional de evidências, com interpretações resultantes subjetivas, e com base nos fatos atualmente disponíveis, dentro dos limites de dados existentes, escopo de serviço, orçamento e programação. Portanto, entendemos que as conclusões e recomendações apresentadas neste relatório devem ser interpretadas como orientações e não necessariamente como ações a serem tomadas, exceto quando declarado explicitamente.

As informações deste relatório não são orientações legais. Da mesma forma, este relatório não fornece garantias, expressas ou inferidas, incluindo, sem limitações, as referentes à qualidade da propriedade para fins de comercialização ou qualquer outra finalidade, nem como garantia ou asserção de que o local e as instalações descritos no relatório deverão ser considerados como caução adequada por qualquer empréstimo, ou que a aquisição da propriedade, como resultado de procedimentos de execução de hipoteca, ou ainda por outros motivos, não farão com que o adquirente seja exposto a passivos ambientais potenciais.

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente. Este documento foi preparado com a observância das normas técnicas recomendáveis e em estrita obediência aos requisitos do cliente. Em razão disto, a De Martini Ambiental isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

EMPRESA:	Braskem S.A. Q4/PE9-DCX
CNPJ:	42.150.391/0047-53
ENDEREÇO:	Rua Marumbi, 1001 – Campos Elíseos Duque de Caxias, RJ - Brasil
TELEFONE:	21 2173-4170
COORDENADOR DE SMA:	Fernando Chaud de Souza
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA GESTÃO AMBIENTAL:	Caroline da Silva Lago
DATA DA AUDITORIA:	29 e 30/11/2018
EQUIPE DE AUDITORIA:	Luiz Carlos De Martini Junior *auditor líder* *Engenheiro Químico - CRQ 3° 03312128* *Registro Auditor Líder SGA RAC ABENDI nº 27005* *Registro Auditor Líder CONAMA 306 RAC ABENDI nº 27005* Deyse Lucidi do Carmo *auditora* *Téc. Química CRQ 3° 03415095* *Pós-Grad. Engenharia do Meio Ambiente*
CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DAS UNIDADES AUDITADAS:	Foram selecionados para serem auditados todos os locais da Braskem S.A. (Q4/PE9-DCX), que provoquem ou possam provocar algum aspecto e/ou impacto ambiental. Por este critério, foram selecionadas: Unidade de Produção de Eteno (Área Quente, Área Fria, OSBL: tratamento e abastecimento de água, ar de instrumento e ar de serviço, geração de vapor, tratamento de efluentes e estocagem de produtos), Unidade de Polimerização, Oficina de Manutenção, Laboratórios, Armazenamento Temporário de Resíduos, Armazenamento de Produtos Acabados, Restaurante e Área Médica.
REPRESENTANTES DA EMPRESA AUDITADA QUE PARTICIPARAM DA AUDITORIA:	Ver relação no anexo

OBJETIVOS DA AUDITORIA

- Incentivar a implantação de política ambiental e de sistema de gestão ambiental na organização, pública ou privada.

- Apoiar o órgão ambiental, fornecendo um diagnóstico técnico da conformidade legal, do desempenho ambiental ao longo dos últimos anos e identificando os aspectos ambientais e seus potenciais poluidores e de risco.

- Verificar o cumprimento dos dispositivos legais de proteção e controle ambiental, bem como condicionantes e restrições de licenças ambientais e compromissos de recuperação, compensação e mitigação.

- Verificar as condições de operação, de manutenção dos sistemas de controle de poluição e de prevenção de acidentes.

- Verificar as condições de recebimento, manipulação, estocagem e transporte de matérias primas, substâncias, materiais secundários e auxiliares e produtos, assim como a destinação de subprodutos e resíduos.

- Verificar os procedimentos de identificação e tratamento de não conformidades, quanto a sua eficácia na identificação das causas e na implantação de ações corretivas e preventivas.

- Comunicar às partes interessadas sobre a atual situação ambiental da organização e a evolução do seu desempenho ambiental ao longo dos últimos anos.

- Estimular o uso de tecnologias limpas, de matérias-primas menos agressivas ao meio ambiente, a utilização racional de recursos, a conservação de energia e de água, a não geração e a redução na geração de resíduos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas.

- Estimular a criação, a proteção e a recuperação de áreas com espécies nativas na organização, sempre que possível em consonância com políticas públicas de conservação ambiental.

- Verificar a capacitação dos responsáveis pela operação e manutenção dos sistemas, rotinas, instalações e equipamentos com interação e risco ambiental de forma a prevenir, proteger e recuperar o meio ambiente.

- Estimular a criação de programas permanentes de comunicação e educação ambiental nas organizações.

2. CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE AUDITADA

2. CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE AUDITADA

2.1. GERAL

ÁREA TOTAL:	531.805,60 m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	76.077,76 m²
ÁREA AMBIENTALMENTE PROTEGIDA:	Não aplicável para a instalação.
ÁREA VERDE:	Existe área com vegetação primária e secundária na circunvizinhança.
Nº EMPREGADOS E CONTRATADOS:	252 empregados e 797 contratados.
REGIME DE OPERAÇÃO:	O regime de operação é de sete dias por semana, todas as semanas do ano.
CÓDIGO DA ATIVIDADE:	20.12.10 (Informação da LO FE013989) "Fabricação de produtos petroquímicos primários" Critério CE004 (Resolução INEA n° 52, 19/03/12).
PORTE: (Resolução INEA n° 53, 28/03/12)	Grande

2.2. DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES

Informado pelos representantes da empresa auditada que no período entre a auditoria ambiental atual e a anterior, em toda a extensão e limites da localização física e de atividades, a modificação relevante foi a emissão da Licença de Instalação LI IN001980, emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) em 09/10/2018, válida até 09/10/2019, relativa à implantação do sistema de purificação da carga de propano, incluindo novo sistema de remoção de oxigenados e modificações nos equipamentos existentes (torre de *quench*, torre de soda e compressor de gás de carga). Durante a auditoria o sistema encontrava-se em instalação.

3. EVIDÊNCIAS E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL

3. EVIDÊNCIAS E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL

A ***Auditoria Ambiental de Acompanhamento*** pela ***DZ 56 R.3*** tem o objetivo de verificar o cumprimento ao que dispõe a legislação aplicável aos aspectos ambientais, acompanhar o Plano de Ação da auditoria ambiental anterior, complementando com novas medidas advindas de eventuais exigências do órgão ambiental, alterações significativas nos aspectos e impactos ambientais e mudanças de processo. Adotou-se como critério de avaliação o item 9.2.3 da DZ 56 R.3, conforme relatado a seguir.

DZ-056 R.3 Item 9.2.3(a)	• *Verificação do atendimento ao que dispõe a legislação federal, estadual e municipal aplicável aos aspectos ambientais.*

Foi realizada a confrontação com a legislação ambiental federal, estadual e municipal aplicável além de outros instrumentos reguladores, como as Notificações recebidas dos órgãos de controle ambiental.

A verificação dos documentos legais, normas e regulamentos de referência aplicáveis à instalação da organização auditada e o seu atendimento estão descritos no conteúdo deste item (DZ-056 R.3 Item 9.2.3(a)) separados pelos seguintes assuntos aplicáveis aos aspectos ambientais:
- Comunicações externas;
- Licenciamento ambiental e outros requisitos ambientais;
- Manutenção de equipamentos críticos para o meio ambiente;
- Manuseio e armazenamento de produtos;
- Efluentes líquidos;
- Emissões atmosféricas;
- Ruído;
- Resíduos sólidos;
- Controle de vetores;
- Limpeza e higienização de reservatórios de água;
- Gestão de riscos ambientais;
- Passivos ambientais.

➔ COMUNICAÇÕES EXTERNAS

As comunicações externas enviadas e recebidas estão descritas no conteúdo da licença ambiental.

➔ LICENCIAMENTO AMBIENTAL E OUTROS DOCUMENTOS RELACIONADOS ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS

A Braskem S.A. possui registro no IBAMA no Cadastro Técnico Federal n° 6213570

nas Atividades Potencialmente Poluidoras de Fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e de borracha e látex sintéticos; Produção de substâncias e fabricação de produtos químicos; Utilização Técnica de Substâncias Controladas pelo Protocolo de Montreal; transporte por dutos; Marinas, portos e aeroportos e nas Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental de Gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos; Gerenciamento de resíduos perigosos – geração, armazenamento e destinação. Certificado de Regularidade válido até 28/02/2019.

Foi incluído no CTF da Braskem S.A., a atividade de Marinas, portos e aeroportos da unidade PP5, em função da incorporação desta unidade pela Braskem S.A.

Faixa Marginal de Proteção: Notificação SEFAMNOT/ 01088300 de 08/01/2018: Apresentar planta de situação georreferenciada, com a área do empreendimento, em escala entre 1:500 e 1:2.000, contendo os elementos descritos no anexo. Em 28/03/2018 (carta PE-021/18): encaminha duas cópias impressas e cópia em mídia digital de planta de situação, em atendimento à Notificação SEFAMNOT/01088300.

Informado que as nove motosserras da empresa são do tipo pneumática, não sendo necessário, portanto, registro no IBAMA.

Requerida Licença de Instalação de duto entre as unidades Q4/PE9 e PP5 para transporte de propano e propeno, em 11/07/2018 (processo PD-014.3124).

A **Licença de Operação n° FE013989**, emitida pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA) em 18/03/2008, válida até 18/03/2013, publicada em 02/04/08, relativa à atividade de fabricação de polietileno, possui 35 condicionantes.

Relatório trimestral de atendimento às condicionantes

Carta Braskem	Período	Recebimento INEA
PE-008/18	4º trimestre/20167	31/01/2018
PE-029/18	1º trimestre/2018	18/04/2018
PE-047/18	2º trimestre/2018	24/07/2018
PE-070/18	3º trimestre/2018	29/10/2018

O atendimento às condicionantes foi avaliado conforme os critérios definidos na tabela a seguir.

Critérios de Avaliação das Condicionantes

Atendida	• Quando se considera o requisito como cumprido integralmente, finalizando o requerido.
Em atendimento	• Quando, até o momento, o requerido tem sido cumprido, porém, ainda sendo necessária a continuidade da ação e podendo haver sugestões de melhoria ou correções de rumo.
Atendida parcialmente	• Quando a maior parte da obrigação, ou as mais importantes, foram cumpridas, porém sendo necessário o cumprimento daquelas não atendidas e podendo haver sugestões de melhoria ou correções de rumo.
Não atendida	• Quando a maior parte da obrigação, ou as mais importantes, não foram cumpridas, sendo necessário seu cumprimento.
No prazo, Não aplicável no período ou Não avaliada	• Quando ainda não é o momento de se avaliar, ou mesmo se houver prazo corrente para atendimento de ação pontual.
Para conhecimento	• Quando a condicionante é para a ciência da empresa.

1- Publicar comunicado de recebimento desta licença no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro e em jornal diário de grande circulação no Estado, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de concessão desta Licença, enviando cópias das publicações à FEEMA, conforme determina a NA-0052.R1, aprovada pela Deliberação CECA n° 4093, de 21.11.01, e publicada no D.O.E.R.J. de 29.11.01.
Situação: Atendida.

2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais exigíveis por lei.
Situação: Para conhecimento.

3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração, nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade.
Situação: Em atendimento. A LO encontra-se em perfeito estado de conservação.

4- Requerer à Secretaria de Meio Ambiente do Município de Duque de Caxias a renovação desta Licença de Operação no mínimo 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
Situação: Atendida. Renovação da LO FE013989 requerida ao INEA em 06/11/2012.

5- Atender à DZ-056.R-02 – Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental, aprovada pela Deliberação CECA n° 3427, de 14.11.95, publicada no D.O.R.J., de 21.11.95;
Situação: Em atendimento. Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 20/07/2018 (carta PE-046/18) de cópias de publicações de comunicado entrega de relatório de auditoria ambiental ano base 2017 no DOERJ e no Diário do Acionista.

6- Atender à NT-202.R-10 – Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos, aprovada pela Deliberação CECA na 1007, de 04.12.86, publicada no D.O.R.J. de 12.12.86.
Situação: Em atendimento. Evidenciado atendimento, conforme reportado neste

relatório.

7- Atender à DZ-205.R-5 – Diretriz de Controle de Carga Orgânica em Efluentes Líquidos de Origem Industrial aprovada pela Deliberação CECA n° 2491, de 05.10.91, publicada no D.O.R.J de 24.10.91.
Situação: Conforme condicionante anterior.

8- Atender à NT-213.R-4 – Critérios e Padrões para Controle da Toxicidade em Efluentes industriais, aprovada pela Deliberação CECA n° 1.948 de 04.09.90 e publicada no D.O.R.J de 18.10.90;
Situação: Em atendimento conforme reportado neste relatório no item relacionado com efluentes líquidos.

9- Atender à DZ-545.R-5 – Diretriz de Implantação do Programa de Autocontrole de Emissões para a Atmosfera PROCON-AR, aprovada pela Deliberação CECA n° 935 de 07.08.86, publicada no D.O.R.J de 29.09.86;
Situação: Evidenciado o atendimento à NOP-INEA-01/2010, que substitui a DZ-545.R-5, conforme discriminado a seguir.

Encaminhamento de RAPs e REPs

Carta Braskem	Período	Recebimento INEA
PE-064/17	REP - 1º trim/2018	04/01/2018
PE-001/18	RAP - 4º trim/2017	04/01/2018
PE-006/18	Complemento à carta PE-064/17	26/01/2018
PE-024/18	RAP - 1º trim/2018	28/03/2018
PE-028/18	REP - 2º trim/2018	18/04/2018
PE-036/18	REP - 2º trim/2018 (Alteração de data de amostragem)	30/05/2018
PE-043/18	REP - 2º trim/2018 (Alteração de data de amostragem)	28/06/2018
PE-058/18	RAP - 2º trim/2018	29/08/2018
PE-049/18	REP - 3º trim/2018	24/07/2018
PE-065/18	RAP - 3º trim/2018	04/10/2018
PE-068/18	REP - 4º trim/2018	29/10/2018

Disponibilizadas Notificações e evidências de atendimento, conforme discriminado a seguir:

- Notificação GEAR1NOT/ 01087239 de 08/12/2017: enviar cópia digital do documento protocolado em atendimento ao PROMON Ar relativo ao 1º/semestre 2017.
- Em 11/01/2018 (carta PE-002/18): Reencaminha o REP do 1º trimestre/2017 protocolado no INEA em 08/02/ 2017 por meio do carta PE-005/17; o REP do 2º trimestre/2017 protocolado no INEA em 08/05/ 2017 por meio da carta PE-023/17; o RAP do 1º trimestre/2017 protocolado no INEA em 07/04/2017 por meio da carta PE-017/17 e o RAP do 2º trimestre/2017 protocolado no INEA em 06/07/ 2017 por meio da carta PE-039/17.
- Notificação GEAR1NOT/ 01087235 de 08/12/2017: Enviar
  - RAP completo em mídia digital contendo todos os dados necessários para reprodução dos cálculos, de maneira a atender plenamente a Resolução CONEMA 26/2010, referente às campanhas realizadas em 2016.
  - Caso o REP ao 3º trimestre/2017 tenha sido protocolado, enviar uma cópia digital do documento protocolado.
  - Reapresentar o RAP corrigido de maneira a atender a Resolução CONEMA 26/2010.

- Relatório de RAP corrigido, em mídia digital de maneira a atender a Resolução CONEMA 26/2010.

- Em 26/01/2018 (carta PE-003/18):
  Encaminha os relatórios de resultados de amostragem em chaminé ou duto do 1º trimestre/ 2016, do 2º trimestre/ 2016, do 3º trimestre/2016 e do 4º trimestre/2016.
  Informa que os dados de alimentação/produção das fontes no momento dos monitoramentos realizados podem ser encontrados na página 9 de cada um dos relatórios a seguir: relatório RA-042-16 do 1º trimestre/2016, relatório RA-085-16 do 2º trimestre/2016, relatório RA-158-16 do 3º trimestre/de 2016 e relatório RA -201-16 do 4º trimestre/2016.
  Informa que o REP do 3º trimestre/2017 foi protocolado pela primeira vez no INEA em 24/07/2017 por meio da carta PE-040/17 e reencaminhado ao INEA em resposta à notificação GEAR1NOT/01087239 em 11/01/ 2018 por meio da carta PE-002/18.
  Encaminha o RAP do 3º trimestre/ 2017 corrigido para os Fornos 1, 2, 3, 4 e 5 e Caldeiras A e B. Foram inseridas as informações de variação isocinética.
  Informa que os parâmetros de medição (temperatura do gás, velocidade do gás, umidade do gás, vazão dos gases s/umidade nas CNTP, alimentação ou produção e variação isocinética) não sofrem alterações significativas ao longo das medições, sendo as variações desprezíveis em função da ordem de grandeza.
  Informa que o Relatório do 3º trimestre/2017 foi protocolado pela primeira vez no INEA em 19/09/2017 por meio da carta PE-058/17 e reencaminhado ao INEA em resposta à notificação GEAR1NOT/01087239 em 11/01/2018 por meio da carta PE-002/18.
  Encaminha o relatório de resultados de amostragem em chaminé ou duto do 1º trimestre/2016.
  Informa que os dados de alimentação/produção do equipamento no momento do monitoramento realizado podem ser encontrados na página 9 do referido relatório.
  Encaminha também um memorial de cálculo referência para a reprodução dos cálculos e resultados dispostos no relatório.
  Informa que o Relatório do 3º trimestre/2017 foi protocolado pela primeira vez no INEA em 19/09/2017 por meio da carta PE-058/17 e reencaminhado ao INEA em resposta à notificação GEAR1NOT/01087239 em 11/01/2018 por meio da carta PE-002/18.
  Encaminha o RAP do 3º trimestre/2017 corrigido para os Fornos 1, 2, 3, 4 e 5 e Caldeiras A e B. Foram inseridas as informações de variação isocinética.
  Informa que os parâmetros de medição (temperatura do gás, velocidade do gás, umidade do gás, vazão dos gases s/umidade nas CNTPs, alimentação ou produção e variação isocinética) não sofrem alterações significativas ao longo das medições, sendo as variações desprezíveis em função da ordem de grandeza.
  Informa que o REP do 3º trimestre/2017 foi protocolado pela primeira vez no INEA em 24/07/2017 por meio da carta PE-040/17 e reencaminhado ao INEA em resposta à notificação GEAR1NOT/01087239 em 11/01/2018 por meio da carta PE-002/18.
  Encaminha o RAP do 3º trimestre/2017 corrigido para os Fornos 1, 2, 3, 4 e 5 e Caldeiras A e B. Foram inseridas as informações de variação isocinética.
  Informa que os parâmetros de medição (temperatura do gás, velocidade do gás, umidade do gás, vazão dos gases s/unidade nas CNTP, alimentação ou produção e variação isocinética) não sofrem alterações significativas ao longo das medições, sendo as variações desprezíveis em função da ordem de grandeza.
  Encaminha cópias físicas e digitais de todos os documentos supracitados.

10- Atender à DZ-942.R-7 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos PROCON-ÁGUA, aprovada pela Deliberação CECA n° 1.995 de 10.10.90, publicada no D.O.R.J. de 14.01.91;
Situação: Em atendimento conforme reportado neste relatório no item relacionado com efluentes líquidos.

11- Atender à DZ-1310.R-7 – Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA n° 4.497, de 03.09.04, publicada no D.O.R.J. de 21.09.04.
Situação: Evidenciado atendimento conforme reportado neste relatório no item relacionado resíduos sólidos.
Situação: Em atendimento. A NOP-INEA-35 aprovada em 07/03/2018 revoga e substitui a DZ 1.310. Realizada a verificação do Relatório de Manifestos de Transporte de Resíduos emitidos pelo novo sistema *online* do INEA a partir de

03/01/2018, conforme reportado neste relatório.

12- Atender à DZ-1311.R-4 – Diretriz de Destinação de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA n° 3327, de 29.11.94, publicada no D.O.R.J. de 12.12.94.
Situação: Não aplicável. Condição excluída pela averbação AVB001692 de 29/10/2012.

13- Atender à Resolução nº 001/90 do CONAMA, de 08.03.90, publicada no D.O.U. de 02.04.90, que dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos.
Situação: Não há registro de reclamação. Avaliado conforme reportado neste relatório no item relacionado com ruído.

14- Atender à Resolução n° 313 do CONAMA, de 29.10.02, que dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
Situação: Em atendimento. Disponibilizada evidência de emissão do Inventário de Resíduos no 7415, referente ao ano de 2017, pelo sistema on line do INEA, em 29/03/2018.

15- Atender à NBR-7.505-1 – Armazenagem de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis – Parte 1: Disposições Gerais, da ABNT;
Situação: A parte 1 desta Norma apresenta os termos utilizados e as disposições gerais da mesma. Apresentado "Estudo da aplicabilidade da NBR 17505-2 na área de estocagem de iso containers", cujo objetivo é avaliar a aplicabilidade da NBR 17505-2 (Parte 2: Armazenamento em tanques, em vasos e em recipientes portáteis com capacidade superior a 3 000 L) à área de estocagem de ISO Containers de Isopentano na unidade da Braskem UNIB4/PE9. Este estudo consubstanciou o "RELATÓRIO TÉCNICO - ÁREA DE ESTOCAGEM E TRANSFERÊNCIA DE ISOPENTANO PE9", item 4 da Notificação GELINNOT01081043. O estudo conclui que os modos de falha de ISO Containers que levam a vazamentos são relacionados com quedas em movimentações com guindaste/transporte e em conexões com o processo. Para vazamento relacionado com queda em movimentação com guindaste, o histórico é de não ocorrência de vazamento, conforme relato da Organização Internacional de ISO Containers, onde existem diversos casos de queda de ISO Containers decorrentes de movimentações com guindaste ou acidentes marítimos e rodoviários. Para vazamento em conexões com o processo, "o possível vazamento ocorrerá estritamente durante manobra operacional, onde o ISO Container estará posicionado na baia de utilização, a qual possui dique de contenção, e alinhamento para reservatório externo ao mesmo". O estudo conclui que "a avaliação da NBR17505 não se aplica a área de estocagem de ISO Containers de Isopentano da unidade da Braskem UNIB4/PE9".
Evidenciada obra de manutenção da estrutura da contenção secundária do tanque de armazenamento de hezeno.

16- Atender às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e ao Código de Segurança contra incêndio e pânico do Estado do Rio de Janeiro;
Situação: Certificado de Aprovação do Corpo de Bombeiros série AA no 407281, de 02/02/2015, Laudo de Exigências P-1082/09 para edificação industrial com 74.872,21 m^2 de ATC. A empresa informou que atende as Normas Regulamentadoras e possui Plano de Ação para adequação das novas normas.
Mantida a **Não Conformidade nº 01/2017**- Evidenciadas fontes potenciais de ignição na sala de armazenamento de tintas inflamáveis adjacente à área de

pintura e armazenamento de óleo diesel. Exemplos: instalações elétricas inapropriadas para áreas classificadas. Evidência 2018: Situação inalterada.
Mantida a **Não Conformidade nº 02/2017** - Evidenciada inspeção anual do SPDA e malha de aterramento elétrico em local crítico com resultado não conforme, não sendo disponibilizados registro de correção e nova inspeção. Evidência 2018: Laudo técnico de novembro.2017 com todas ás áreas com pontos não conformes em função de corrosão, poços não encontrados ou parâmetro fora de especificação.

17- Apresentar semestralmente à FEEMA:
17.1- Relatório de todos os envios de carga para o *flare*, com geração de poluição atmosférica, indicando quantos foram provocados por falta de especificação de carga no processo, falta de energia elétrica, falhas em equipamentos – caldeiras, fornos, compressores e outros -, falta de carga ou outros;
17.2- Relatório com descrição de todos os alívios para atmosfera através das válvulas PSV dos fornos de pirólise, indicando causa, data, duração, carga e possível composição;
Situação: Em atendimento. Disponibilizadas evidências de encaminhamento de relatórios dos eventos com o envio de carga controlada para o *flare*, conforme discriminado a seguir.

Correspondência		Período	Recebimento	
INEA	SMMAAA		INEA	SMMAAA
PE-060/17	PE-061/17	setembro/2017	28/11/2017	28/11/2017
PE-062/17	PE-063/17	outubro/2017	28/11/2017	
PE-067/17	PE-068/17	novembro/2017	27/12/2017	
PE-005/18	PE-004/18	dezembro/2017	26/01/2018	
PE-016/18	PE-015/18	janeiro/2018	20/02/2018	23/02/2018
PE-020/18	PE-019/18	fevereiro/2018	28/02/2018	
PE-026/18	PE-027/18	março/2018	18/04/2018	25/04/2018
PE-034/18	PE-033/18	abril/2018	23/05/2018	
PE-038/18	PE-039/18	maio/2018	19/06/2018	
PE-044/18	PE-045/18	junho/2018	20/07/2018	
PE-059/18	PE-060/18	Julho/2018	31/08/2018	
PE-064/18	PE-063/18	Agosto/2018	26/09/2018	
PE-075/18	PE-076/18	Setembro/2018	29/10/2018	

18- Apresentar semestralmente à FEEMA, no primeiro ano, e anualmente, a partir do segundo ano, relatório do monitoramento das emissões fugitivas nas plantas de produção, considerando os parâmetros: compostos orgânicos voláteis, butadieno, H_2S (na saída da torre de lavagem e do reator de oxidação de soda gasta) e hidrocarbonetos aromáticos benzênicos;
Situação: Em atendimento. Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 19/12/2017 (carta PE-066/17), de relatório de monitoramento de emissões fugitivas.

19- Manter supervisão e controle permanentes das condições operacionais, mantendo à disposição da fiscalização o registro das anormalidades e procedimentos adotados para a sua correção;
Situação: Em atendimento. A empresa possui sistemática de registro de

acidentes e incidentes e de tratamento de não conformidades.

20- Realizar inspeções periódicas, bem como manutenção preventiva e corretiva nos sistemas que contêm produtos perigosos;
Situação: Em atendimento. Evidenciado através de amostragem representativa o atendimento conforme reportado neste relatório no item manutenção de equipamentos críticos para o meio ambiente.

21- Manter programa de treinamento periódico do pessoal incumbido da operação normal e o de ação em emergência;
Situação: Em atendimento. Evidenciado Programa de Treinamento nas questões ambientais.

Treinamentos

Treinamento	Data	Carga horária	Nº de participantes
Matriz de aspectos e impactos	04/04/2018	30 min	12
	05/04/2018		01
Cultura em meio ambiente (Semana de Meio Ambiente)	25/06/2018	1h	59
	29/06/2018		31
Conscientização sobre gerenciamento de resíduos	24/09/2018	30 min	16
	26/10/2018		05
DDS – Gestão de resíduos	05/11/2018	-	40

Evidenciados treinamentos em emergência, conforme reportado neste relatório no item relacionado com gestão de riscos ambientais. Disponibilizadas evidências de encaminhamento ao INEA:

- Em 20/02/2018 (carta PE-013/18): Relatório de Exercício Simulado realizado em 17/10/2017 com o seguinte cenário: Ruptura do duto de PROPENO no *pipe rack* 952 em OSBL (esta linha leva o produto para PP5), com grande vazamento por sobre pressão / ruptura com liberação de gás inflamável no duto aéreo, causando explosão em nuvem não confinada e com resgate de vítima em altura, conforme pré-plano de emergência de Q4 EM-32B.
- Em 19/06/2018: Cronograma de simulados para o ano de 2018.

22- Manter a disposição da fiscalização os registros das inspeções periódicas, dos trabalhos de manutenção, do controle de corrosão e dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático);
Situação: Evidenciado atendimento através de amostragem representativa conforme reportado neste relatório no item relacionado com equipamentos críticos para o meio ambiente. Evidenciado Programa de Treinamento nas questões ambientais para todo o pessoal, empregado e contratado, cujas tarefas possam criar um impacto ambiental.

23- Manter disponíveis e prontos para uso os equipamentos e materiais de atendimento à emergência;
Situação: Evidenciado atendimento através de amostragem representativa conforme reportado neste relatório no item manutenção de equipamentos críticos para o meio ambiente.

24- Manter atualizado o Plano de Ação de Emergência – PAE, revisando-o no máximo a cada 30 meses, encaminhando cópia à FEEMA, sempre que houver mudança significativa, principalmente na equipe de emergência e nos telefones de

contato;
Situação: Em atendimento. Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 14/08/2018 (carta PE-053/18) dos seguintes procedimentos de Emergência revisados:
- Plano de Atendimento a Emergência (PAE)
- Plano Geral de Emergência
- Plano de Acionamento Geral de Emergência
- Plano de Combate a Emergência Interna

25- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA), plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910/(21) 2334-7911/(21) 8596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente (alterada pela averbação AVB001692 de 29/10/2012);
Situação: Para conhecimento. Informado que não houve ocorrência de acidente ambiental no período auditado.

26- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
Situação: Em atendimento. Não evidenciada queima de qualquer material ao ar livre na área auditada.

27- Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue;
Situação: Em atendimento. Não evidenciado acúmulo de água e/ou presença de larvas e/ou mosquito *Aedes aegypti* na área auditada. Evidenciado atendimento conforme reportado neste relatório no item relacionado com controle de vetores.

28- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);
Situação: Em atendimento. Não evidenciada a existência de vetores na área auditada. Evidenciado atendimento conforme reportado neste relatório no item relacionado com controle de vetores.

29- Manter atualizados, junto à FEEMA, os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada;
Situação: Em atendimento. Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 20/02/2018 (carta PE-014/18) de cópia autenticada da Certidão Negativa de Débitos em Dívida Ativa emitida pela Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro, em atendimento à solicitação feita por telefone em 16/02/2018.

30- A LO nº FE013989 não possui a condição nº 30.

31- Submeter previamente à FEEMA, para análise e parecer, qualquer ampliação ou alteração na atividade;
Situação: Para conhecimento. Aguardando a emissão de LPI (processo E-07/002.15618/2014) para interligação elétrica e mecânica para fornecimento de energia elétrica e de vapor (42 kg_f/cm^2) da UTE GLB – Governador Leonel Brizola para as unidades da Braskem S.A. e Braskem Petroquímica e supressão de vegetação para implantação da interligação.
Emitida a LI IN001980, válida até 09/10/2019, relativa à implantação do sistema de purificação da carga de propano, incluindo novo sistema de remoção de oxigenados e modificações nos equipamentos existentes (torre de *quench*, torre de soda e compressor de gás de carga).

32- A FEEMA exigirá novas medidas de controle, sempre que julgar necessário.
Situação: Para conhecimento. Não foram disponibilizados documentos do INEA com exigências de novas medidas de controle.

34- Operar duto de 6" de propano que interliga as Unidades da Rio Polímeros e Braskem, provido de Estação de Medição e as 2 (duas) esferas de armazenamento de propano, sendo 1 nova - 4FA2105 e outra adequada - 4FA2104B, além das 2 outras para armazenamento de etano - 4FA-2104A e buteno - 4FA2103 já existente (condição incluída pela averbação AVB001692 de 29/10/2012);
Situação: Para conhecimento.

35- Operar Unidade de Tratamento de Água, duto de transferêncla de utilidades e efluentes entre as unidades da Rio Polímeros e Braskem (condição incluída pela averbação AVB001692 de 29/10/2012);
Situação: Para conhecimento.

A **Licença de Operação nº LO IN000217**, emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) em 23/02/2017, válida até 23/02/2022, relativa à atividade de operação de cinco dutos de 1900 metros de extensão cada interligando a Braskem S.A. – UNIB4/PE9 e a REDUC, sendo duto para o transporte de etano, com 12" de diâmetro, e duto de propano líquido, com 6" de diâmetro, e demais dutos para retorno dos subprodutos hidrogênio, com 3" de diâmetro, e gasolina de pirólise e propeno off-spec, ambos com 4" de diâmetro, possui 20 condicionantes.

Relatório trimestral de atendimento a condicionantes

Correspondência	Período	Recebimento INEA
PE-007/18	4º trimestre/2017	31/01/2018
PE-030/18	1º trimestre/2018	23/05/2018
PE-048/18	2º trimestre/2018	23/07/2018
PE-069/18	3º trimestre/2018	08/11/2018

1- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
Situação: Para conhecimento.

2- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alterações nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;
Situação: Em atendimento. A licença encontra-se de acordo com o documento disponibilizado pelo website do INEA.

4 - Apresentar ao INEA, na ocasião do requerimento de renovação da Licença de Operação, a Declaração de Conformidade referente ao cumprimento a todas as restrições constantes desta licença, discriminando as ações adotadas.
Situação: No prazo. A LO IN000217 é válida até 23/02/2022.

5- Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue;

Situação: Em atendimento. Não foi evidenciada a presença de acúmulos de água, nem do mosquito *Aedes aegypti* na área auditada.

6- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios á proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);
Situação: Em atendimento. Não foi evidenciada a existência de métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores na área auditada.

7- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada;
Situação: Em atendimento. Informado pela Responsável Técnica pela Gestão Ambiental que os dados cadastrais encontram-se atualizados junto ao INEA.

8- Submeter previamente ao INEA, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;
Situação: Em atendimento. Informado pela Responsável Técnica pela Gestão Ambiental que não houve qualquer alteração ou ampliação na atividade.

9- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.
Situação: Para conhecimento. Não foram disponibilizadas novas medidas de controle exigidas pelo INEA relativas à operação dos cinco dutos de 1900 metros de extensão cada interligando a Braskem S.A – UNIB4/PE9 e a REDUC.

10- Atender à DZ-1310.R-7 - Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497, de 03.09.04 e publicada no D.O.E.R.J. de 21.09 04.
Situação: Em atendimento. A NOP-INEA-35 aprovada em 07/03/2018 revoga e substitui a DZ 1.310. Realizada a verificação do Relatório de Manifestos de Transporte de Resíduos emitidos pelo novo sistema *online* do INEA a partir de 03/01/2018, conforme reportado neste relatório.

11 - Atender à NBR-11.174 – Armazenamento de Resíduos Classes II (não inertes) e Classe III (inertes), e NBR-12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), da ABNT.
Situação: Em atendimento. Evidenciado o armazenamento de resíduos conforme NBR 11.174 e NBR 12.235 e o envio dos resíduos para empresas licenciadas.

12 - Manter em bom estado de manutenção e conservação a sinalização e identificação dos equipamentos, linhas, válvulas e caixa de válvulas, do traçado do duto.
Situação: Em atendimento. Inspeção interna com pig instrumentado em agosto de 2017. Relatórios concluem que nenhum duto apresentava perda de espessura relevante. Evidências: duto de H2 (INSP-1157568), gás natural (CEG) (INSP-1157566), etano (INSP-1157570) e propano (INSP-1157571).

13 - Manter informado sobre a localização do duto todos os órgãos que possam atuar na região, tais como: Prefeitura Municipal; Corpo de Bombeiros; Concessionárias de energia elétrica, telefonia, água e esgoto, Departamentos de Estradas de Rodagem e etc.
Situação: Disponibilizadas evidências de encaminhamento de correspondência informando a localização dos dutos licenciados pela LO IN000217, em 28/09/2017,

para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento de Duque de Caxias, Defesa Civil de Duque de Caxias, 14º GBM (Duque de Caxias) e Grupamento de Operações com Produtos Perigosos (GOPP).
A empresa entende não ser necessário comunicar concessionárias de energia elétrica, telefonia, água e esgoto, Departamentos de Estradas de Rodagem.

14 - Realizar manutenção preventiva e corretiva dos sistemas que contêm produtos perigosos, mantendo os registros dessas atividades à disposição da fiscalização.
Situação: Conforme descrito na condicionante nº 12 desta licença.

15 - Manter supervisão e controle permanentes das condições operacionais, mantendo à disposição da fiscalização o registro das anormalidades e procedimentos adotados para a sua correção.
Situação: Em atendimento. A empresa possui sistemática de registro de acidentes e incidentes e de tratamento de não conformidades.

16 - Manter atualizado o Plano de Ação para Emergências, revisando-o sempre que houver mudança significativa, principalmente na coordenação da Equipe de Emergência e nos telefones de contato, encaminhando ao INEA uma cópia em papel e outra em meio digital.
Situação: Em atendimento. Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 17/08/2018 (carta PE-054/18) dos seguintes procedimentos de Emergência revisados:
- Plano de Atendimento a Emergência (PAE)
- Plano Geral de Emergência
- Plano de Acionamento Geral de Emergência
- Plano de Combate a Emergência Interna

17 - Treinar periodicamente o pessoal incumbido da operação normal e o de ação em emergência, mantendo o registro dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização.
Situação: Evidenciado Programa de Treinamento nas questões ambientais. Evidenciados treinamentos em emergência, conforme reportado neste relatório no item relacionado com gestão de riscos ambientais.

18 - Manter disponíveis na qualidade e quantidade apropriadas e prontos para uso os equipamentos e materiais de atendimento a emergências.
Situação: Evidenciado atendimento através de amostragem representativa conforme reportado neste relatório no item manutenção de equipamentos críticos para o meio ambiente.

19 - Manter à disposição da fiscalização os registros dos acidentes ocorridos, bem como o resultado da sua investigação e análise.
Situação: Em atendimento. Informado pela Responsável Técnica pela Gestão Ambiental que não houve anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental no período auditado.

20 - Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA) do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910 / 2334-7911 / (21) 98596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente.

Situação: Para conhecimento. Informado pela Responsável Técnica pela Gestão Ambiental que não houve anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental no período auditado.

A **Licença de Instalação nº LI IN001980**, emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) em 09/10/2018, válida até 09/10/2019, relativa à implantação do sistema de purificação da carga de propano, incluindo novo sistema de remoção de oxigenados e modificações nos equipamentos existentes (torre de *quench*, torre de soda e compressor de gás de carga), possui 21 condicionantes.
Durante a auditoria o sistema encontrava-se em instalação.
A seguir são apresentadas as situações de atendimento às condicionantes:

1- Esta Licença foi emitida por decisão do Conselho Diretor - CONDIR em sua 449ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental, realizada em 26.09.2018, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica, nos moldes do art. 8°, inc. V, c/c art. 14°, inc. III, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, alterado pelo Decreto Estadual n° 46.037, de 05 de julho de 2017.
Situação: Para conhecimento.

2- Este documento diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
Situação: Para conhecimento.

3- Este documento não pode ser alterado, sob pena de perder sua validade;
Situação: Em atendimento. A LI IN001980 encontra-se de acordo com o documento disponibilizado pelo *site* do INEA.

4- Requerer a prorrogação ou renovação deste documento dentro dos prazos legais estabelecidos no Decreto Estadual nº 44.820, de 2.6.14, alterado pelo Decreto Estadual nº 45.482, de 4.12.15;
Situação: No prazo. A LI IN001980 é válida até 09/10/2019.

5- Realizar a pré-operação das novas instalações e das modificações durante um período de até 90 (noventa) dias após a conclusão da sua implantação, apresentando previamente ao INEA, para aprovação, o respectivo cronograma e a data de início;
Situação: No prazo.

6- Armazenar os resíduos de acordo com as normas NBR-11.174 - Armazenamento de Resíduos Classes II (não inertes) e NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), ambas da ABNT;
Situação: Em atendimento. Evidenciado o armazenamento de resíduos conforme NBR 11.174 e NBR 12.235 e o envio dos resíduos para empresas licenciadas.

7- Dotar o sistema com recursos que permitam realizar inspeções periódicas e manutenção preventiva e corretiva dos sistemas que operam com produtos perigosos (tanques, vasos, tubulações, válvulas, flanges, etc.) e dos seus respectivos dispositivos de segurança;
Situação: Para conhecimento. Sistema em instalação.

8- Apresentar ao final da pré-operação Relatório de Teste de Queima, referente a queima de etanol nas caldeiras e Estudo de Tratabilidade da corrente de etanol direcionada para a ETDI, de forma atestar a viabilidade técnica ambiental das respectivas possibilidades de destinação tratadas no projeto;
Situação: No prazo.

9- Apresentar na ocasião do requerimento de licença de Operação, atualização do estudo de Análise de Risco de forma a incluir a adequação da planta;
Situação: No prazo.

10- Atender a Norma NBR-17505 – Armazenagem de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis, da ABNT;
Situação: No prazo.

11- Apresentar relatório com evidências do cumprimento das condições de validade, assinado pelo representante legal desta licença, quando do requerimento de Licença de Operação ou Prorrogação desta LI;
Situação: No prazo.

12- Adotar medidas de controle no sentido de reduzir o nível de ruídos provenientes da execução das obras e do fluxo de veículos;
Situação: Em atendimento.

13- Atender à Resolução nº 307 do CONAMA, de 05.07.02, publicada no D.O.U. de 17.07.02, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil e à Resolução nº 448 do CONAMA, de 18.01.12, publicada no D.O.U. de 19.01.12, que Altera os Art. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA;
Situação: Em atendimento. Evidenciado o armazenamento de resíduos conforme NBR 11.174 e NBR 12.235 e o envio dos resíduos para empresas licenciadas.

14- Atender à norma NOP INEA-35 – Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR, aprovada pela Resolução CONEMA nº 79, de 7.3.18 e publicada no DOERJ de 13.03.2018;
Situação: Em atendimento. Realizada a verificação do Relatório de Manifestos de Transporte de Resíduos emitidos pelo novo sistema *online* do INEA a partir de 03/01/2018, conforme reportado neste relatório.

15- Dar destinação final aos resíduos gerados, somente para empresas licenciadas para tal fim, com o devido acompanhamento de Manifestos de Resíduos, não dispondo em aterros sanitários, os resíduos não perigosos de Classe II passíveis de reciclagem;
Situação: Em atendimento. Realizada a verificação do Relatório de Manifestos de Transporte de Resíduos emitidos pelo novo sistema *online* do INEA a partir de 03/01/2018, conforme reportado neste relatório.

16- Implantar banheiros químicos para o tratamento do esgoto sanitário gerado na fase de instalação, dando a destinação adequada aos resíduos gerados, para empresas licenciadas, acompanhada de manifesto de resíduos;

Situação: Em atendimento. Quando há banheiro químico no canteiro de obras o esgoto sanitário é transferido internamente, por caminhão-vácuo até o AD de Efluente Sanitário, sendo encaminhado para a Estação de Tratamento de Efluentes.

17- Comunicar imediatamente à Gerência de Operações em Emergências Ambientais, do INEA, qualquer acidente ambiental - plantão de 24 horas (21) 2334-7910, 2334-7911 e 98596-8770;
Situação: Para conhecimento. Informado que não houve ocorrência de acidente ambiental no período auditado.

18- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
Situação: Em atendimento. Não evidenciada queima de qualquer material ao ar livre na área auditada.

19- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos), principalmente do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika, febre amarela e chikungunya.
Situação: Em atendimento. Não evidenciada a existência de vetores na área auditada.

20- Manter atualizados os dados cadastrais relativos à atividade licenciada, submetendo, para análise e parecer, qualquer alteração no requerimento projeto aprovado;
Situação: Em atendimento. Informado pelo representante da empresa auditada que os dados cadastrais encontram-se atualizados junto ao INEA.

21- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.
Situação: Para conhecimento. Não foram disponibilizadas novas medidas de controle exigidas pelo INEA relativas à atividade licenciada pela LI IN001980.

A **Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos nº OUT IN030826**, emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) em 10/06/2015, válida até 10/05/2024, comunicado de recebimento publicado no DOERJ de 22/06/2015, para a captação de água bruta superficial no Rio Guandu, com a finalidade de Uso Industrial, na Região Hidrográfica RH-II- Guandu, e lançamento no Rio Estrela, na Região Hidrográfica RH-V - Baía de Guanabara, na quantidade e sob as condições constantes deste documento, sujeita à cobrança, na forma prevista na Lei Estadual nº 4.247/03, em consonância com o § 1º do art. 27 da Lei Estadual nº 3.239/99, possui 12 condicionantes.
Registro CNARH: 33.0.0050495/13
Declaração CNARH: 234656

CAPTAÇÃO: Rio Guandu/1
Corpo Hídrico: Rio Guandu
Vazão máxima: 900,00 m^3/h
Vazão média: 742,00 m^3/h
Volume diário: 21.600,00 m^3
Tempo: 24,0 h/d
Período: 30 d/mês

Coordenadas geográficas: Lat 22°48'42,3" S e Long 43°38'6,0" O

Situação:

Vazão de captação de água

Mês/Ano	Volume mensal captado (m^3)
Novembro/2017	371.127
Dezembro/2017	374.456
Janeiro/2018	479.998
Fevereiro/2018	461.930
Março/2018	486.115
Abril/2018	441.712
Maio/2018	464.237
Junho/2018	461.707
Julho/2018	560.862
Agosto/2018	449.663
Setembro/2018	413.616
Outubro/2018	448.920
Novembro/2018	443,387
Outorgado (máx)	**648.000**

LANÇAMENTO: Rio Estrela/1
Eficiência Trat. Remoção de DBO: 99,25%
Corpo Hídrico: Rio Estrela
Vazão máxima instantânea: 300,00 m^3/h
Vazão média: 200,00 m^3/h
Volume diário: 7.200,00 m^3
Tempo: 24,0 h/d
Período: 30 d/mês
Coordenadas geográficas: Lat 22°42'47,0" S e Long 43°13'59,0" O

Vazão do lançamento de efluente

Mês/Ano	Volume médio diário lançado (m^3)
Outubro/2017	40.162
Novembro/2017	49.428
Dezembro/2017	48.941
Janeiro/2018	57.058
Fevereiro/2018	51.123
Março/2018	57.982
Abril/2018	57.516
Maio/2018	65.505
Junho/2018	54.326
Julho/2018	55.216
Agosto/2018	57.638
Setembro/2018	51.132
Outubro/2018	59.307

Novembro/2018	55.939
Volume mensal outorgado	216.000

Condições de Validade:
1- Esta Outorga poderá ser suspensa, total ou parcialmente, em definitivo ou por tempo determinado, independente de indenização, e revista nos casos previstos na Lei Estadual nº 3.239/99 e na Lei Federal nº 9.433/97;
Situação: Para conhecimento.

2- Esta Outorga não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
Situação: Para conhecimento.

3- Requerer a renovação desta Outorga, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
Situação: No prazo.

4- Instalar e manter dispositivo de medição de vazão na captação, franqueando o acesso aos técnicos do INEA, para vistoria e leitura deste dispositivo;
Situação: Em atendimento. A Braskem possui contrato com a Petrobras – o ponto de captação (Rio Guandu) – operada pela Petrobras – Estação de Medição de vazão de entrada de água instalado na Braskem S.A.

5- Manter acesso às estruturas de captação de água e lançamento de efluentes para fiscalização e manutenção destas. Será de responsabilidade do requerente, qualquer problema decorrente da má funcionalidade da estrutura de lançamento. A ocasional inversão de fluxo do escoamento na estrutura de lançamento é de total responsabilidade do requerente;
Situação: Para conhecimento.

6- O engenheiro projetista é o responsável técnico pelo projeto hidráulico estrutural da captação e lançamento dos efluentes;
Situação: Para conhecimento.

7- Somente poderão estar na Área de Preservação Permanente (APP), do referido corpo hídrico, as instalações necessárias à condução de água, conforme previsto na lei 12.651/2012;
Situação: Para conhecimento.

8- Efetuar a medição mensal das vazões de captação e preencher na Declaração Anual de Usuários de Recursos Hídricos (DAURH), vinculado ao seu cadastro CNARH, o resultado dessas medições. Os valores dos volumes medidos em cada ano devem ser transmitidos de forma *online* até o dia 31 de janeiro do ano subsequente;
Situação: Em atendimento. Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 07/02/2018 (carta PE-012/18), de informação das vazões de captação de água e lançamento de efluentes no ano de 2017. Informa que emitiu a DAURH ano base 2017 no sistema REGLA em 09/02/2018 e que o sistema não emite comprovante de emissão da DAURH.

9- Dispor de escritura pública do imóvel registrada em cartório, ou certidão de

registro do imóvel, ou carta de anuência do proprietário do terreno para a instalação e uso dos equipamentos necessários à captação de água no corpo hídrico;
Situação: Atendida. Apresentadas matriculas no Registro de Imóveis da 1ª Circunscrição (2º Distrito) da Comarca de Duque de Caxias.

10- Usar a água do sistema alternativo apenas para as finalidades concedidas neste documento;
Situação: Informado que a água captada é destinada para uso industrial.

11- Não comercializar a água proveniente do sistema alternativo;
Situação: Informado que é realizada transferência de água para uso industrial para a empresa Braskem Petroquímica, vizinha à Braskem S.A. e que o INEA tem conhecimento desse procedimento, conforme estabelecido pela condicionante nº 35 da LO FE013989 – "Operar Unidade de Tratamento de Água, duto de transferêncla de utilidades e efluentes entre as unidades da Rio Polímeros e Braskem (condição incluída pela averbação AVB001692 de 29/10/2012)".

12- Submeter previamente ao INEA, para análise e parecer, qualquer alteração na captação ora autorizada.
Situação: Para conhecimento.

➔ MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS CRÍTICOS PARA O MEIO AMBIENTE

A empresa possui o Certificado de SPIE– Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos (n. 13025, válido até 4.8.18), emitido pelo Organismo de Certificação de Produto do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás – OCP/IBP em conformidade com o disposto na NR-13. O planejamento da manutenção é realizado com base na classificação de equipamentos definida pela organização. Em função da grande quantidade de equipamentos na instalação, as condições de operação e de manutenção das unidades ou equipamentos de controle da poluição e de prevenção de acidentes foram avaliadas por uma amostragem representativa do universo total, através dos seguintes equipamentos críticos para o meio ambiente para a avaliação se estão contemplados em um programa sistemático de manutenção.

Equipamentos/Instrumentos Verificados

Equipamento / Instrumento	***Frequência***	***Última manutenção / calibração***
Transmissor Calha Parshall 3-FT-9603	Preditiva: 2 anos Calibração: 6 anos	Preditiva: 7/12/17 Calibração: 11/1/16
Medidor de Vazão Água 3-FT-9082	Preditiva: 2 anos Calibração: 6 anos	Preditiva - 28.3.2017 Calibração: 21.11.2016
Caldeira 1-PA-1204BG-1A	30 meses	18/07/16. Próxima inspeção – 18.01.19. Durante a inspeção foi realizada a inclusão de novos instrumentos redundantes para aumentar a confiabilidade da caldeira e a geração de vapor e garantir o balanço energético da planta. Externa: 16.7.18

Caldeira 1-PA-1204BG-1B	30 meses	20/05/16. Próxima inspeção – 20.11.18. Durante a inspeção foi realizada a inclusão de novos instrumentos redundantes para aumentar a confiabilidade da caldeira e a geração de vapor e garantir o balanço energético da planta. Parada para inspeção NR 13.
Dutos REDUC – Braskem	-	Inspeção interna com pig instrumentado em agosto de 2017. Relatórios concluem que nenhum duto apresentada perda de espessura relevante. Evidências: duto de H2 (INSP-1157568), gás natural (CEG) (INSP-1157566), etano (INSP-1157570) e propano (INSP-1157571).
Mangote flexível transferência carreta Hidrogênio TFLEX H2-1	1 ano	Inspeção visual externa 30/7/18
Mangote flexível transferência carreta Hidrogênio TFLEX H2-2	1 ano	Inspeção visual externa 30/7/18
Esfera - 4-FA-2104B Etano	-	Ext: 18/5/18, próxima: 18/5/21 Int: 31/03/17, próxima: 31/03/23
Esfera - 4-FA-2103A Buteno	-	Ext: 17/04/17, próxima: 17/4/20 int: 31/08/16, próxima: 31/8/22
Esfera - 4-FA-2104A Etano	-	Ext: 07/05/18, próxima: 7/05/21 Int: 22/12/17, próxima: 22/12/23
Vaso de GLP Ultragás	-	NR 13 em 29/11/17. Est. próxima: 29/11/19; int. próxima: 7/12/19
Extintores de incêndio	30 dias	Inspeção semanal

Certificados de calibração

Equipamento	Calibração	
	Realizada	**Programada**
Analisador de pH Rosemount, mod. 5081 C, RJ08-3-AT-9310 (*on line* 0 entrada CPI)	18/11/2018	18/12/2018
Analisador de pH Knick, RJ08-3-AT-9304 (*on line* - saída stripper)	18/11/2018	18/12/2018
Analisador de pH Rosemount, mod. 5081 PH, RJ08-3-AT-9305 (*on line* – soda gasta)	20/11/2018	19/01/2019
Analisador de pH Rosemount, mod. 5081 PH, RJ08-3-AT-9315 (*on line* – efluente final)	20/11/2018	19/01/2018
Analisador de pH Rosemount, mod. 5081 PH, RJ08-3-AT-9051 (efluente - clarificador)	09/11/2018	08/01/2019
Turbidímetro Rosemount, RJ08-3-AT-9601 (efluente – saída do filtro de areia B)	19/11/2018	18/01/2019
Turbidímetro Rosemount, mod. 1056, RJ08-3-AT-9602 (efluente – saída do filtro de areia C)	19/11/2018	18/01/2019
Analisador de oxigênio, Servomex, mod. SENDOS2200, RJ08-3-AT-9541 (*on line* – soda gasta)	10/11/2018	10/12/2018
Analisador de oxigênio, Servomex, mod. SENDOS2200, RJ08-3-AT-9542 (*on line* – soda gasta)	26/11/2018	27/12/2018
Turbidímetro Yokogawa, mod. TB450G, RJ08-3-AT-9081-A (efluente – entrada do clarificador)	18/11/2018	17/01/2019

Equipamento	Calibração	
	Realizada	Programada
Turbidímetro Rosemount, mod. 1056, RJ08-3-AT-9081-B (efluente – saída do clarificador)	18/11/2018	17/01/2019
Analisador de pH Knick, RJ08-3-AT-9303 (*on line* – soda gasta)	02/10/2018	31/12/2019
Analisador de condutividade Rosemount, mod. 5081C, RJ08-3-AT-9121-2 (efluente - água de resfriamento)	16/10/2018	14/01/2019
Turbidímetro Rosemount, mod. 1056, RJ08-3-AT-9072 (efluente – saída do filtro de areia A)	19/11/2018	18/01/2019
Detector de cloro, RJ08-3-AIS-9612	26/09/2018	25/12/2018
Detector de cloro, RJ08-3-AIS-9611	26/09/2018	25/12/2018
Detector de cloro, RJ08-3-AIS-9611B	26/09/2018	25/12/2018
Analisador de pH Rosemount, mod. 5081 PH, RJ08-3-AT-9121-1 (efluente – água de resfriamento)	16/10/2018	14/01/2019

Mantida a **Não Conformidade nº 02/2017** - Evidenciada inspeção anual do SPDA e malha de aterramento elétrico em local crítico com resultado não conforme, não sendo disponibilizados registro de correção e nova inspeção. Evidência 2018: Laudo técnico de novembro.2017 com todas ás áreas com pontos não conformes em função de corrosão, poços não encontrados ou parâmetro fora de especificação.

➔ MANUSEIO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS

As unidades operacionais seguem os procedimentos e instruções operacionais, sendo que as condições de manuseio, estocagem, transporte interno e disposição de matérias primas, produtos químicos e insumos seguem critérios corporativos e são gerenciadas pelos representantes das áreas específicas. São estabelecidas rotinas de forma a minimizar o risco de acidentes no manuseio, armazenamento de produtos químicos e transporte interno que possam provocar impactos ao meio ambiente. Os produtos químicos são utilizados pelo pessoal de operação e manutenção conforme instruções dos fabricantes (FISPQ) e armazenados em embalagens identificadas. Em caso de vazamentos no manuseio, armazenamento ou transporte interno, a limpeza de emergência é realizada com o emprego de absorventes disponíveis em quantidade suficiente. No caso de se empregar absorvente, o mesmo após o uso é armazenado na área de armazenamento temporário de resíduos para posterior disposição final a cargo da área de meio ambiente.

Disponibilizado o memorial descritivo apresentado ao INEA no requerimento de licenciamento, com a informação de que a quantidade de isopentano estocado na planta de Duque de Caxias é de 475 toneladas. O inventário de isopentano em 29/11/2018 era de 361 toneladas.

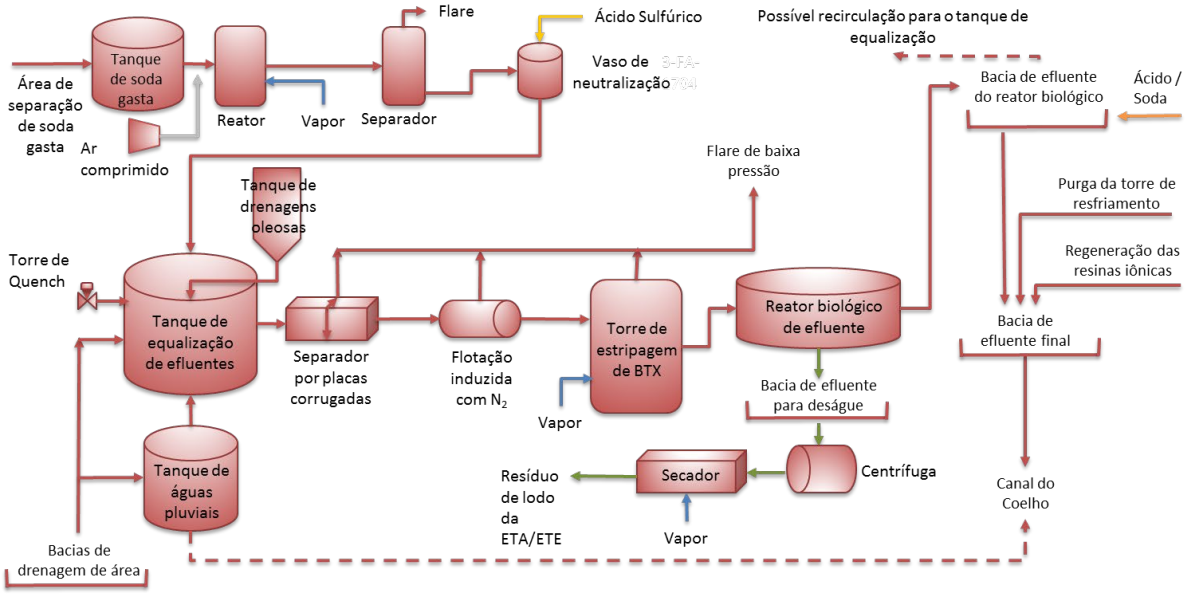
As áreas de tancagem possuem diques de contenção em bom estado, estando com as válvulas fechadas durante a auditoria. Não se observou evidência de vazamentos no interior dos diques. Existem absorventes disponíveis para o caso de vazamentos. Nos locais existem sistemas operantes para combate a incêndio.

Nas áreas de armazenamento de produtos pirofóricos e produtos químicos observou-se o armazenamento em embalagens identificadas, fechados, estrados em bom estado e em área coberta, protegida por contenção.
Sistema de armazenamento de TAR na Área Quente com contenção secundária à distância.

Mantida a **Não Conformidade nº 01/2017-** Evidenciadas fontes potenciais de ignição na sala de armazenamento de tintas inflamáveis adjacente à área de pintura e armazenamento de óleo diesel. Exemplos: instalações elétricas inapropriadas para áreas classificadas. Evidência 2018: Situação inalterada.

➔ EFLUENTES LÍQUIDOS

A Braskem S.A. possui um sistema de tratamento de efluente secundário com oxidação através de lodo biológico denominado BIOX. O sistema atende ao tratamento de efluentes industriais da Braskem S.A. (Q4-DCX), bem como o efluente sanitário e industrial da Braskem Petroquímica (PP5-DCX) e efluente sanitário de Braskem S.A. (PE9-DCX).



TRATAMENTO DE EFLUENTES

- Tratamento da soda gasta: termoxidação para sulfetos e neutralização e envio para tratamento primário
- Captação – equalização dos efluentes orgânicos (drenagens oleosas da planta) para tratamento primário (separação água-óleo).
- Trem de tratamento de efluentes:
  - Primário: Separação água-óleo (placa corrugada e flotador) e stripper de BTX
  - Secundário: bioxidação com aeração estendida
  - No secundário há o envio das correntes sanitárias para BIOX. Atende o tratamento de efluentes de Q4, PE9 e PP5 para efluente sanitário.
- Desague de Lodo – centrífuga e secador de lodo
- Descartes de efluentes inorgânicos – *blowdown* de AGR e regenerações da desmineralização após ajuste de pH, se necessário.

Declaração de Carga Poluidora referente ao ano de 2017, conforme Resolução CONAMA 430, foi emitida e encaminhada ao INEA em 02/04/2018 (carta PE-

011/18).

Foram disponibilizados Laudos de Análise e Relatórios de Acompanhamento de Efluentes (RAE) do efluente industrial tratado do período de outubro/2017 a outubro/2018. Os parâmetros apresentados na tabela a seguir estavam acima do limite, sendo apresentadas justificativas nos RAEs.

Parâmetros acima do limite - Saída 5 - efluente final

Data/Ponto	*Parâmetro*	*Resultado*	*Limite*	*Justificativa*
Novembro/2017	DBO	-	-	No mês de novembro não houve análise de DBO, pois a estação estava recirculando efluente e não houve recebimento de efluentes orgânicos no tratamento biológico.
Informado que a justificativa do mês de novembro foi registrada por engano. Os resultados de DBO foram reportados. **Recomendação: Corrigir o RAE de novembro/2017 - retirar justificativa.**				
08/02/2018	Sólidos sedimentáveis (ml/l)	1,5	1,0	No dia 7, a empresa contratada Bioagri teve o carro com o técnico responsável pelas análises assaltado. Não temos resultados para este dia (BO: 038-00948/2018). Sobre os demais desvios, ocorreram restrições no sistema de secagem, aumentando a quantidade de sólidos. Foi realizada a limpeza dos equipamentos.
07/05/2018	Sólidos sedimentáveis (ml/l)	22,0	1,0	O aumento de sólidos na saída da BIOX, e assim aumento no efluente final foi da falha do sistema de desague de lodo e pela maior demanda em função da purga do clarificador. Para a Biox fizemos um plano para remoção do lodo com caminhões a vácuo, deságue sem secagem do lodo e clarificação alternativa ao efluente.
08/05/2018		5,0		
21/05/2018		2,0		
Julho/2018	-	-	-	O valor dado reportado como efluente final no dia 17/07 possui um erro amostral, logo não se trata de uma amostra representativa e deve ser desconsiderada.
A justificativa acima refere-se ao valor de DQO do dia 17/07. **Recomendação: Corrigir a justificativa.**				
Agosto/2018	-	-	-	O valor dado reportado como efluente final no dia 27/08 possui um erro amostral, logo não se trata de uma amostra representativa e deve ser desconsiderada.
Outubro/2018	-	-	-	Nos dias 01/10, 10/10 e 25/10 havia recirculação de efluentes e por isso a entrada da BIOX não recebia carga. No dia 17/10, a *stripper* de leves estava parada para correção de uma questão operacional, estando efluente alinhado para a BIOX. Os pontos das amostras não foram significativos.

Foram disponibilizados Relatórios de Acompanhamento de Efluentes (RAE) do efluente industrial tratado do período de outubro/2016 a outubro/2017.

Emissão de RAEs

Período	Ponto de coleta de amostra	Data de emissão	Nº do RAE
Outubro/2017	Saída 3	27/11/2017	20171127161643110
	Saída 5		2017112716172570
Novembro/2017	Saída 3	20/12/2017	**201712201463110**
	Saída 5		201712201411770
Dezembro/2017	Saída 3	19/01/2018	2018119124917110
	Saída 5		201811912474970
Janeiro/2018	Saída 3	20/02/2018	2018220161415110
	Saída 5		20182201611370
Fevereiro/2018	Saída 3	19/03/2018	2018319165359110
	Saída 5		201831916514670
Março/2018	Saída 3	20/04/2018	2018420122640110
	Saída 5		20184201224870
Abril/2018	Saída 3	18/05/2018	2018518114050110
	Saída 5		201851883870
Maio/2018	Saída 3	20/06/2018	201862012579110
	Saída 5		201862012515670
Junho/2018	Saída 3	18/07/2018	201871884215110
	Saída 5		2018718862770
Julho/2018	Saída 3	20/08/2018	2018820154024110
	Saída 5		201882015382770
Agosto/2018	Saída 3	20/09/2018	2018920143522110
	Saída 5		201892014245470
Setembro/2018	Saída 3	14/11/2018	20181114115756110
	Saída 5	16/10/2018	201810161034070
Outubro/2018	Saída 3	14/11/2018	2018111413810110
	Saída 5		2018111413810110

Obs.: Saída 3 = efluente da ETE BIOX
Saída 5 = efluente final (efluente da 20/10/2017 ETEI + torre de resfriamento)

Laboratório Bioagri Ambiental Ltda, CCL IN044969, válido até 17/05/2020 (SP) e CCL IN036948, válido até 06/10/2018 (RJ - renovação requerida em 03/08/2018).

Periodicidade de análises

Parâmetro	Periodicidade	
	Saída 3 ETE Biox	Saída 5 Efluente Final
Vazão, pH, temperatura, Sólidos sedimentáveis	7/7	7/7
Cloro ativo	-	7/7
DQO, DBO, SST, fenóis	1/7	1/7
OG	2/7	2/7

Toxicidade	1/30	1/30

➔ EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Realizado inventário de emissão de gases efeito estufa 2017 visando atender a Resolução INEA nº 64 e enviado ao INEA em 29/06/18 (carta PE-040/18), com certificação do inventário pela KPMG.
Notificação GEAR1N0T/01095591 de 26/07/2018: Reapresentar o Inventário de Emissões de GEE ano base 2016 com a correta reprodução das emissões, de forma a atender a Resolução INEA 64/2012. Em 10/08/2018 (carta PE-052/18): encaminha Inventário de Emissões de GEE ano base 2016 corrigido, em atendimento à Notificação GEAR1N0T/ 01095591.

Inventário de Fontes Fixas. Notificação GEAR1NOT/ 01098079 de 28/09/2018: Encaminhar uma relação onde conste localização (setor da empresa), coordenads UTM, frequência de utilização (h/ano) e a produção média mensal, para o ano de 2017, conforme tabela em anexo, para as seguintes fontes:

- chaminés das caldeiras A e B
- chaminés dos fornos BA-101, BA-102, BA-103, BA-104 e BA-105

Em 11/10/2018 (carta PE-066/18): Encaminha as informações solicitadas pela Notificação GEAR1NOT/01098079.

A empresa possui duas caldeiras que operam com gás natural e seis fornos de pirólise. Os descartes emergenciais sob forma de emissões atmosféricas são encaminhados para o sistema de *Flare*.

A Braskem S.A. (Q4/PE9-DCX) participa do Comitê da Qualidade do Ar da Bacia III da Assecampe e é signatária do Termo de Compromisso para o estabelecimento do Plano de Gestão da Qualidade do Ar do Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro – Duque de Caxias.

Informado que não há registros de reclamações de partes interessadas quanto às emissões atmosféricas geradas na atividade industrial.

Disponibilizado Relatórios de Monitoramento de Emissões Fugitivas para Q4 e PE9 (4ª campanha) emitidos em março de 2017, consolidando as campanhas de janeiro a março de 2017, para realizar o controle das emissões fugitivas de Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) e H_2S com o intuito de reduzir as emissões para a atmosfera.
Foram consideradas as recomendações estabelecidas pelo CCME (*Canadian Council of Ministers of the Environment*) que não seja ultrapassado um limite de 2% de incidência de vazamentos para equipamentos não-rotativos e de 10% para os equipamentos rotativos (por ex: agitadores, compressores e bombas).
O relatório informa que nesta campanha a Braskem adotou duas novas definições de limite de vazamento, não informando o critério que norteou a alteração: passou de 1.000 ppm para 10.000 ppm para bombas e compressores e de 500 ppm para 1.000 ppm para as demais fontes.
Na Q4 foram analisados 3.074 pontos e encontrados 442 vazamentos de COVs acima de 10.000 ppm para bombas e compressores e 1.000 ppm para demais fontes.
Na PE9 foram analisados 1129 pontos de um total de 5371 pontos cadastrados,

sendo encontrados 116 vazamentos de COVs acima de 10.000 ppm para bombas e compressores e 1.000 ppm para demais fontes. A Área 400 é a área com maior quantidade de pontos cadastrados e também com a maior emissão mássica de COV (40% emissões fugitivas da planta).
Foram analisados 123 pontos passíveis de emissões fugitivas de ácido sulfídrico (H_2S) nas Áreas 200, 700 e 900, não sendo encontrada nenhuma emissão acima de 10 ppm.
Informado que os pontos com vazamentos identificados no relatório serão submetidos à manutenção corretiva na próxima campanha.

Procon Fumaça Preta da empresa Turismo Três Amigos Ltda., veículos que prestam serviço à Braskem para transporte de pessoas: 24 (ônibus e vans). Encaminhamento ao INEA em 04/09/2018. Medições realizadas no período de 07 a 28/08/2018 pela empresa Federação das Empresas de Transporte de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro, CREV IN041376, válido até 18/09/2018.

➔ RUÍDO

Informado que não há registros de reclamações de partes interessadas quanto ao ruído gerado na atividade industrial. Relatório de Monitoramento de Ruído de Vizinhança, de maio/2015, conclui que todos os pontos apresentam resultados dentro dos limites fixados pela Resolução CONAMA 01/90. A empresa está localizada no Complexo Industrial de Duque de Caxias e não há residências nas proximidades.

➔ RESÍDUOS SÓLIDOS

Disponibilizada evidência de emissão do Inventário de Resíduos nº 7415, referente ao ano de 2017, pelo sistema *online* do INEA, em 29/03/2018.

Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 02/04/2018 (carta PE-018/18), de Declaração anual de Resíduos de Serviço de Saúde, em atendimento à Resolução CONAMA 358/2005 e em 02/04/2018 (carta PE-022/18), de Atualização cadastral – INEA 50, ano base 2017.

Os resíduos industriais estão adequadamente classificados, manipulados e destinados. Os resíduos industriais gerados são transferidos para a área de armazenamento temporário de resíduos antes da destinação final. A área de armazenamento de resíduos possui baias pavimentadas, identificadas, com canaleta para contenção de eventuais vazamentos, dentro de galpão coberto. Os resíduos perigosos e não perigosos são armazenados separadamente, devidamente acondicionados e identificados. Os resíduos encontravam-se organizados e identificados.

Os resíduos gerados são encaminhados para destinação acompanhados de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), conforme estabelecido pela NOP-INEA-35 de 07/03/2018. Realizada a verificação do Relatório de Manifestos de Transporte de Resíduos emitidos pelo novo sistema *online* do INEA a partir de 03/01/2018.

Resíduos gerados e Destinação - Período: 03/01/2018 a 29/11/2018

Destinador	Transportador	Resíduo/Tecnologia
CTR Nova Iguaçu	Resilog	070299 - Outros resíduos não anteriormente especificados - Resíduo peneira molecular/Aterro
	Parati Km 19 Perenyi Resilog VLX	160306 - Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05 (*) - Galhos e vegetação/Aterro
		161104 - Outros revestimentos de fornos e refratários não abrangidos em 16 11 03 (*) - Resíduo de isolamento/Aterro
		170107 - Misturas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidos em 17 01 06 (*) - Entulho de obra/Aterro de RCC
		190812 - Lodos de tratamento biológico de efluentes industriais não abrangidos em 19 08 11 (*) - Lodos de tratamento biológico de efluentes industriais/Aterro e Blendagem para Coprocessamento
		200201 - Resíduos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana biodegradáveis – Lixo comum; galhos e grama/Aterro
		200203 - Outros resíduos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana não biodegradáveis – Resíduos de varrição com polietileno/Aterro
	Parati Km 19	170103 - Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos - Isolante térmico elétrico/Aterro
	Ambiental Brasil Perenyi	180111(*) - Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre (A4 conforme ANVISA RDC 306/04) - Resíduo infectante/Aterro
	Perenyi	200138 - Madeira não abrangida em 20 01 37 (*)/Aterro
Cerâmica Marajó	Perenyi VLX	200138 - Madeira não abrangida em 20 01 37 (*)/Queima em fornos cerâmicos
CRR		200140 – Metais – sucata metálica, fio de cobre/Reciclagem
Essencis	Parati Km 19	150110(*) - Embalagens de qualquer um dos tipos acima descritos contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas - Embalagens metálicas contaminadas/ Blendagem para Coprocessamento
		160303(*) - Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas - Insumos vencidos/Incineração
		200127(*) - Tintas, produtos adesivos, colas e resinas contendo substancias perigosas - Resíduo de tinta e solvente/Blendagem para Coprocessamento
	Parati Km 19 Resilog	150202(*) - Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas - Resíduo sólido contaminado com HC/Blendagem para Coprocessamento
	Resilog VLX	170106(*) - Misturas ou frações separadas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substancias perigosas – Entulho e solo contaminados/Blendagem para Coprocessamento
	Parati Km 19 Perenyi Resilog VLX	190812 - Lodos de tratamento biológico de efluentes industriais não abrangidos em 19 08 11 (*)/Blendagem para Coprocessamento
	Perenyi	Grupo B - Resíduos de Serviços de Saúde classificados como Grupo B, conforme ANVISA RDC 306/2005 - Contempla os resíduos códigos 180201(*), 180202(*), 180203(*), 180204(*), 180205(*), 200131(*) e 200132 conforme IBAMA 13/2014 - Medicamentos vencidos/Incineração
Haztec (Magé)	Parati Km 19 Perenyi VLX	060204(*) - Hidróxidos de sódio e de potássio - Resíduo de soda cáustica/Blendagem para Coprocessamento
		060205(*) - Outras bases – Líquido de soda gasta/Blendagem para Coprocessamento
		070201(*) - Líquidos de lavagem e efluentes orgânicos aquosos - Líquido contaminado com HC/Blendagem para Coprocessamento
		080121(*) - Resíduos de produtos de remoção de tintas e vernizes - Resíduo de tinta e solvente/Blendagem para Coprocessamento
		150106 - Mistura de embalagens - Embalagens vazias contaminadas com mix de aditivos/Blendagem para Coprocessamento

		150110(*) - Embalagens de qualquer um dos tipos acima descritos contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas – Embalagens plásticas e metálicas contaminadas/Blendagem para Coprocessamento
		150202(*) - Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas - Resíduo sólido contaminado com HC/Blendagem para Coprocessamento
		160303(*) - Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas - Sobra de produto químico/Blendagem para Coprocessamento
		160708(*) - Resíduos contendo hidrocarbonetos/Blendagem para Coprocessamento
		161001(*) - Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas - Líquido contaminado com HC/Blendagem para Coprocessamento
		161003(*) - Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas - Produto químico vencido e Líquido contaminado com HC/Blendagem para Coprocessamento
		170106(*) - Misturas ou frações separadas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substancias perigosas - Entulho Contaminado/Blendagem para Coprocessamento
		190812 - Lodos de tratamento biológico de efluentes industriais não abrangidos em 19 08 11 (*)/Blendagem para Coprocessamento
		200102 - Vidro/Blendagem para Coprocessamento
		200121(*) - Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista/Descontaminação de Lâmpadas
		200127(*) - Tintas, produtos adesivos, colas e resinas contendo substancias perigosas – Solvente/Descontaminação de Lâmpadas
Haztec (Belford Roxo)	Parati Km 19 Perenyi	070207(*) - Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados - Resíduo de Pirólise – TAR/Incineração
		070208(*) - Outros resíduos de destilação e resíduos de reação – TAR; reagentes/Incineração
		150110(*) - Embalagens de qualquer um dos tipos acima descritos contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas - Vidraria de Laboratório/Incineração
		160899(*) - Outros catalizadores usados contaminados com substâncias perigosas - Resíduo de Teal; Resíduo de Catalisador JP14/Incineração
		161003(*) - Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas - Resíduo líquido HC/Incineração
Interação		070213 - Resíduos e refugos de plásticos - Pellets de PE; sucata plástica de ensaque/Reciclagem
		200101 - Papel e cartão/Reciclagem
		200139 – Plásticos - Sucata plástica do ensaque/Sucateiros Intermediários; reciclagem
Lwart		130299(*) - Outros óleos de motores, transmissão e lubrificação - Óleo lubrificante usado/Rerrefino
MBR		200125 - Óleos e gorduras vegetais alimentares/Rerrefino
Videverde		160306 - Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05 (*) – Resíduos de poda e grama/Compostagem
		200108 - Resíduos biodegradáveis de cozinha e cantinas/ Compostagem
		200199 - Outras frações não anteriormente especificadas - Resíduos de poda e grama/Compostagem

Observações sobre o preenchimento correto de manifestos:

Campo	Resíduo	Receptor	Preenchimento incorreto	Preenchimento correto
Tecnologia	Lodos de tratamento biológico de efluentes industriais	CTR Nova Iguaçu	Blendagem para Coprocessamento	Aterro
Tecnologia	Resíduo infectante		Aterro	Tratamento térmico e aterro

Campo	Resíduo	Receptor	Preenchimento incorreto	Preenchimento correto
Tecnologia	Sucata metálica, fio de cobre	CRR	Reciclagem	Armazenamento e comercialização.
Tecnologia	Insumos vencidos	Essencis	Incineração	A unidade Magé da Essencis não possui incinerador.
	Medicamentos vencidos		Incineração	
Tecnologia	Plástico, papel	Interação	Reciclagem	Armazenamento e comercialização.
Tecnologia	Óleos vegetais alimentar	MBR	Rerrefino	Armazenamento e comercialização.

Licenças de Operação de Transportadoras e Receptores:

- Ambiental Brasil Coleta de Resíduos Ltda - LO IN026963, válida até 19/05/2018 - Coleta e transporte rodoviário de resíduos sólidos urbanos, resíduos da construção civil (classe A, B, C e D), resíduos industriais perigosos (classe 1), não inertes e inertes (classe IIA e IIB), resíduos de serviços de saúde (grupos A e E) efluentes orgânicos e industriais, armazenamento temporário de resíduos perigosos e não perigosos, comercialização, garageamento, abastecimento, lavagem, lubrificação e manutenção dos veículos da própria frota.
- Central de Tratamento de Resíduos Nova Iguaçu SA - LO IN018048, válida até 03/11/2014 (renovação requerida em 03/07/2014) - Operar a central de tratamento de resíduos de Nova Iguaçu – CTR-NI, constituída por 3 aterros de resíduos urbanos e industriais não perigosos (classes IIA e IIB), um aterro e unidade de processamento de resíduos da construção civil e demolição, tratamento térmico de resíduos de saúde, unidade de apoio administrativo e operacional, estação de tratamento de efluentes, lavagem, lubrificação e abastecimento de frota própria.
- Centro de Reciclagem Rio Ltda – CRR – LO IN015562, válida até 24/01/2016, AVB 001201 (renovação requerida em 24/07/2015) - Coleta e transporte rodoviário e comercialização de resíduos perigosos (Classe l) e não perigosos (Classe II), em todo o território do Estado; e o armazenamento temporário desses resíduos, garageamento, lavagem/manutenção de empilhadeiras e abastecimento da frota própria.
- Cerâmica Marajó Ltda - LO IN025094, válida até 11/11/2017 (renovação requerida em 12/07/2017) - Fabricação de tijolos e telhas cerâmicas sem incorporação de resíduos, transporte rodoviário de resíduos de madeira não contaminada, com estocagem e fragmentação para uso em fornos da própria empresa.
- Essencis Co-Processamento e Incineração Ltda - LO FE015052, válida até 13/11/2013, AVB001116 de 21/02/2011 e AVB000858 de 19/01/2010 (renovação requerida em 09/04/2013) - Tratamento de solos contaminados, descontaminação e sucateamento de recipientes e tanques, recebimento, armazenamento, pré-tratamento de efluentes líquidos e envio à unidades de tratamento licenciadas, armazenamento e beneficiamento de resíduos classes I e II e envio à unidades licenciadas de reciclagem, recuperação ou transformação, incineração e disposição em aterro; armazenamento e descaracterização e formação de Blends de resíduos classes I e II e envio como insumos alternativos de matéria prima ou combustível alternativo para co-processamento em fornos de cimento.
- Haztec Tecnologia e Planejamento Ambiental SA (Magé) - LO IN000720, válida até 10/01/2014 (renovação requerida em 07/08/2013) - Armazenamento temporário, tratamento, beneficiamento e preparo de blends de resíduos da construção civil e resíduos industriais perigosos (classe I) e não perigosos (classe II) com visas à reciclagem, compostagem, coprocessamento, incineração e disposição em aterro; de armazenamento temporário e pré-tratamento de efluentes líquidos e de conversão térmica de biomassa em escala de laboratório.
  (Belford Roxo) LO IN001192, válida até 16/12/2014 (renovação requerida em 28/07/2014) - Manipulação, acondicionamento, pré-condicionamento, armazenamento transitório de resíduos industriais perigosos (classe I) e não perigosos (classe II), incineração de resíduos sólidos, semi-sólidos e líquidos em forno rotativo e descontaminação de peças, embalagens metálicas e solos em forno estático.
- Interação Beneficiamento de Resíduos Ltda – LO IN044412, válida até 13/03/2023 – Transporte rodoviário de resíduos não perigosos (classes IIA e IIB).
  Não disponibilizada licença ambiental para armazenamento e comercialização de sucatas.
- Lwart Lubrificantes Ltda - LO IN015910, válida até 22/02/2016 (renovação requerida em 23/10/2015) - Coleta e transporte de óleos lubrificantes usados ou contaminados em todo território do Estado e o armazenamento desse material.
  Unidade Lençóis Paulistas – CNPJ 46.201.083/0001-88): Licença Ambiental não disponibilizada,

- MBR Comércio de Materiais Recicláveis Ltda - ME - LO IN036849, válida até 29/09/2021 - Coleta e transporte rodoviário de óleo e gordura vegetal, papel, papelão, alumínio, tambores e bombonas isentos de contaminação.
  Não disponibilizada licença ambiental para armazenamento e comercialização de óleo vegetal.
- Parati km 19 Logística e Transportes Ltda - LO IN036329, válida até 09/09/2020 - Transporte de resíduos perigosos (classe I), resíduos não perigosos (classes II), efluente industrial, efluente sanitário, lodo de estação de tratamento de efluente e percolado de aterro sanitário/chorume, em todo território do Estado do Rio de janeiro, e oficina mecânica para pequenos reparos da frota própria.
- Perenyi Serviços Técnicos de Limpeza Industrial Ltda – LO IN032480, válida até 10/12/2019 - Coleta e transporte rodoviário de produtos perigosos das classes 2 (gases), 3 (líquidos inflamáveis), 4.1 (sólidos inflamáveis), 4.2 (substâncias sujeitas a combustão espontânea), 4.3 (substâncias que, em contato com a água), 5.1 (substâncias oxidantes), 5.2 (peróxidos orgânicos), 6.1 (substâncias tóxicas (venenosas)), 8 (corrosivos) e 9 (substâncias perigosas diversas), resíduos perigosos (classe I), resíduos não perigosos (classe II), resíduos da construção civil.
- Resilog Transporte e Logística Lta – ME - LO IN039075, válida até 07/04/2022 - Coleta e transporte rodoviário de resíduos industriais perigosos (classe I), não inertes (classe IIA) e inertes (classe IIB), resíduos de serviço de saúde (RSS) grupos A, B, D e E, Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), efluente sanitário, água oleosa e chorume.
- Videverde Compostagem Ltda – EPP - LO IN041029, válida até 21/08/2022 – Coleta e transporte rodoviário de resíduos orgânicos.
- LAS 004/2016, válida até 07/07/2022 (Prefeitura de Cachoeiras de Macacu) - Instalação de usina de triagem e compostagem.
- VLX Projetos e Soluções Ambientais Ltda - LO IN003067, válida até 29/10/2015 (renovação requerida em 19/06/2015) - Coleta e transporte rodoviário de resíduos perigosos (Classe l) e não perigosos (Classe II) em todo o território do Estado do Rio de Janeiro e o garageamento da frota própria.

➔ CONTROLE DE VETORES E USO DE AGROTÓXICOS

A empresa ASA Rio Saneamento Ambiental Ltda. – EPP realizou serviço de combate a vetores e capina química. A ASA Rio Saneamento Ambiental Ltda. possui CRV IN041387, válida até 19/9/2021, para realizar as atividades de prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas, Técnico Responsável, Claudio Z. Salen, CRMV-RJ 5042 e CR IN043339, válido até 10/01/2022 para realizar as atividades de prestação de serviços de capina química.

Não disponibilizada Autorização Ambiental (AA) para o controle de vegetação infestante através de capina química na Braskem, porém foi apresentada a Notificação INEA GELAFNOT/01081948, de 14/7/17, notificando que a ASA Rio Saneamento Ambiental Ltda. “encontra-se em fase conclusiva da solicitação de concessão de AA para a prestação de serviço de capina química na Braskem S.A., aguardando a emissão do diploma, nada tendo contra o pleno direito de exercer suas atividades de acordo com o determinado na NOP-INEA-17, aprovada pela Resolução INEA 110”.

Não foram evidenciadas durante a auditoria formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, nem métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos).

➔ LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

A limpeza e higienização dos reservatórios de água do restaurante foram realizadas pela empresa ASA Rio Saneamento Ambiental Ltda – EPP, CRH IN041385, válida até 18/09/2021, conforme registrado a seguir. As análises da água foram realizadas pelo laboratório Acqua Air Microbiológica Análises Ambientais Ltda, CCL IN041385, válido até 21/8/2020.

Limpeza de reservatórios de água

Data de execução	Reservatórios	Data de coleta para análise
04/09/2018	1 reservatório de 10 m^3 1 reservatório de 1 m^3 restaurante	13/09/2018

➔ GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

Em 18/12/2017 (carta PE-065/17), encaminha Estudo de Análise de Risco, em atendimento à Notificação SARATNOT/ 01083324.

A empresa mantém procedimentos para identificar o potencial e atender a acidentes e situações de emergência e testar periodicamente tais procedimentos.

A empresa possui Planos de Emergência formalmente documentados, atualizados e disponíveis nos locais de uso, tais como:

- Plano de Atendimento a Emergência DCX, 29/06/2018.
- Plano Geral de Emergência DCX, 29/06/2018.
- Plano de Acionamento Geral de Emergência, 09/08/2018.
- Plano de Combate a Emergência Interna Q4/P9, 02/08/2018.

A brigada é composta por Líder de Brigada (Técnico de Segurança) e 14 brigadistas por turno de trabalho (incluindo 4 brigadistas da Braskem PP5).
Disponibilizado Calendário de Treinamento de Brigada 2018 e evidenciados treinamentos de reciclagem de 40 horas da brigada de emergência, em outubro 2018, conforme registros disponibilizados. São realizados treinamentos e simulados periódicos com o objetivo de capacitar as equipes em controle de vazamentos, incêndios, explosões e resgates de acidentados, sendo evidenciados os registros de realização dos mesmos.
O Plano de Auxílio Mútuo de Campos Elíseos PAM-CE realiza simulados de emergência entre as empresas participantes e reuniões mensais, quando são debatidos os simulados anteriores e planejados os seguintes.
Simulado do PAM em 17/10/17. Cenário: Vazamento seguido de explosão no duto aéreo de propeno com vítima.
Simulado do PAM em 14/11/18. Cenário: Vazamento na esfera de propano seguido de incêndio e explosão com vítima.

➔ PASSIVOS AMBIENTAIS

Carta PE-004/13 de 07/02/2013, recebida pelo INEA em 07/02/13, comunica que

durante inspeção de rotina na área industrial, foi detectado afloramento de hidrocarboneto na região da Ilha de Carregamento. Elaborado "Relatório de Avaliação Preliminar", entregue ao INEA em 25/09/13, e "Relatório de Investigação Detalhada da Ilha de Descarregamento", entregue ao INEA em 28/06/13. Foi instalado o Sistema Integrado de Remediação (SIR) Fases 1 e 2 na Ilha de Carregamento (e entorno), localizada na Área 1 da unidade e tem como principais objetivos reduzir os impactos identificados no solo e água subterrânea e conter a migração da pluma através da remoção de fase livre intermitente e de fase dissolvida das substâncias químicas de interesse (SQIs): benzeno, tolueno, etilbenzeno, xilenos (BTEX) e naftaleno.

O sistema de remediação da Fase 1 começou a operar em 26 de novembro de 2015, sendo composto por:

• Cortina AS/SVE (Barreira 01): 21 poços de injeção de ar e uma trincheira de extração de vapores com 90 metros (m) de comprimento, os quais atuam no controle da migração da pluma e estimulam a biorremediação aeróbia;

• Accelerated Remediation Technology (ART): Quatro poços de extração PE-03, 10, 12 e 19 (pré-existentes) foram convertidos em ART para atuar na remediação ativa do produto em fase livre e fase dissolvida detectado na Ilha de Carregamento através da remoção dos compostos e estimulação da biorremediação aeróbia; e,

Caixas Drenantes (CDs): Três caixas drenantes (CD#01, CD#02 e CD#3) que permitem o acúmulo e remoção de produto em fases livre (intermitente) e dissolvida.

A Fase 2 iniciou a operação em 10/1/2017 e teve como objetivo circundar a pluma a jusante e interceptar a pluma de fase dissolvida da Área 1, promovendo o controle de migração de fases livre e dissolvida detectadas na Ilha de Carregamento, assim como o tratamento das áreas impactadas as quais estão sob influência do sistema. O sistema é composto por:

• Cortina AS/SVE (Barreira 02): 27 poços de injeção de ar e uma trincheira de extração de vapores com 160 m de comprimento, que atuam no controle da migração da pluma detectada na Ilha de Carregamento e estimulam a biorremediação aeróbia; e,

• ART: Um poço PE-02 (pré-existente) foi convertido em poço ART e um novo poço ART (PE-30) foi instalado para atuar na remediação ativa do produto em fases livre e dissolvida detectado na Ilha de Carregamento através da remoção física dos compostos e a estimulação da biorremediação aeróbia.

Atualmente, o produto em fase livre ocorre de forma pontual e intermitente nos poços existentes na Ilha de Carregamento, com taxa de remoção anual de fase livre considerada como quantificável pela empresa contratada para a operação do SIR.

Em 2018, informado que foram realizadas campanhas de amostragem e monitoramento nas datas a seguir. Não disponibilizados os resultados.

Fevereiro - Amostragem Água Superficial e Sedimento e Efluente
Março - Amostragem Semestral – Área 1 e 2
Junho – Amostragem Trimestral – Área 1
Setembro e Outubro - Amostragem - Toda Fábrica
Dezembro – Amostragem Trimestral – Área 1
Dezembro – Amostragem Água Superficial e Sedimento e Efluente

DZ-056 R.3 Item 9.2.3(b)

- ***Verificação do cumprimento das medidas preventivas e corretivas estabelecidas no Plano de Ação da auditoria ambiental anterior.***

A auditoria ambiental DZ 56 realizada em 2017 recolheu evidências de 4 (quatro) não conformidades. Uma não conformidade de auditoria anterior já estava em fase de correção, totalizando 5 (cinco) não conformidades para serem corrigidas. Através de ações corretivas planejadas no Plano de Ação da auditoria ambiental 2017, foram encerradas 3 (três) não conformidades e 2 (duas) não conformidades permaneceram abertas, conforme resumido nas tabelas a seguir.

Não Conformidades Encerradas da Auditoria Anterior

NÃO CONFORMIDADE	CONSTATAÇÕES
NC nº 03/2017- Não evidenciada a limpeza e desinfecção semestral de reservatório de água no Restaurante. Evidências – não disponibilizados registros no 2º semestre de 2016 e 1º semestre de 2017.	Serviço executado em 04/09/2018. A Lei Estadual 8075, de 27/8/18, altera a Lei Estadual 1893, passando a frequência de limpeza a ser anual.
NC nº 04/2017- Não disponibilizada a entrega até 31.03.2016 da declaração de resíduos de serviço de saúde ano base 2016, em desacordo com a Resolução CONAMA 358.	Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 02/04/2018 (carta PE-018/18), de Declaração anual de Resíduos de Serviço de Saúde, em atendimento à Resolução CONAMA 358/2005
NC nº 05/2015- Não atendido prazo de capacitação dos trabalhadores exigido pela NR 20. Evidências 2016: Evidenciados registros dos treinamentos já realizados. Evidência 2017: Evidenciados registros dos treinamentos já realizados. Em andamento.	Disponibilizado Programa continuado de treinamento da NR 20, com registros dos treinamentos realizados.

Não Conformidades Não Encerradas da Auditoria Anterior

NÃO CONFORMIDADE	CONSTATAÇÕES
NC nº 01/2017- Evidenciadas fontes potenciais de ignição na sala de armazenamento de tintas inflamáveis adjacente à área de pintura e armazenamento de óleo diesel. Exemplos: instalações elétricas inapropriadas para áreas classificadas.	Evidência 2018: Situação inalterada.
NC nº 02/2017 - Evidenciada inspeção anual do SPDA e malha de aterramento elétrico em local crítico com resultado não conforme, não sendo disponibilizados registro de correção e nova inspeção. Evidência: Em 16.10.2016, medição no ponto 7 da ISBL Área Quente com resultado de 14,5 Ω (padrão < 10 Ω).	Evidência 2018: Laudo técnico de novembro.2017 com todas ás áreas com pontos não conformes em função de corrosão, poços não encontrados ou parâmetro fora de especificação.

DZ-056 R.3 Item 9.2.3(c)

- ***Avaliação da gestão e do desempenho ambiental da organização, baseada nos indicadores de desempenho, conforme item 9.1.4.b e o Anexo desta Diretriz.***

Existe uma sistemática de gerenciamento dos objetivos e metas ambientais, com o acompanhamento das ações por indicadores de desempenho ambiental e a avaliação da eficácia das mesmas. Apresentados Indicadores de Monitoramento de Geração de Efluentes, Resíduos Sólidos, Consumo de Água e Consumo de Energia em andamento, acompanhados com plano de ação. Na tabela a seguir são apresentados os resultados de 2010 a 2018 (parciais), podendo ser observada a tendência da redução da geração de efluentes na UNIB 4 e de consumo de água bruta na PE9.

Indicadores de desempenho ambiental

Unidade	Ano	Geração de Efluentes (m^3/t produzida)	Resíduos Sólidos (kg/t produzida)	Consumo de Água Bruta (m^3/t produzida)	Consumo de Energia (GJ/t produzida)
Unidade de Insumos Básicos UNIB 4	2010	1,390	5,25	6,08	21,19
	2011	1,291	6,36	5,31	21,34
	2012	1,123	4,18	4,78	19,91
	2013	1,08	3,97	5,32	19,86
	2014	0,92	3,71	5,38	20,29
	2015	1,05	4,11	5,77	21,21
	2016	0,97 (meta < 1,00)	3,83 (meta <4,10)	5,42 (meta < 5,55)	20,14 (meta < 21,30)
	2017	1,05 (meta < 0,90)	5,23 (meta <5,65)	5,98 (meta < 5,24)	20,16 (meta < 20,20)
	2018 (até outubro)	1,04 (meta < 1,14)	4,26 (meta <4,00)	7,17 (meta < 8,62)	19,31 (meta < 20,53)
Unidade de Polietileno PE 9	2010	0,09	0,42	3,46	1,83
	2011	0,06	0,34	3,44	1,85
	2012	0,11	0,99	3,32	2,85
	2013	0,09	0,64	2,23	1,63
	2014	0,07	0,64	2,15	1,51
	2015	0,06	0,61	2,02	1,56
	2016	0,05 (meta < 0,06)	0,49 (meta < 0,56)	1,98 (meta < 2,03)	1,42 (meta < 1,56)
	2017 (até outubro)	0,04 (meta < 0,05)	0,60 (meta < 0,66)	1,97 (meta < 2,04)	1,42 (meta < 1,42)
	2018 (até outubro)	0,08 (meta < 0,10)	0,47 (meta < 0,49)	1,92 (meta < 1,96)	1,45 (meta < 1,41)

DZ-056 R.3 Item 9.2.3(d)

- ***Identificação dos fatos relevantes ocorridos no período entre a auditoria ambiental atual e a anterior, em toda a extensão e limites de localização física e de atividades, bem como as novas não-conformidades evidenciadas.***

O fato relevante no período entre a auditoria ambiental atual e a anterior, em toda a extensão e limites da localização física e de atividades, foi a emissão da Licença de Instalação LI IN001980, emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) em 09/10/2018, válida até 09/10/2019, relativa à implantação do sistema de purificação da carga de propano, incluindo novo sistema de remoção de oxigenados e modificações nos equipamentos existentes (torre de *quench*, torre de soda e compressor de gás de carga). Durante a auditoria o sistema encontrava-se em instalação. Não evidenciada nova não conformidade nesta auditoria.

4. CONCLUSÕES

4. CONCLUSÕES

A ***Auditoria Ambiental de Acompanhamento***, visando atender a DZ 56 R.3, foi realizada na Braskem S.A. (Q4/PE9-DCX) em 29 e 30/11/2018. Por se tratar de uma auditoria de conformidade com a legislação ambiental em vigor foi realizada a avaliação do atendimento da legislação ambiental aplicável em nível federal, estadual e municipal. Adotou-se como critério de avaliação o item 9.2.3 da DZ 56 R.3. Duas não conformidades verificadas em auditoria ambiental anterior permaneceram abertas e requerem ações corretivas. Não evidenciada nova não conformidade nesta auditoria. Evidenciou-se que os principais diplomas legais ambientais aplicáveis às atividades desenvolvidas pela empresa estão sendo atendidos, com exceção dos referenciados nas não conformidades identificadas. É importante reforçar que o número de constatações realizadas foi sobre uma amostragem. Portanto, é fundamental a análise abrangente destas observações para toda a área auditada, e não somente nos pontos detectados, para se ter uma abordagem maior. Todas as constatações foram acordadas com a empresa como sendo registros verdadeiros dos fatos observados.

Foi realizada a avaliação do cumprimento das medidas preventivas e corretivas estabelecidas no Plano de Ação da auditoria ambiental anterior. Foram encerradas 3 (três) não conformidades e 2 (duas) não conformidades permaneceram abertas, conforme resumido nas tabelas a seguir.

Não Conformidades Encerradas da Auditoria Anterior

NÃO CONFORMIDADE	CONSTATAÇÕES
NC nº 03/2017- Não evidenciada a limpeza e desinfecção semestral de reservatório de água no Restaurante. Evidências – não disponibilizados registros no 2º semestre de 2016 e 1º semestre de 2017.	Serviço executado em 04/09/2018. A Lei Estadual 8075, de 27/8/18, altera a Lei Estadual 1893, passando a frequência de limpeza a ser anual.
NC nº 04/2017- Não disponibilizada a entrega até 31.03.2016 da declaração de resíduos de serviço de saúde ano base 2016, em desacordo com a Resolução CONAMA 358.	Disponibilizada evidência de encaminhamento ao INEA, em 02/04/2018 (carta PE-018/18), de Declaração anual de Resíduos de Serviço de Saúde, em atendimento à Resolução CONAMA 358/2005
NC nº 05/2015- Não atendido prazo de capacitação dos trabalhadores exigido pela NR 20. Evidências 2016: Evidenciados registros dos treinamentos já realizados. Evidência 2017: Evidenciados registros dos treinamentos já realizados. Em andamento.	Disponibilizado Programa continuado de treinamento da NR 20, com registros dos treinamentos realizados.

Não Conformidades Não Encerradas da Auditoria Anterior

NÃO CONFORMIDADE	CONSTATAÇÕES
NC nº 01/2017- Evidenciadas fontes potenciais de ignição na sala de armazenamento de tintas inflamáveis adjacente à área de pintura e armazenamento de óleo diesel. Exemplos: instalações elétricas inapropriadas para áreas classificadas.	Evidência 2018: Situação inalterada.
NC nº 02/2017 - Evidenciada inspeção anual do SPDA e malha de aterramento elétrico em local crítico com resultado não conforme, não sendo disponibilizados registro de correção e nova inspeção. Evidência: Em 16.10.2016, medição no ponto 7 da ISBL Área Quente com resultado de 14,5 Ω (padrão < 10 Ω).	Evidência 2018: Laudo técnico de novembro.2017 com todas ás áreas com pontos não conformes em função de corrosão, poços não encontrados ou parâmetro fora de especificação.

As não conformidades registradas durante esta auditoria requerem ações efetivas dentro do período informado pela empresa, conforme o Plano de Ação apresentado no próximo capítulo deste relatório. Tais ações devem ser documentadas, estruturadas e monitoradas frequentemente de forma a evitar a imposição de sansões administrativas pelos órgãos de fiscalização pela falta de atendimento a alguma legislação aplicável.

A realização de auditorias ambientais não exime as atividades efetivamente ou potencialmente poluidoras ou causadoras da degradação ambiental do atendimento a outros requisitos da legislação em vigor, bem como de qualquer ação fiscalizadora, ou das obrigações de controle ambiental das atividades.

Visando atender o item 9.2.5.2 da DZ 56 R.3, o auditor líder ratificou o Plano de Ação avaliando se a empresa auditada, após definir as causas das não conformidades, selecionou ações corretivas que evitarão a reincidência da não conformidade real e ações preventivas para prevenir a ocorrência de não conformidade potencial. As definições das causas das não conformidades e das ações corretivas e preventivas são de responsabilidade exclusiva da empresa auditada. A verificação da efetividade das ações tomadas será realizada na próxima auditoria ambiental.

Quanto a capacidade da organização em assegurar a contínua adequação aos critérios estabelecidos, iniciativas de melhoria e sugestões sobre novas oportunidades detectadas, verificou-se, através das entrevistas e observações realizadas, um enfoque no aspecto operacional do gerenciamento ambiental, considerando o controle, tratamento, manuseio e procedimentos em casos de anomalias, com desvios de adequação aos critérios estabelecidos, tanto de documentação como de aplicação, e que se refletiram nas não conformidades evidenciadas nesta auditoria.

Rio de Janeiro, 7 de janeiro de 2019

Luiz Carlos De Martini Junior
auditor líder
Engenheiro Químico - CRQ 3° 03312128
Registro Auditor Líder SGA RAB-QSA nº 109905

Deyse Lucidi do Carmo
auditora
Téc. Química CRQ 3° 03415095
Pós-Grad. Engenharia do Meio Ambiente

5. PLANO DE AÇÃO

5. PLANO DE AÇÃO

NÃO CONFORMIDADE	CRITÉRIO	TIPO	CAUSA(S) DA NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL	Número Nota QM
NC nº 01/2017- Evidenciadas fontes potenciais de ignição na sala de armazenamento de tintas inflamáveis adjacente à área de pintura e armazenamento de óleo diesel. Exemplos: instalações elétricas inapropriadas para áreas classificadas. Evidência 2018: Situação inalterada.	LO FE012989 condici-onante nº16 NR 20 item 20.13.1	AC	Falha na gestão de execução do projeto de construção da área de armazenamento de tintas.	Adequar instalações elétricas (fiações e lâmpadas) de acordo com as características de área classificada.	23.04.2019	Flavio dos Santos Rosa / Thalita Aragão	8100109740
NC nº 02/2017 - Evidenciada inspeção anual do SPDA e malha de aterramento elétrico em local crítico com resultado não conforme, não sendo disponibilizados registro de correção e nova inspeção. Evidência 2018: Laudo técnico de novembro.2017 com todas ás áreas com pontos não conformes em função de corrosão, poços não encontrados ou parâmetro fora de especificação.	LO FE012989 condici-onante nº16 NR 20 item 20.13.1	AC	Falha na gestão de criação de planos de ação para correção de desvios e perdas e notas de Manutenção Corretiva.	(1) Refazer medição de continuidade/integridade da malha após manutenção. (2) Realizar atividade de manutenção das não-conformidades encontradas (e não corrigidas) no momento da inspeção.	31.05.2019	Luciano de Oliveira Pires	8100109633

Representante Legal: _____

Auditor Líder: _____

AC Ação Corretiva

ANEXO I

REPRESENTANTES DA EMPRESA AUDITADA QUE PARTICIPARAM DA AUDITORIA

EVIDÊNCIAS DE AUDITORIA ☐-1

De Martini
ambiental

Os seguintes representantes da BRASKEM Q4 PE9 foram entrevistados e prestaram informações e evidências na Auditoria Ambiental realizada de 29/11/18 a 30/11/18.

NOME (LEGÍVEL)	Rubrica	DEPTO./ FUNÇÃO
RONE AMARAL		SSMA / QUÍMICO
GABRIEL RAGOSO		SPIC
Carlos Alberto da Silva		MAN / CONFIABILIDADE
Luciano de Oliveira Pires		MANUTENÇÃO / DCX
GUSTAVO LUÍS PERUZZO		PRODUÇÃO / PE9
Claudia Peruria		SEPRO / DCX
FERNANDO VECCHIATI		SEPRO / DCX
FABIO FERRÃO		SSMA / DCX
Ana Paula de Souza Belato		PEO / PPS
Marcia Mª Lima Cosentino		SSMA Treinamento
Cassiana O. Fontana		SSMA
Vanderlei Nunes Alves		Serv. Pessoas / Turismo 3 Amigos
Leonardo dos Santos Fontes		Serv. Pessoas / Rentokil
Felipe Jordino		Serv. Pessoas / Prudent
Samuel Santos Paiva		Serv. Pessoas / Penove
Rosemary Fabiano Mendes		Serv. Pessoas / Analista Serv.
Ednaldo Gomes		Manut / Bpec Manut
GEORGE ALANO BARRETO BRAGA		SSMA / DCX
Fabio Rocha SARDINHA		PRODUÇÃO / DCX

De Martini ambiental 20 anos

Ambiente De Martini S/S
Registro IBAMA n° 236339
www.demartiniambiental.com.br
demartini@demartiniambiental.com.br
tel.: 21 2294-7414 / 2274-3743