



FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

Parecer Técnico GEDIN Nº 74/2008  
Processo COPAM Nº: 00132/1991/008/2006

### PARECER TÉCNICO

Empreendedor: **INDÚSTRIAS QUÍMICAS CATAGUASES LTDA.**

Empreendimento: Unidade industrial

CNPJ: 19.525.278/003-72

Endereço: Rodovia MG 30 Nova Suíça

Município: Nova Lima/MG

Responsável técnico: Luiz Sérgio Vieira CRQ/MG 04322566 2ª região

Anderson Alves Sene CRQ/MG 02300821 2ª região

Referência: **REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO**

DN	Código	Classe
74/2004	C-04-01-4	5

#### RESUMO

A Indústrias Químicas Cataguases Ltda. é uma empresa cuja atividade consiste na fabricação de produtos químicos para tratamento de água. Essa atividade enquadra-se no código C-04-01-4 da Deliberação Normativa COPAM n.º 74/2004 e o empreendimento de classe 5.

Localizada no município de Nova Lima/MG, está em operação desde 1982. Os produtos fabricados pela empresa são: sulfato de alumínio (B.444 e F.666), sulfato ferroso clorado líquido, sulfato de alumínio isento de ferro e cloreto férrico.

O processo junto à FEAM iniciou em 22-05-1991, com a lavratura de um auto de infração. No período entre maio/1991 e julho/2005 a empresa foi autuada quatro vezes. Em 15-07-1993 obteve a LO – Licença de Operação em caráter corretivo, com validade até 15-07-2005 e em 2004 foi assinado TAC – Termo de Ajustamento de Conduta para correção de irregularidades que geraram o AI n.º 101/2000.

Em 10-09-2004 a empresa formalizou documentação para Licença de Instalação para produção de cloreto férrico. Em vistoria foi constatado que a empresa já havia implantado os equipamentos referentes a essa ampliação. Assim, a empresa foi autuada, mas a penalidade de advertência foi considerada inócua, conforme parecer jurídico, e o processo foi arquivado. Em 23-11-2006 obteve AAF para essa ampliação, com validade até 23-11-2010. Em 09-01-2006 foi formalizado o processo de revalidação da LO. Possui também Autorização Ambiental de Funcionamento para transporte rodoviário dos produtos perigosos (AAF 1526/2005) válida até 14-11-2009.

Em 17-04-2008 foi protocolado ofício solicitando manifestação da Feam quanto à utilização de cloreto ferroso, resíduo proveniente da Gonvarri Brasil Produtos Siderúrgicos S/A, no processo produtivo da Indústrias Químicas Cataguases, em substituição ao produto adquirido como matéria-prima de outro fornecedor. O resíduo foi classificado nos termos da ABNT NBR 10.004/04 como Classe I. Entretanto, os dados apresentados não foram suficientes para subsidiar um posicionamento a respeito, pois além de se tratar de um resíduo perigoso proveniente do processo siderúrgico, o qual tem possibilidade de contaminar o resíduo, o

Autora: Neila Silva Assunção Consultora ambiental	Assinatura:  Data: ____/____/____
De Acordo: Eleonora Deschamps – MASP 1043872-9 Analista Ambiental	Assinatura:  Data: ____/____/____
Visto: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental	Assinatura:  Data: ____/____/____

produto final da Indústrias Químicas Cataguases é utilizado para tratamento de água e efluentes, podendo apresentar riscos ambientais e à saúde humana.

Diante do exposto, foi solicitada na forma de condicionante do presente parecer técnico uma nova análise do resíduo contemplando os parâmetros para extrato solubilizado ainda não avaliados e aqueles que não atenderam esse mesmo parâmetro (anexo G da ABNT 10.004/2004), além de um estudo comprobatório de que a água tratada com o produto feito a partir desse resíduo não apresentará valores acima do padrão de potabilidade estabelecido na portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, para que se tenha dados suficientes a respeito da viabilidade ambiental de utilização do resíduo cloreto ferroso no processo produtivo da Indústrias Químicas Cataguases. Ressalta-se que a Indústrias Químicas Cataguases não está autorizada a utilizar o resíduo cloreto ferroso em seu processo industrial até que sejam apresentados e avaliados os dados solicitados na condicionante.

Trabalham no local 75 funcionários, sendo 63 na produção e 12 na administração. O regime de funcionamento é de 24 horas/dia para fabricação de cloreto férrico e de 07:00 às 11:00 h – 12:00 às 17:00 h para sulfato de alumínio e área administrativa. A área total do empreendimento é de 50.000 m<sup>2</sup>, com 42.000 m<sup>2</sup> de área útil.

A capacidade produtiva é de 40.000 t e nos últimos dois anos encontra-se com um percentual médio de utilização de 75% da capacidade instalada. A energia elétrica é fornecida pela Cemig e o consumo médio mensal é de 157 kWh. O consumo de água médio é de 50.000 L/dia, proveniente de poço artesiano, cuja outorga é válida até 21-01-2010. Além desse poço artesiano ativo há um poço artesiano desativado na unidade. Foi estabelecida condicionante para selamento do mesmo e dos dois poços de monitoramento da água subterrânea desativados, conforme norma técnica n.º 01/2006 do IGAM, além da ampliação da malha de monitoramento da água subterrânea.

Existe também, no empreendimento, um sistema de abastecimento veicular, dotado de um tanque com capacidade de 15.000 L que armazena diesel instalado em bacia de contenção impermeabilizada com concreto e coberta com telhas de amianto. Ao lado existe uma bacia com as mesmas características, porém não há tanque instalado. No caso de vir a ser instalado, a empresa deverá informar previamente a Feam, conforme estabelecido em condicionante deste parecer técnico.

O estacionamento de carretas e o armazenamento de sucata metálica são feitos em locais distintos, porém com as mesmas características, ou seja, a céu aberto e em solo não impermeabilizado. Na ocasião da vistoria não foram detectadas manchas de óleo no solo, mas foi estabelecida condicionante para a impermeabilização dessas áreas, de forma a prevenir uma possível contaminação do solo e água subterrânea por óleo das carretas e metais.

Existem na unidade 49 tanques utilizados para armazenamento de matéria-prima e produto acabado, totalizando 683 m<sup>3</sup>, além do tanque de diesel já mencionado. Todos os tanques decantadores e de armazenamento existentes na unidade possuem bacia de contenção impermeabilizada.

O armazenamento de latas de tinta e *thinner* vazias, utilizados para pintura da unidade (resíduo Classe I, segundo a norma ABNT NBR 10.004/2004) e sucata metálica, utilizada na fabricação de cloreto férrico, é feito a céu aberto sobre solo não impermeabilizado. Foram estabelecidas condicionantes para impermeabilização da área e construção do setor de armazenamento de resíduos.

A unidade é dotada de duas caixas SAO – Separadoras de Água e Óleo, uma nas proximidades do sistema de abastecimento e a outra que recebe o efluente do lava-jato. Existem quatro pontos de monitoramento da água subterrânea, sendo dois desativados. Foi apresentado relatório de investigação de solo e água subterrânea e as conclusões do mesmo são discutidas a seguir no parágrafo sobre o passivo ambiental do empreendimento.

Todas as três condicionantes estabelecidas na LO foram cumpridas, com ressalva para o automonitoramento, pois os relatórios de resíduos sólidos apresentados não contemplam todos os resíduos gerados no empreendimento, somente a torta de insolúveis (resíduo proveniente da fabricação de sulfato de alumínio). Quanto ao monitoramento dos efluentes sanitários e daqueles provenientes da caixa SAO, não foram identificados a qual sistema de tratamento se refere, já que existem duas unidades de cada um deles no empreendimento. Diante do exposto, foi emitido o Ofício n.º 46/2008/GERES/DQGA/FEAM advertindo a empresa da inadequação dos dados apresentados e solicitando a apresentação dos dados corretos, mas não houve manifestação da empresa a respeito.

Com relação ao TAC – Termo de Ajustamento de Conduta, assinado em 29-03-2005, todos os itens foram cumpridos, com exceção da alínea “o”, que prevê a execução de um projeto de remediação na antiga área de disposição da torta de insolúveis. A empresa alegou que não iniciou tal projeto devido ao não-manifesto da Feam quanto à liberação ou não para execução do mesmo. Convém ressaltar, entretanto, que não houve pronunciamento da empresa quanto ao posicionamento da Feam nesse aspecto. Dessa forma, foram estabelecidas condicionantes, em conjunto com a GESOL – Gerência de Gestão de Qualidade do Solo, para o gerenciamento da área visando corrigir o problema relatado no presente parecer.

Os efluentes líquidos industriais gerados no empreendimento são provenientes das caixas SAO existentes no local, da fabricação dos produtos da empresa (líquido do filtro prensa e água de lavagem da torta do decantador) e da lavagem de pisos e equipamentos, entretanto são recirculados e totalmente reaproveitados no processo produtivo. Portanto, não há na empresa estação de tratamento de efluentes.

As águas pluviais são segregadas por um sistema de drenagem próprio e coletadas em um tanque receptor para posterior bombeamento e utilização no processo produtivo.

O tratamento dos efluentes sanitários é feito por dois sistemas tanque séptico – filtro anaeróbio, dimensionados para tratar o efluente gerado por 70 pessoas cada um. O efluente final é lançado no rio das Velhas e o lodo gerado é recolhido por empresa especializada. Os resultados de monitoramento apresentados revelaram o atendimento ao estabelecido na Deliberação Normativa Copam n.º 10/1986.

Foi estabelecida condicionante para o monitoramento do efluente da caixa SAO e do efluente sanitário gerados no empreendimento.

Quanto aos resíduos sólidos, esses não foram declarados no RADA nem nos monitoramentos apresentados, somente a torta de insolúveis, classificada como Classe IIA nos termos da ABNT NBR 10.004/2004. Esse resíduo é coletado em caçambas e atualmente doado para a Cerâmica Tebana Ltda., em Tebas/MG, que o incorpora na fabricação de artefatos de cerâmica. A empresa realizou testes de inércia nos tijolos fabricados com a torta de insolúveis e foi comprovado que o teor de cromo superou o limite da norma ABNT 10004/2004. A empresa afirmou que o fato se deve à argila misturada a torta durante a fabricação dos tijolos. Assim foi solicitada a apresentação de novos testes com os tijolos, dessa vez com a utilização de outra argila. O resultado apresentado em 21-05-2008 mostrou que em duas das sete amostras foi detectada a presença de cromo, mas a argila utilizada na fabricação de tijolos não apresentou concentração de cromo detectável pelo método utilizado. Aquelas em que foi detectado cromo não são utilizadas no processo de fabricação de tijolos.

A empresa não realiza coleta seletiva em sua unidade e não possui local adequado para armazenamento temporário dos resíduos. Diante disso, foram estabelecidas condicionantes para separação e destinação adequada dos materiais recicláveis e construção de edificação destinada ao armazenamento temporário de resíduos, bem como apresentação dos certificados de licença dos receptores de todos os resíduos gerados no empreendimento e aprimoramento do gerenciamento dos resíduos sólidos.

A emissão atmosférica é proveniente da fabricação de sulfato de alumínio, processo no qual é utilizado ácido sulfúrico. Diante desse fato, foi estabelecida condicionante para quantificação dessa emissão.

A medição de ruído realizada no entorno do empreendimento demonstrou o atendimento ao estabelecido na Lei Estadual n.º 10.100, de 17-01-1990.

Com relação ao passivo ambiental do empreendimento, o depósito da torta de insolúveis diretamente sobre o solo iniciou em julho/1992. Em decorrência disso, a empresa foi autuada e assinado um TAC, conforme já descrito. O material aterrado foi retirado do local em 2005 e o relatório de investigação de solo e água subterrânea no aterro da torta de insolúveis e adjacências, protocolado na Feam em 03-05-2007, concluiu que os teores de arsênio, cádmio e níquel no solo ultrapassaram os valores de alerta estabelecidos pela Cetesb, mas não foram associados à atividade do empreendimento. Foi estabelecida condicionante para a comprovação da real origem dos metais cujos valores extrapolaram os limites estabelecidos. Para a água subterrânea, as concentrações de alumínio, ferro total, manganês, zinco e sulfato ultrapassaram os padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria n.º 1.469/2000 do Ministério da Saúde (norma vigente na época da amostragem) e os limites estabelecidos pela Deliberação Normativa n.º 10/1986 do Copam, tendo sido todos associados ao tipo de atividade do empreendimento, exceto para o zinco. A Portaria n.º 1.469/2000 do Ministério da Saúde foi substituída pela Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004, entretanto não houve

alteração no padrão desses elementos.

Foi realizado também, o relatório de investigação de passivos ambientais no entorno do posto de abastecimento de combustíveis. O relatório apresentado concluiu pela “elevação na concentração de VOC no solo na área adjacente à bomba de abastecimento”, indicando “o solo contaminado como via potencial de exposição, podendo as águas subterrâneas servir como mecanismo de transporte. Os receptores potenciais seriam trabalhadores em obras de escavação no próprio empreendimento, trabalhadores na superfície ou eventuais usuários de água subterrânea impactada”. Apresenta, ainda, como conclusão que “as medições da concentração de hidrocarbonetos nas galerias e tubulações no próprio posto não apresentaram valores indicativos de vazamento de combustível para o seu interior, não apresentando, assim, evidência de risco iminente de incêndio ou explosão por este agente”.

Conforme já informado, foram estabelecidas condicionantes em conjunto com a GESOL para gerenciamento dessas áreas contaminadas.

Diante do exposto, este parecer sugere a concessão da Renovação da Licença de Operação para a Indústrias Químicas Cataguases Ltda. localizada em Nova Lima/MG, condicionada ao cumprimento dos itens relacionados no ANEXO I, ouvida a procuradoria da FEAM.

## 1 INTRODUÇÃO

A Indústrias Químicas Cataguases Ltda. é uma empresa cuja atividade consiste na fabricação de produtos químicos para tratamento de água. Essa atividade enquadra-se no código C-04-01-4 da Deliberação Normativa COPAM n.º 74/2004 e o empreendimento de classe 5.

Trabalham no local 75 funcionários e a área total do empreendimento é de 50.000 m<sup>2</sup>, sendo 42.000 m<sup>2</sup> de área útil. Localizada no município de Nova Lima/MG, opera no local desde 1982, sendo que o processo junto à FEAM iniciou em 22-05-1991, com a lavratura de um Auto de Infração.

No período entre maio/1991 e julho/2005 a empresa foi autuada quatro vezes. Em 15-07-1993 obteve a LO – Licença de Operação em caráter corretivo, com validade até 15-07-2005 e em 2004 foi assinado TAC – Termo de Ajustamento de Conduta.

Em 09-01-2006 foi formalizado o processo de revalidação da LO e em 07-08-2006 e 18-12-2007 foram realizadas vistorias no local com a finalidade de instruir a elaboração deste parecer técnico.

O RADA – Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental tem como responsáveis técnicos os Engenheiros Químicos Luiz Sérgio Vieira CRQ/MG 04322566 2ª região e Anderson Alves Sene CRQ/MG 02300821 2ª região.

O objetivo deste parecer é avaliar tecnicamente a documentação apresentada, oferecendo subsídio à CID na apreciação do pedido de renovação da licença de operação da Indústrias Químicas Cataguases Ltda.

## 2 DISCUSSÃO

### 2.1 Histórico da empresa na Feam

O processo da Indústrias Químicas Cataguases Ltda. junto à Feam iniciou em 22-05-1991, com a lavratura do Auto de Infração n.º 154/1991 por prosseguir atividade potencialmente poluidora sem LO e causar poluição que provocou mortandade de peixes no dia 21-05-1991 no rio das Velhas na região de Raposos. A empresa apresentou, em 19-06-1991, defesa contra o AI. Em 05-11-1991 a CPI decidiu pela aplicação de três multas (operar sem licença ambiental, causar mortandade de peixes e poluição que possa causar danos à saúde humana), que foram pagas e o processo arquivado.

Em 18-09-1991 foi novamente autuada, AI n.º 294/1991, por causar poluição ambiental que possa trazer danos à saúde humana, em função do vazamento de ácido clorídrico de um dos tanques de armazenamento. Em 09-10-1991 foi apresentada defesa contra o AI citado. A defesa foi apresentada, mas em 23-08-1994 a CPI decidiu pela aplicação da multa, a qual foi paga e o processo arquivado.

Em 11-03-1992 iniciou o processo de licenciamento para obtenção da licença de operação corretiva, a qual foi concedida em 15-07-1993, certificado de LO n.º 016/93, com validade até 15-07-2005 e vinculada a condicionantes.

Em 29-05-2000 foi autuada, AI n.º 101/2000, por emitir ou lançar efluentes líquidos, gasosos ou resíduos sólidos, causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido nas Deliberações Normativas. A defesa foi apresentada em 24-08-2000 e em 29-07-2002 o processo foi a julgamento, quando decidiu-se pela aplicação da multa. O pedido de reconsideração apresentado em 08-11-2002 foi indeferido em 15-10-2003. O pedido de recurso ao AI foi apresentado em 05-01-2004 e em 18-02-2004 foi realizada reunião para discussão do TAC a ser

assinado pela empresa, já que o mesmo foi sugerido no pedido de reconsideração apresentado.

Em 20-05-2004 foi enviado à empresa o ofício DIINQ 272/2004 encaminhando o TAC a ser assinado pela empresa. O documento assinado foi protocolado na Feam em 07-06-2004. O cumprimento dos itens do TAC está discutido no item 2.3.2. Em 29-03-2005 o TAC foi novamente assinado, pois o mesmo foi revisto conforme recomendação da Procuradoria Jurídica da Feam. O processo encontra-se em andamento devido ao cumprimento dos itens do TAC.

Em 20-05-2004 foi enviado o ofício DIINQ 273/2004 que estabeleceu o monitoramento do efluente sanitário, apresentação dos certificados de licença das empresas fornecedoras de sucata metálica e apresentação do documento e execução de adequações no empreendimento.

Em 10-09-2004 formalizou documentação para obtenção de Licença de Instalação para ampliação da unidade para produção de cloreto férrico. Em 10-06-2005 foi realizada vistoria no local com o objetivo subsidiar a análise do processo, quando foi constatado que a empresa já havia implantado os equipamentos referentes à ampliação de sua unidade industrial. Assim, foi orientada, por meio do ofício DIINF n.º 1222/2005 emitido em 30-08-2005, a preencher novo FCEI para reorientação do processo de LI para LOC. Não há movimentação no processo após o referido ofício.

Em decorrência dessa ampliação, em 05-07-2005 a empresa foi autuada novamente, Auto de Infração n.º 2378/2005, por instalar equipamentos sem a Licença de Instalação, não sendo constatada a existência de poluição ou degradação ambiental. A defesa foi apresentada em 28-07-2005 e em 10-10-2006 a CID decidiu pelo arquivamento do presente auto, uma vez que a penalidade de advertência tornou-se inócua, conforme parecer jurídico. Assim, em 02-07-2007, o processo foi arquivado.

Em 16-02-2005 foi protocolado o diagnóstico ambiental do posto de abastecimento, em atendimento ao ofício DIINQ n.º 578/2004. O estudo foi considerado incompleto e emitido o ofício DIINQ n.º 36/2007 solicitando que o estudo fosse refeito. Em 03-05-2007 foi apresentada complementação do estudo. A discussão dos resultados é apresentada no item 2.3.5.

Em 23-11-2006 obteve AAF para ampliação da fábrica para produção de cloreto férrico, com validade até 23-11-2010.

Em 17-05-2005 foi protocolado o FCEI para obtenção da renovação da licença de operação. O processo foi formalizado em 09-01-2006. Em 07-08-2006 e 18-12-2007 foram realizadas vistorias no local para subsidiar a análise do processo de licenciamento.

Em 03-04-2007 foi enviado à empresa o ofício DIINQ 092/2007 solicitando informações a respeito dos resultados de classificação de torta de insolúveis e tijolos de argila conforme a ABNT NBR 10004/2004, já que para alguns parâmetros os valores foram superiores aos limites estabelecidos nessa mesma norma. A solicitação da Feam foi atendida pela empresa em 27-06-2007, e em 15-10-2007 foi enviado o ofício GERES 67/2007, solicitando novos testes de inércia em tijolos fabricados com a torta de insolúveis, cujos resultados estão discutidos detalhadamente no item 2.3.4.

Em 17-04-2008 foi protocolado ofício solicitando manifestação da Feam quanto à utilização de cloreto ferroso no processo produtivo da Indústrias Químicas Cataguases, assunto discutido detalhadamente no item 2.2.

## **2.2 Caracterização do empreendimento**

A Indústrias Químicas Cataguases Ltda. ocupa uma área total de 50.000 m<sup>2</sup>, sendo 3.866,37m<sup>2</sup> de área construída. São empregados 75 funcionários, dentre eles 63 na produção e 12 na administração. O regime de funcionamento é de 24 horas/dia para fabricação de cloreto férrico e

de 07:00 às 11:00 h – 12:00 às 17:00 h para sulfato de alumínio e área administrativa.

A capacidade produtiva é de 40.000 t e nos últimos dois anos encontra-se com um percentual médio de utilização de 75% da capacidade instalada.

A energia elétrica é fornecida pela Cemig e o consumo médio mensal é de 157 kWh. O consumo de água médio é de 50.000 L/dia, proveniente de poço artesiano. O empreendimento apresentou outorga do IGAM, autorizando a captação do poço de 8,0 m<sup>3</sup>/h de água com validade até 21-01-2010. A água é consumida no processo industrial, na incorporação ao produto, lavagem de pisos e equipamentos e no consumo humano.

Existe, também, um poço artesiano desativado na unidade. Assim, foi estabelecida condicionante para selamento do mesmo e de dois poços de monitoramento da água subterrânea desativados, conforme norma técnica n.º 01/2006 do IGAM.

Atualmente, a empresa possui um compressor com capacidade nominal de 425 L e uma torre de resfriamento com capacidade nominal de 20 m<sup>3</sup>/h. Existe também, no empreendimento, um sistema de abastecimento veicular, dotado de um tanque com capacidade de 15.000 L que armazena diesel instalado em bacia de contenção impermeabilizada com concreto e coberta com telhas de amianto. Ao lado existe uma bacia com as mesmas características, porém não há tanque instalado. No caso de vir a ser instalado, a empresa deverá informar previamente a Feam, conforme estabelecido em condicionante deste parecer técnico.

Existem na unidade 49 tanques utilizados para armazenamento de matéria-prima, produto acabado e combustível, totalizando 698 m<sup>3</sup>, conforme apresentado no quadro a seguir:

Quantidade	Capacidade (m <sup>3</sup> )	Produto	Material / finalidade
1	65	Ácido sulfúrico – matéria prima	Aço carbono / tanque
2	43	Ácido sulfúrico – matéria prima	Aço carbono / tanque
1	25	Água de processo – matéria prima	Fibra / depósito
4	60	Água de processo – matéria prima	Fibra / depósito
4	60	Cloreto ferroso – matéria prima	Fibra / depósito
2	30	Cloreto ferroso – matéria prima	Fibra / depósito
3	60	Cloreto ferroso – matéria prima	Fibra / depósito
5	60	Sulfato férrico - produto	Fibra / depósito
5	60	Sulfato férrico - produto	Fibra / depósito
2	60	Ácido Fluossilícico - produto	Fibra / depósito
4	15	Sulfato de alumínio – produto em processo (batelada)	Aço carbono / decantador
3	30	Sulfato de alumínio - produto em processo (batelada)	Fibra / decantador
2	35	Sulfato de alumínio - produto em processo (batelada)	Fibra / decantador
4	15	Sulfato de alumínio - produto em processo (batelada)	Fibra / decantador
6	30	Sulfato férrico - produto em processo (batelada)	Fibra / decantador
1	35	Sulfato férrico - produto em processo (batelada)	Fibra / decantador
1	15	Diesel - abastecimento da frota	Aço carbono
<b>TOTAL → 50</b>	<b>TOTAL → 698</b>	-	-

Todos os tanques decantadores e de armazenamento existentes na unidade possuem bacia de contenção impermeabilizada.

O armazenamento de sucata metálica, utilizada na fabricação de cloreto férrico, cerca de 200 t, é feito a céu aberto sobre solo não impermeabilizado. Nas proximidades, são armazenadas também, latas de tinta e *thinner* vazias utilizados para pintura anual da unidade, dispostas no solo sob as mesmas condições. Foram estabelecidas condicionantes para impermeabilização da área e construção do setor de armazenamento de resíduos, assim como da área de estacionamento das carretas, uma vez que existe a possibilidade de contaminação do solo e água subterrânea por óleo das carretas e metais. Na ocasião da vistoria não foram detectadas manchas de óleo no solo.

A matéria-prima, bauxita ferrosa, bauxita branca e limonita, é armazenada em *big bags* em galpão coberto e impermeabilizado. O cloro é armazenado em tanque de carreta em local coberto e impermeabilizado.

A unidade é dotada de duas caixas SAO – Separadoras de Água e Óleo, uma nas proximidades do sistema de abastecimento e a outra que recebe o efluente do lava-jato. Existem quatro pontos de monitoramento da água subterrânea, sendo um a montante e três a jusante da antiga área de disposição da torta de insolúveis (resíduo proveniente da fabricação de sulfato de alumínio). Atualmente a empresa realiza o monitoramento somente dos poços PM-01 (montante) e PM-02 (jusante), pois os poços PM03 e PM-04 estão sem água. Foi estabelecida condicionante para ampliação da malha de monitoramento de água subterrânea. Os resultados de análise são discutidos no item 2.3.5.

A empresa possui um laboratório que realiza análises do produto final, cujos efluentes são armazenados em baldes e adicionados no reservatório de água gorda (água recirculada no processo).

Os produtos fabricados pela empresa são: sulfato de alumínio (B.444 e F.666), sulfato ferroso clorado líquido, sulfato de alumínio isento de ferro, e cloreto férrico. As matérias primas utilizadas são a bauxita, limonita, ácido sulfúrico e sulfato ferroso verde. Os insumos utilizados são o Izoquim e o Dearbom. O transporte rodoviário dos produtos perigosos é feito pela própria empresa, que possui Autorização Ambiental de Funcionamento para esta atividade (AAF 1526/2005) válida até 14-11-2009.

A produção de sulfato de alumínio ocorre em cubas onde são misturados: bauxita, ácido sulfúrico e água. O produto segue para os tanques de decantação, onde o sobrenadante (produto final) é encaminhado para os tanques de armazenamento. O material decantado passa por uma lavagem, nos próprios decantadores, onde é adicionada água para reaproveitar o ácido sulfúrico.

Após a lavagem, o novo resíduo decantado é bombeado para o filtro-prensa e as águas residuárias (água gorda), ricas em sulfato de alumínio, são conduzidas ao tanque depósito para serem reaproveitadas no processo. As águas residuárias geradas no filtro-prensa são também encaminhadas para o tanque de depósito de água gorda, enquanto o resíduo sólido chamado de torta de insolúveis é armazenado em caçambas para posterior destinação por outra empresa.

A produção de sulfato férrico ocorre de forma semelhante à produção de sulfato de alumínio, porém as matérias primas utilizadas são limonita, ácido sulfúrico e água.

A produção de cloreto férrico ocorre nas caixas de reação onde o ferro metálico (sucata) passa por um banho de cloreto ferroso e cloro. Quando necessário adiciona-se nessa etapa água gorda proveniente da produção de sulfato férrico e/ou cloreto férrico. Após o banho, o produto segue para os tanques decantadores, onde o sobrenadante (produto final) segue para armazenagem e o decantado é lavado. Após a lavagem, o material decantado segue para o filtro prensa e a parte líquida segue para armazenagem nos tanques de água gorda. O material sólido formado no filtro prensa (torta de insolúveis) segue para armazenagem em caçambas e a parte líquida é armazenada nos tanques de água gorda.

Conforme já informado, em 17-04-2008 a empresa protocolou ofício solicitando manifestação da Feam quanto à utilização do resíduo cloreto ferroso em seu processo produtivo para fabricação de cloreto férrico. Atualmente a Indústrias Químicas Cataguases adquire o cloreto ferroso como matéria-prima de outras empresas e pretende adquirir o resíduo da Gonvarri Brasil Produtos Siderúrgicos S/A localizada em São Paulo, que tem o cloreto ferroso como um resíduo do seu processo industrial.

Segundo declaração da empresa, não haverá necessidade de construção de novos tanques de armazenamento, pois a empresa já possui 3 tanques utilizados para esse fim com capacidade total de 150 m<sup>3</sup>.

Segundo o boletim de análise n.º 107338/2007-1, realizada pela Bioagri Ambiental, o resíduo cloreto ferroso é classificado nos termos da ABNT NBR 10.004/04 como Classe I, por não atender ao valor máximo permitido de pH. Entretanto, os dados apresentados não foram suficientes para subsidiar um posicionamento a respeito, pois além de se tratar de um resíduo perigoso proveniente do processo siderúrgico, o qual tem possibilidade de contaminar o resíduo, o produto final da Indústrias Químicas Cataguases é utilizado para tratamento de água e efluentes, podendo apresentar riscos ambientais e à saúde humana.

Segundo a NBR 10.006/2004, o ensaio de solubilização não é aplicável para resíduos no estado líquido, como é o caso do cloreto ferroso e o relatório apresentado não contempla a análise de parâmetros referentes ao ensaio de solubilização devido a esse fato. Assim, após análise comparativa dos resultados apresentados foi verificado que alguns parâmetros atendem o limite para lixiviado, mas não atendem o limite da solubilização estabelecido no anexo G da NBR 10.004/2004.

Diante do exposto, foi solicitada na forma de condicionante do presente parecer técnico uma nova análise do resíduo contemplando os parâmetros para extrato solubilizado ainda não avaliados e aqueles que não atenderam esse mesmo parâmetro (anexo G da ABNT 10.004/2004), além de um estudo comprobatório de que a água tratada com o produto feito a partir desse resíduo não apresentará valores acima do padrão de potabilidade estabelecido na portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, para que se tenha dados suficientes a respeito da viabilidade ambiental de utilização do resíduo cloreto ferroso no processo produtivo da Indústrias Químicas Cataguases.

Sendo assim, a empresa não está autorizada a utilizar o resíduo cloreto ferroso em seu processo industrial até que sejam apresentados e avaliados os dados solicitados na condicionante.

## 2.3 Avaliação do desempenho ambiental

### 2.3.1 Cumprimento de condicionantes

A Licença de Operação obtida pela Indústrias Químicas Cataguases Ltda. em 15-07-1993 foi condicionada ao cumprimento das seguintes condicionantes:

	Condicionante	Prazo definido na LO	Prorrogação	Cumprimento	Observações
1	Galpão para sulfato ferroso e hidrato	Jul./1993	-	Cumprida	-
2	Sistema <i>Big Bag</i> de recebimento de bauxita	Dez./1993	-	Cumprida	-
3	Programa de automonitoramento ambiental, conforme ofício DIINQ 273/2004	Durante a vigência da licença	-	Cumprida	-

Conforme apresentado no quadro, todas as três condicionantes estabelecidas foram cumpridas.

O programa de monitoramento abordou o envio de análises físico-químicas dos efluentes líquidos sanitários e daqueles provenientes do posto de abastecimento. A empresa apresentou as análises dos parâmetros DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas e detergentes. Todos os parâmetros em todos os laudos apresentados encontraram-se dentro dos limites estabelecidos pela legislação.

Convém ressaltar, entretanto, que os relatórios de análise de efluentes apresentados estão incompletos quanto à identificação do sistema de tratamento analisado e quanto aos resíduos sólidos, não foram declarados todos os resíduos gerados no empreendimento. Diante disso, foi emitido o Ofício n.º 46/2008/GERES/DQGA/FEAM advertindo a empresa da inadequação dos dados apresentados.

### 2.3.2 Cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta

Conforme já apresentado, a empresa firmou um TAC – Termo de Ajustamento de Conduta perante a FEAM e COPAM, que foi assinado em 29-03-2005 pelo representante da empresa. O quadro a seguir apresenta os itens do TAC e seus respectivos prazos:

Item	Descrição	Prazo (*)
1	Apresentar à FEAM Projeto corretivo relativo a segregação das águas pluviais e recolhimento das águas do pátio industrial.	1 mês
2	Implantar o Projeto corretivo relativo a segregação das águas pluviais e recolhimento das águas do pátio industrial, após liberação do mesmo pela FEAM.	3 meses
3	Apresentar à FEAM Projeto de adequação da filtração (visando à redução da umidade) e armazenamento do resíduo sólido (torta dos filtros-prensa).	1 mês
4	Implantar o Projeto de adequação da filtração e armazenamento do resíduo sólido, após liberação do mesmo pela FEAM.	7 meses
5	Apresentar plano de investigação confirmatória de contaminação da área em torno da vala de disposição do resíduo, contendo os seguintes itens: <u>1ª Parte:</u> a) Histórico dos proprietários do imóvel e das condições naturais da área anterior à deposição de resíduos gerados pela empresa; b) Histórico da disposição dos resíduos quanto a origem, a profundidade das valas, perfil descritivo com a espessura de resíduos e do solo de cobertura, e a provável data de encerramento das atividades; c) Mapas geográficos, cartográficos e topográficos na escala 1:5.000 dos recursos hídricos da área e do entorno do aterro com deposição de resíduos gerados; d) Dados pluviométricos mensais da estação climatológica mais próxima e estudo de recorrência (últimos 30 anos); e) Modelo Conceitual da área de deposição de resíduos e do seu correspondente entorno, com os componentes: caracterização geológica estrutural, cobertura do solo, relevo, matriz do solo, granulometria, taxa de infiltração e entulhos associados aos resíduos; f) Plano de amostragem de solo incluindo número, profundidade, distribuição, quantidade de amostra necessária, amostras simples e compostas, protocolo de amostragem e preparação de amostras de solo e técnicas de amostragem; g) Plano de coleta de águas superficiais (cursos hídricos) incluindo a localização ( croqui) e o número dos pontos; h) Plano de amostragem das águas superficiais contendo: técnicas de coleta; técnicas de preservação e acondicionamento de mostras; métodos de análise; e procedimento de encaminhamento de amostras; i) Caracterização hidrogeológica com mapas potenciométricos das áreas de depósitos e o entorno, na escala 1:1000 no local e 1:5.000 no entorno, no máximo, contendo a localização dos corpos hídricos superficiais, com a determinação do sentido de fluxo subterrâneo e a	2 meses

<p>profundidade do lençol freático;</p> <p>j) Projeto de poços de monitoramento incluindo o número e localização destes;</p> <p>k) Relatório de construção dos poços de monitoramento, contendo os seguintes elementos de cada poço: data de conclusão da construção; método de perfuração utilizado e tipo de fluido de perfuração, se utilizado; localização real dos poços, em planta topográfica e coordenadas cartesianas; cota do solo, no ponto do poço; diâmetro da perfuração e diâmetro interno do revestimento; profundidade total do poço; descrição do perfil geológico; materiais utilizados no revestimento, filtro, pré filtro, junções, selo e preenchimento; dimensões e distribuição das ranhuras ou furos, no caso de usar tela, especificar o tipo de material e abertura da malha; volume do pré filtro utilizado; volume do selo utilizado; método de colocação do selo; procedimento utilizado para o desenvolvimento do poço; e a condutividade hidráulica através de ensaios de bombeamento;</p> <p>l) Plano de amostragem das águas subterrâneas contendo: técnicas de coleta; técnicas de preservação e acondicionamento de amostras; métodos de análise; e procedimento de encaminhamento de amostras;</p> <p>m) Análise físico-química completa de solos, conforme CETESB 6500 e 6510, das águas subterrâneas, conforme Resolução 1.469 do ministério da Saúde, e das águas superficiais, conforme DN COPAM Nº 10/1986, no período de março a abril e de julho a setembro;</p> <p>n) Apresentar à FEAM Projeto de remediação e monitoramento da antiga vala de disposição do resíduo e da lagoa de contenção da torta do filtro prensa (dique de contenção e talude), incluindo cronograma de execução.</p> <p><u>2ª Parte</u></p> <p>o) Executar o projeto de remediação e monitoramento da antiga vala de disposição do resíduo e da lagoa de contenção da torta do filtro prensa, após liberação do mesmo pela FEAM.</p>	<p>4 meses</p> <p>9 meses</p>
---	-------------------------------

(\*) Contado a partir da assinatura do Termo de Compromisso

O prazo de vigência do TAC era até a implantação do último sistema de controle listado na cláusula primeira, 9 meses a partir da assinatura, ou seja, até 29-12-2005. Entretanto, existem itens que ainda não foram cumpridos, conforme detalhamento a seguir.

O projeto corretivo de segregação das águas pluviais e recolhimento das águas do pátio industrial foi protocolado em 20-04-2005, atendendo, assim, o item 1 no prazo estipulado. O projeto foi implantado em 07-10-2004 (atendimento ao item 2 no prazo estipulado).

Nessa mesma data de 20-04-2005, foi protocolado também o projeto de adequação da filtração e armazenamento da torta de insolúveis, resíduo proveniente da fabricação de sulfato de alumínio, em atendimento ao item 3 no prazo estipulado.

Com relação ao item 4, conforme informado pela empresa em vistoria, o projeto de adequação da filtração já foi implantado.

O item 5 foi atendido parcialmente (alíneas a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m), conforme consta no ofício DIINQ n.º 085/2005 enviado em 08-03-2005 à empresa contratada pela Indústrias Químicas Cataguases, informando do atendimento desse item na documentação protocolada em 20-09-2004 e da necessidade de informação do atendimento das alíneas “n” e “o” do mesmo item.

Em 28-07-2005, foi protocolado o projeto de remediação e monitoramento da área, em atendimento ao item “n”. Entretanto, a documentação foi considerada incompleta e emitido o ofício DIINQ n.º 33/2007 solicitando a apresentação de complementação. Em 02-03-2007 a empresa apresentou a complementação dos estudos.

Com relação à alínea “o”, que estabelece a execução do projeto de remediação e monitoramento

da área, a empresa tem enviado os monitoramentos de água subterrânea, cujos resultados apontaram para o comprometimento da água subterrânea nas adjacências e são discutidos detalhadamente no item 2.3.5. Entretanto, a empresa não iniciou o projeto de remediação, alegando o não-manifesto da Feam quanto à liberação ou não para execução do projeto. Diante do exposto, foram estabelecidas condicionantes, em conjunto com a GESOL – Gerência de Gestão de Qualidade do Solo, para a gerenciamento da área.

Convém ressaltar que não houve pronunciamento da empresa quanto ao posicionamento da Feam nesse aspecto.

### 2.3.3 Melhorias do desempenho ambiental

Segundo RADA apresentado, a empresa não possui programas ou projetos de melhoria do desempenho ambiental.

### 2.3.4 Sistemas de controle ambiental

#### Efluentes Líquidos

São gerados no empreendimento os efluentes industriais e os sanitários. Os efluentes industriais são armazenados e reaproveitados no processo produtivo, enquanto os efluentes sanitários são tratados pelos sistemas tanque séptico – filtro anaeróbio existente no local.

Os efluentes industriais são provenientes das caixas SAO existentes no local, fabricação dos produtos da empresa (líquido do filtro prensa e água de lavagem da torta do decantador) e lavagem de pisos e equipamentos, entretanto são totalmente reaproveitados no processo.

O efluente proveniente das duas caixas SAO existentes no empreendimento, uma nas proximidades do sistema de abastecimento e a outra que recebe o efluente do lava-jato, retorna para o processo e nunca foi recolhido material oleoso nas mesmas, somente areia. Os resultados apontam para o atendimento ao limite estabelecido na Deliberação Normativa Copam n.º 10/1986. Convém ressaltar, entretanto, que em todos os relatórios há monitoramento de apenas uma caixa SAO.

As águas pluviais são segregadas por um sistema de drenagem próprio. Toda a água pluvial é direcionada e coletada em um tanque receptor localizado em um nível mais baixo da unidade industrial. Esta água é bombeada e utilizada no processo produtivo.

O tratamento dos efluentes sanitários é feito por dois sistemas tanque séptico – filtro anaeróbio, dimensionados para tratar o efluente gerado por 70 pessoas cada um. Foi informado na vistoria do dia 18-12-2007 que o efluente final é lançado no rio das Velhas. O lodo gerado é recolhido por empresa especializada. Os resultados de monitoramento apresentados revelaram o atendimento ao estabelecido na Deliberação Normativa Copam n.º 10/1986, mas também não há identificação do sistema fossa-filtro, já que existem dois no empreendimento.

Convém ressaltar que os relatórios de monitoramento não foram enviados à Feam regularmente, de acordo com o estabelecido em condicionante. Diante do exposto, foi emitido o Ofício n.º 46/2008/GERES/DQGA/FEAM advertindo a empresa da inadequação dos dados apresentados.

#### Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados no empreendimento não foram declarados no RADA nem nos monitoramentos apresentados, somente a torta de insolúveis, classificada pela empresa como Classe IIB nos termos da ABNT NBR 10.004/2004. No entanto, esta classificação está incorreta, conforme apontado no ofício DIINQ n.º 92/2007. A classificação correta está apresentada no quadro a seguir.

Não foram apresentados dados referentes a lâmpadas, papel, papelão, copos descartáveis, lodo do sistema tanque séptico – filtro anaeróbio, óleo usado, EPI's contaminados com óleo, entre outros resíduos possíveis. Diante do exposto, foi emitido o Ofício n.º 46/2008/GERES/DQGA/FEAM advertindo a empresa da inadequação dos formulários apresentados. A empresa deverá aprimorar este gerenciamento, com abrangência de todos os resíduos gerados no empreendimento, o que foi estabelecido como condicionante deste parecer.

O quadro a seguir apresenta detalhes da geração do único resíduo declarado pela Indústrias Químicas Cataguases.

Resíduo	Origem	Geração mensal (kg/dia)		Classificação (NBR 10.004)	Destinação	Licenciamento do receptor
		Máxima	Média			
Torta de insolúveis	Filtro-prensa fabricação de sulfato	266	201	II A	Incorporação em artefatos cerâmicos (tijolos e telhas)	***

A torta de insolúveis é coleta em caçambas e atualmente doada para a Cerâmica Tebana Ltda., em Tebas/MG, que incorpora este resíduo na fabricação de artefatos de cerâmica. Conforme já informado, foi solicitado pela Feam em 03-04-2007 por meio do ofício DIINQ 092/2007, a apresentação da comprovação de regularização ambiental da empresa fabricante dos tijolos e estudo de comprovação da inércia dos componentes nos tijolos cujos teores ultrapassaram os limites da norma ABNT NBR 10004/2004 citados, de forma que estes não venham a liberar os metais por solubilização e/ou lixiviação para o ambiente, uma vez que os dados apresentados levaram à classificação do tijolo e da torta de insolúveis como Classe II A.

A solicitação da Feam foi atendida pela empresa em 27-06-2007, e em 15-10-2007 foi enviado o ofício GERES 67/2007, solicitando novos testes de inércia em tijolos fabricados com a torta de insolúveis misturada com argilas sem cromo, uma vez que as análises demonstraram que os teores de cromo superaram os limites da Norma ABNT 10004/2004 e a empresa afirmou que o fato se deve à argila misturada à torta de insolúveis durante a fabricação dos tijolos. Em 21-05-2008 (R057682/2008) foi protocolada a documentação em atendimento ao referido ofício, na qual constatou-se que entre as sete amostras analisadas, em duas delas foi detectada a presença de cromo, sendo que a concentração de cromo na amostra TL 01 não ultrapassou o limite de solubilização estabelecido no Anexo G da ABNT NBR 10.004/04 e a amostra TL 05 apresentou concentração acima do limite.

De acordo com o documento apresentado, as argilas citadas não são utilizadas na fabricação de tijolos, somente aquela correspondente à amostra TL 07, proveniente do município de Tebas/MG, de onde a Cerâmica Tebana Ltda. extrai argila para fabricação de tijolo. Convém ressaltar que foi informado durante a vistoria do dia 18-12-2007 que a torta de insolúveis era destinada pela Cerâmica Morgan, a qual não realiza mais o serviço para a Indústrias Químicas Cataguases, conforme informado pela empresa.

A empresa não realiza coleta seletiva em sua unidade e não possui local adequado para armazenamento dos resíduos, como foi constatado durante a vistoria do dia 18-12-2007. Diante disso, foram estabelecidas condicionantes para separação e destinação adequada dos materiais recicláveis e construção de edificação destinada ao armazenamento temporário de resíduos, além da apresentação dos certificados de licença dos receptores de todos os resíduos gerados no empreendimento e aprimoramento do gerenciamento dos resíduos sólidos.

#### Emissões atmosféricas

Segundo RADA apresentado, não são geradas emissões atmosféricas no empreendimento.

Entretanto, foi constatado durante a vistoria de 18-12-2007 que havia emissão de gases em algumas chaminés e foi informado que se tratava simplesmente de vapor d'água.

Convém ressaltar que a emissão desse vapor d'água é proveniente da fabricação de sulfato de alumínio, processo no qual é utilizado ácido sulfúrico. Diante desse fato, foi estabelecida condicionante para quantificação dessas emissões.

### Ruídos

A emissão de ruído é proveniente do processo de fabricação de sulfato de alumínio. A medição realizada demonstrou o atendimento ao estabelecido na Lei Estadual n.º 10.100, de 17-01-1990.

#### 2.3.5 Passivo ambiental

Conforme já informado anteriormente, a empresa efetuava o armazenamento de torta de insolúveis, resíduo proveniente da fabricação de sulfato de alumínio, diretamente sobre o solo. O depósito iniciou em julho/1992 em uma vala com profundidade de 1,20 m, sendo a espessura da massa depositada igual a 0,70 m à montante e 0,30 m à jusante.

Em decorrência disso, a empresa foi autuada e assinado um TAC entre representantes da empresa e da Feam para correção da situação. O material aterrado foi retirado do local em 2005.

O terreno onde se localiza a Indústrias Químicas Cataguases pertencia inicialmente à Prefeitura Municipal de Nova Lima, que o cedeu para a Mendes Junior Trading e Engenharia S.A. utilizá-lo como canteiro de obras para construção das instalações da Mineração Morro Velho Ltda. Segundo a empresa, a área onde era armazenada a torta de insolúveis encontrava-se com o terreno cascalhado e com pavimentação para circulação de veículos na época em que a Indústrias Químicas Cataguases adquiriu o terreno.

A antiga área de disposição da torta de insolúveis está asfaltada atualmente, conforme constatado em vistoria no dia 07-08-2006. Esse resíduo é doado à Cerâmica Tebana Ltda. para fabricação de artefatos de cerâmica, conforme já informado.

Quanto ao relatório de investigação de solo e água subterrânea no aterro da torta de insolúveis e adjacências, protocolado na Feam em 03-05-2007, foi apresentado como conclusão que:

- os teores de arsênio, cádmio e níquel no solo ultrapassaram os valores de alerta estabelecidos pela Cetesb. Ressalta, entretanto, quanto ao arsênio, que a região já apresenta alta concentração desse elemento. Quanto ao níquel, sua presença no local foi considerada devido à deposição artificial de material que contenha esse metal em sua composição química, mas este fato não foi associado à atividade do empreendimento.
- as concentrações de alumínio, ferro total, manganês, zinco e sulfato na água subterrânea ultrapassaram os padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria n.º 1.469/2000 do Ministério da Saúde (norma vigente na época da amostragem) e os limites estabelecidos pela Deliberação Normativa n.º 10/1986 do Copam, tendo sido todos associados ao tipo de atividade do empreendimento, exceto para o zinco.

A Portaria n.º 1.469/2000 do Ministério da Saúde foi substituída pela Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004, entretanto não houve alteração no padrão desses elementos.

Conclui-se, assim, pelo comprometimento da água subterrânea nas adjacências, fato pelo qual a empresa já deveria ter providenciado a remediação da área.

Foi estabelecida condicionante para a comprovação da real origem dos metais cujos valores extrapolaram os limites estabelecidos, o que deverá ser feito por meio da realização de análise em uma área fora da empresa com as mesmas características geológicas e pedológicas, preferencialmente preservada e obrigatoriamente sem intervenção humana geradora dos metais

em questão.

Em 03-05-2007 foi protocolado, em atendimento ao ofício DIINQ n.º 36/2007, a complementação do relatório de investigação de passivos ambientais no entorno do posto de abastecimento de combustíveis.

O relatório apresentado concluiu pela “elevação na concentração de VOC no solo na área adjacente à bomba de abastecimento”, indicando “o solo contaminado como via potencial de exposição, podendo as águas subterrâneas servir como mecanismo de transporte. Os receptores potenciais seriam trabalhadores em obras de escavação no próprio empreendimento, trabalhadores na superfície ou eventuais usuários de água subterrânea impactada”. Apresentada, ainda, como conclusão que “as medições da concentração de hidrocarbonetos nas galerias e tubulações no próprio posto não apresentaram valores indicativos de vazamento de combustível para o seu interior, não apresentando, assim, evidência de risco iminente de incêndio ou explosão por este agente”.

### **3 CONCLUSÃO**

Diante do exposto, este parecer sugere a concessão da Renovação da Licença de Operação para a Indústrias Químicas Cataguases Ltda. localizada em Nova Lima/MG, condicionada ao cumprimento dos itens relacionados no ANEXO I, ouvida a procuradoria da FEAM.

## ANEXO I

Empreendedor: <b>INDÚSTRIAS QUÍMICAS CATAGUASES LTDA.</b>			
Empreendimento: Unidade industrial	DN	Código	Classe
CNPJ: 19.525.278/003-72	74/2004	C-04-01-4	5
Endereço: Rodovia MG 30 Nova Suíça			
Município: Nova Lima/MG			
Responsável técnico: Márcio Barbosa Silva CRQ 03313615 2ª região Anderson Alves Sene CRQ 02300821 2ª região			
Referência: <b>REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO</b>			Validade: 4 anos

**Condicionantes de Licença de Operação – Processo COPAM N.º 0132/1991/008/2006**

Item	Descrição	Prazo <sup>1</sup>
1	Efetuar o selamento do poço artesiano desativado e dos dois poços de monitoramento de água subterrânea desativados, conforme procedimentos estabelecidos na norma técnica 01/2006 do IGAM	2 meses
2	Impermeabilizar a área de estacionamento de carretas e a área de armazenamento da sucata metálica	6 meses
3	Implantar programa de coleta seletiva dos materiais recicláveis gerados pelo empreendimento e destinar adequadamente	2 meses
4	Apresentar à Gerência de Gestão da Qualidade do Solo - GESOL/FEAM relatório resgatando todos os estudos realizados na área onde era disposta a torta de insolúveis e na área de entorno do posto de abastecimento, indicando de forma conclusiva o estágio de gerenciamento (avaliações, investigações, remediação, monitoramento, etc) e o <i>status</i> da área (suspeita ou contaminada). Tal relatório deverá se basear no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB e em outras normas e procedimentos técnicos pertinentes.	6 meses
5	Apresentar a GESOL/FEAM proposta de ações de gerenciamento da área onde era disposta a torta de insolúveis e da área de entorno do posto de abastecimento, com base no <i>status</i> da mesma e nas sequências do Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB e em outras normas e procedimentos técnicos pertinentes.	3 meses
6	Construir edificação destinada ao armazenamento de resíduos, conforme as normas ABNT NBR 11.174 e 12.235 e apresentar projeto como construído.	6 meses
7	Apresentar os certificados de licença das empresas receptoras de todos os resíduos gerados no empreendimento	Imediato
8	Apresentar nova análise do resíduo cloreto ferroso contemplando os parâmetros para extrato solubilizado ainda não avaliados e aqueles que não atenderam esse mesmo parâmetro (anexo G da ABNT 10.004/2004) e apresentar também um estudo comprobatório de que a água tratada com o produto feito a partir desse resíduo não apresentará valores acima do padrão de potabilidade estabelecido na portaria 518/2004 do Ministério da Saúde,	3 meses
9	Informar previamente à Feam quando da intenção de instalação de um tanque de combustível na bacia de contenção localizada ao lado do tanque de diesel existente na unidade.	Durante a vigência da licença
10	Apresentar estudo comprobatório da real origem dos metais cujos valores extrapolaram os valores de alerta estabelecidos pela Cetesb para o solo, conforme relatório de investigação de solo e água subterrânea apresentado em 03-05-2007. Deverá ser feita a análise em uma área fora da empresa com as mesmas características geológicas e pedológicas, preferencialmente preservada e obrigatoriamente sem intervenção humana geradora dos metais	3 meses

	em questão.	
11	Ampliar a malha de monitoramento de água subterrânea, de modo a suprir os dois poços atualmente desativados e abranger a área de entorno do posto de abastecimento.	4 meses
12	Realizar monitoramento semestral da água subterrânea em todos os poços de monitoramento para análise dos parâmetros PAH, BTEX, ABS, alumínio, amônia, cloretos, cor, dureza, ferro, manganês, arsênio, cádmio, níquel, sódio, sólidos dissolvidos, sulfato, turbidez, zinco, odor.	Durante a vigência da licença
13	Monitoramento dos resíduos sólidos, efluentes líquidos e atmosféricos, conforme modelo no Anexo II	Durante a vigência da licença

<sup>1</sup> Prazo contado a partir da concessão da licença.

## ANEXO II

**PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO**  
**Indústrias Químicas Cataguases Ltda.**  
**Processo COPAM N.º 0132/1991/008/2006**

**1. Efluentes líquidos industriais e sanitários**

Local de amostragem	Parâmetro	Freqüência
Entrada da fossa séptica Saída do filtro anaeróbio	ABS, pH, DBO <sub>5</sub> dias,20°C, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, sulfeto, temperatura, vazão média diária	Trimestral
Entrada e saída das caixas SAO	pH, temperatura, sólidos sedimentáveis, vazão média diária, DBO, DQO, sólidos em suspensão, óleos e graxas, sulfeto.	Mensal

- **Relatórios:** Enviar trimestralmente a FEAM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas, e informar a produção industrial e número de empregados, no período, bem como a identificação exata do sistema de tratamento monitorado. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.
- **Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA, última edição.

**2. Resíduos sólidos**

Deverão ser enviadas semestralmente a FEAM planilhas mensais de controle da geração e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações:

Resíduo			Taxa de geração no período	Transportador (razão social e endereço completos)	Forma de disposição final (**)	Empresa responsável pela disposição final (razão social e endereço completos)
Denominação	Origem	Classe <sup>(*)</sup>				

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

- Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá

comunicar previamente a FEAM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação de resíduos deverão ser mantidas disponíveis no estabelecimento, pelo prazo de 5 anos, para fins de fiscalização.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas.

**IMPORTANTE:** OS PARÂMETROS E FREQUÊNCIAS ESPECIFICADAS PARA O PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO PODERÃO SOFRER ALTERAÇÕES, A CRITÉRIO DA ÁREA TÉCNICA DA FEAM, FACE AO DESEMPENHO APRESENTADO PELOS SISTEMAS DE TRATAMENTO.

(<sup>1</sup>) Segundo a NBR 10.004 consideram-se também como resíduos sólidos àqueles no estado semi-sólido, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

### 3. Emissões atmosféricas

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Chaminé da fabricação de sulfato de alumínio	SO <sub>2</sub> Névoa ácida	Anual

- Relatórios de amostragem: Enviar anualmente à FEAM, até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens. No caso das caldeiras, deverão ser informados os dados operacionais e o teor de enxofre no óleo.
- Para os parâmetros previstos na DN COPAM n.º 011/86, os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão.
- Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency-EPA*.