

**PARECER ÚNICO Nº 51/2009(SUPRAMNM)**

Indexado ao(s) Processo(s) Nº:  
14563/2007/002/2009

Tipo de processo:

LICENCIAMENTO AMBIENTAL ( X )

Auto de Infração ( )

**1- Identificação:**

Empreendedor (Razão Social): <b>SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA.</b>	CNPJ / CPF: <b>05.266.324/0003-51</b>
Empreendimento: <b>SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA.</b>	
Município: <b>MONTES CLAROS/MG.</b>	
Atividade predominante: <b>INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS.</b>	
Código da DN e Parâmetro: Atividade.....: F-05-13-4 - Incineração de resíduos. Capacidade instalada.....: 0,4 ton/hora.	
Coordenadas Geográficas:	
Datum: ( X ) SAD 69 ( ) WGS 84 ( ) Córrego Alegre	
Fuso: ( ) 22° ( X ) 23° ( ) 24° Meridiano, ( ) 39° ( X ) 45° ( ) 51°	
Formato	Latitude: S
Lat/Lon:	Longitude: W
Grau: 16 Min: 40 Seg: 48,9	Grau: 43 Min: 51 Seg: 45,2
Porte do Empreendimento: Pequeno ( X ) Médio ( ) Grande ( )	Potencial Poluidor: Pequeno ( ) Médio ( ) Grande ( X )
Classe do Empreendimento: <b>CLASSE 3 - DN 74/2004</b>	
Fase do Empreendimento: <b>LICENÇA DE OPERAÇÃO - (LO).</b>	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? ( X ) Não, SOMENTE NA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PARQUE ESTADUAL LAPA GRANDE, ( ) Sim⇒⇒⇒	
Corpo D'água mais próximo: RIO DOS VIEIRAS. Bacia Hidrográfica Estadual: RIO DOS VIEIRAS. Bacia Hidrográfica Federal: RIO VERDE GRANDE.	

**2 - Histórico:**

Vistoria: ( ) Não ( X ) Sim	Relatório de Vistoria Nº: 26/2009	Data: 18-3-2009
Notificações Emitidas Nº:	Advertências Emitidas Nº:	Multas Nº:

**3 - Introdução:**

Parecer técnico referente à Licença de Operação, requerida pela empresa **SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA**, para sua unidade industrial de pequeno porte de tratamento térmico (incineração) de resíduos sólidos industriais e de serviços de saúde (grupos A, B e E), instalada à Av. Lincoln Alves dos Santos, nº 740, Distrito Industrial, no Município de Montes Claros/MG.

Responde pelas informações do RCA/PCA o Engenheiro Civil Irton Arantes Nunes – CREA/MG – 33443/D.

**4 - Controle Processual:**

#### 4 - Controle Processual:

Conforme acima referido o empreendedor requer Licença Operação para a atividade de tratamento térmico de resíduos industriais e de saúde a ser implantado no distrito industrial da cidade de Montes Claros.

A Resolução nº 237 do CONAMA, de 19 de dezembro de 1997 dispõe que:

*"Licenciamento ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso"*.

Da Licença de Operação

Conforme disposição do inciso II do artigo 9º Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008 a referida licença tem por escopo *"autorizar a operação de empreendimento ou atividade, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação"*. *"Frisa-se que as condicionantes estabelecidas na licença anterior (LP e LI concomitante) foram cumpridas"*.

Salienta-se ainda que o empreendimento requereu à Supram/NM a Autorização Provisória para Operação, cujo pedido foi deferido conforme documentos acostados nos autos em fls 205 e 209 respectivamente.

Ademais o processo encontra-se instruído corretamente, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, notadamente a Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 que dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Ressalta-se que o empreendimento localiza-se no distrito industrial da cidade de Montes Claros estando, portanto em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, água utilizada provém da COPASA e as cinzas resultantes do incinerador são recolhidas e destinadas a um aterro industriais Classe I devidamente licenciado.

O prazo da referida LO deve ser de 05 (cinco) anos em atendimento ao § 1º do art. 26 da Resolução CONAMA 316/02 que estipula o prazo máximo de vigência da licença de operação para os processos de licenciamento das unidades de tratamento térmico de resíduos.

Assim, o presente processo contém os requisitos básicos a serem atendidos no que tange a sua localização e concepção e juntamente com as condicionantes ora estabelecidas demonstram a viabilidade para o pleiteado. Conclui-se dessa forma pela viabilidade ambiental do empreendimento, sendo, portanto, este parecer favorável à concessão da Licença de Operação (LO) requerida pela **SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA**, com validade de 05 (cinco) anos, para o desenvolvimento da atividade de tratamento térmico (incineração) de resíduos industriais e de serviços de saúde, localizado no município de Montes Claros, condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes do Anexo I, II e III.

#### 5 - Discussão:

##### 5.1 - Cumprimento das condicionantes:

A empresa cumpriu todas as condicionantes impostas pelo COPAM na Licença prévia e de Instalação concomitantes, as quais serão listadas a seguir:

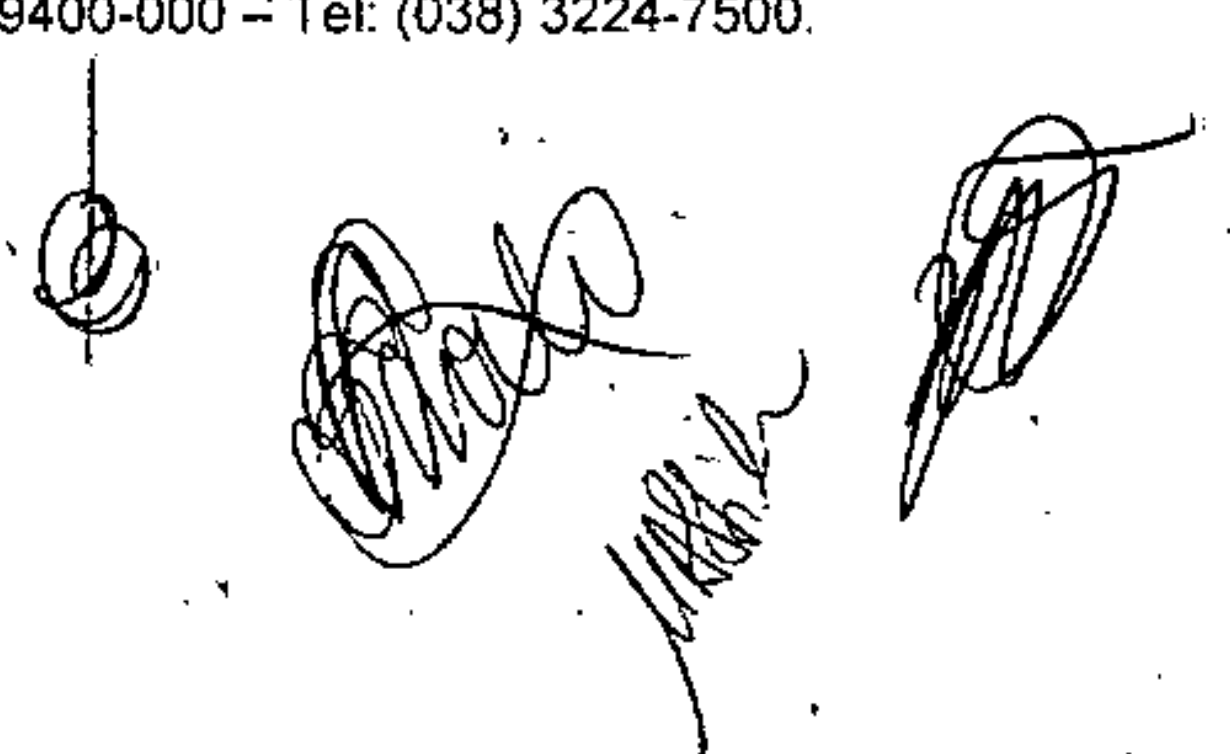
- **Condicionante de nº 01** - Apresentar Laudo das emissões de ruídos no local onde se pretende implantar a empresa, visando caracterizar as emissões de ruídos atuais sem a presença do empreendimento. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 02** - Apresentar estudo de análise de risco para o empreendimento (Norma CETESB/P4.261 – Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos). Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 03** - Apresentar laudo de caracterização do solo, através de análise e ensaios laboratoriais e de campo, no local onde se pretende implantar a empresa visando avaliar as condições do local sem a presença do empreendimento, e com isso subsidiar a implantação do mesmo no referido local. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 04** - Apresentar laudo da qualidade do ar em pelo menos 4 pontos no entorno do local onde se pretende implantar a empresa, visando avaliar as condições do local sem a presença do empreendimento. Avaliar o material particulado e observar direção predominante do vento. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 05** - Apresentar laudo de caracterização e avaliação da qualidade das águas subterrâneas e superficiais no local onde se pretende implantar a empresa, visando caracterizar a qualidade das águas sem a presença do empreendimento. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 06** - Implantar sistema de tratamento dos efluentes líquidos sanitários, conforme proposta apresentada pela empresa a SUPRAMNM. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 07** - Implantar sistema de tratamento dos efluentes líquidos industriais, conforme proposta apresentada pela empresa a SUPRAMNM. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 08** - Implantar sistema de drenagem pluvial na empresa. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 09** - Apresentar os planos de teste de queima, de contingência e de emergência, de acordo com solicitação da Resolução CONAMA 316/2002. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 10** - Apresentar Relatórios mensais descritivos e fotográficos da implantação do empreendimento. Condicionante cumprida.
- **Condicionante de nº 11** - Seguir integralmente o disposto na Resolução CONAMA 316, de 29 de outubro de 2002. Condicionante cumprida.

#### 5.2 - Avaliação do diagnóstico:

Para análise desse processo de licenciamento ambiental foram utilizados estudos e projetos apresentados no Relatório de Controle Ambiental (RCA) e no Plano de Controle Ambiental (PCA), bem como informações complementares solicitadas. O diagnóstico ambiental apresentado satisfaz tecnicamente às exigências dos termos de referências, delimitando bem a área de influência do empreendimento.

O empreendimento foi instalado no Distrito Industrial de Montes Claros, onde seus aspectos naturais como fauna e flora já foram descaracterizadas e modificadas pela ação antrópica, tendo em seu entorno diversas outras unidades industriais. A unidade industrial tem como confrontantes: lateral esquerda – empresa Transportadora Merculub, lateral direita – empresa Indumec Ltda, frente – Av. Lincoln Alves dos Santos e Coteminas, e fundos – uma unidade industrial desativada.

A empresa se encontra instalada e inserida nas Bacias Hidrográficas Estadual e Federal do Rio dos Vieiras e Rio Verde Grande, respectivamente, sendo que o corpo d'água mais próximo da unidade industrial, chamado Rio dos Vieiras, está distante aproximadamente 1000 m do empreendimento.



O empreendimento é ainda servido de redes de água, energia elétrica, telefonia e esgotamento sanitário público. O acesso principal ao empreendimento é feito pelas Rodovias BR 135, 122 e 365.

O tipo de atividade a ser desenvolvida e o local de instalação do empreendimento da Serquip Tratamentos de Resíduos MG Ltda está em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município de Montes Claros, conforme Declaração da Prefeitura Municipal expedida em 1-11-2007.

Não foram identificados impedimentos técnicos ou ambientais que possa interferir no licenciamento ambiental do empreendimento (LO), desde que o mesmo concilie a atividade industrial com a manutenção da qualidade do meio ambiente em que está inserida, através da implantação e monitoramento de todos os sistemas de controle ambiental na referida unidade industrial.

### 5.3 – Caracterização do Empreendimento:

A Serquip Tratamentos de Resíduos MG Ltda encontra-se instalado no Distrito Industrial de Montes Claros, cuja atividade a ser desenvolvida será o tratamento térmico (incineração) de resíduos sólidos industriais e de serviços de saúde, ou seja, sua inertização através de incineração.

A capacidade de tratamento do incinerador instalado é de cerca 0,2 ton./h, porém, a empresa está autorizado a incinerar até 0,4 ton./h ou 192 ton./mês, com um regime de funcionamento de 16 horas/dia. O empreendimento encontra-se instalado numa área total de 3.000 m<sup>2</sup>, sendo 2.870 m<sup>2</sup> de área útil, contando com a colaboração de 73 funcionários, que trabalhará de domingo a domingo, em 02 turnos diários de 8 horas cada.

A energia elétrica é fornecida pela CEMIG, com um consumo estimado em 7.200 kWh/mês, enquanto a água utilizada é fornecida pela COPASA, com um consumo previsto 150 m<sup>3</sup>/mês. O combustível do incinerador é o gás GLP, com um consumo previsto em 20.000 m<sup>3</sup>/mês.

Os tipos de resíduos que serão recebidos e tratados por meio da incineração na planta industrial da Serquip em Montes Claros são os seguintes:

**Resíduos industriais:** fitosanitários, solventes, tintas, pigmentos, vernizes, óleos, lodos, cinzas, borrachas, metais, vidros, fibras, cerâmicas, E.P.I., resíduos contaminados com óleo lubrificante, borras de CSAO, óxidos metálicos, pó ou borra advindos de sistema de tratamento de efluentes atmosféricos, derivados de petróleo, cartuchos e toner de impressoras, materiais eletrônicos e de informática, embalagens de agrotóxicos após a tríplex lavagem, restos de produção industrial, resíduos da indústria gráfica, documentos.

**Resíduos sólidos de serviços de saúde:** os classificados nos Grupos A, B e E (Resolução CONAMA 358/2005 - que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde), provenientes principalmente de hospitais, prontos socorros, hemocentros (derivados de sangue), clínicas médicas, clínicas veterinárias, necrotérios, ambulatórios e consultórios médicos e odontológicos, centros de zoonoses, matadouros, laboratórios de análises clínicas, farmácias e drogarias, etc. Esta Resolução do CONAMA estabelece as seguintes classificações dos resíduos dos serviços de saúde: Grupo A (resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção), Grupo B (resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade), Grupo C (Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista), Grupo D (Resíduos que não apresentem risco biológico, químico

ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares) e Grupo E (Materiais perfurocortantes ou escarificantes). A empresa irá tratar basicamente os resíduos dos Grupos A, B e E que são os seguintes:

- GRUPO A: sangue e hemoderivados, animais usados em experimentação, excreções, secreções e líquidos orgânicos, meios de cultura, tecidos, órgãos, fetos, e peças anatômicas, filtros de gases aspirados de área contaminada, resíduos originados em áreas de isolamento, resíduos de laboratórios de análises clínicas, resíduos de atendimento ambulatorial, resíduos de sanitários de unidades de internação e de enfermaria, animais mortos a bordo de meios de transporte, objetos perfurantes ou cortantes tais como lâminas de barbear, bisturi, agulhas, escalpes, vidros quebrados, etc;
- GRUPO B: drogas quimioterapias e produtos por elas contaminados, resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados e não utilizados) e todos os outros resíduos considerados perigosos pela NORMA NBR 10.004 da ABNT;
- GRUPO E: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e laminulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Para alcançar a temperatura de combustão dentro do incinerador, a composição dos resíduos que receberão o tratamento térmico poderá ser variada, ou seja, haverá mistura de materiais com maior poder calorífico com outros de menor poder calorífico, para que haja sucesso na combustão final.

É importante ressaltar, que conforme Resolução CONAMA 316/2002, fica proibido tratamento térmico (incineração) de resíduos radioativos, os quais deverão seguir a normatização específica da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Foram implantadas as seguintes instalações e edificações:

- Prédio administrativo com as seguintes dependências: sala de administração, sala de reunião, vestiários e sanitários;
- Galpão industrial: onde se localiza a área de estocagem de resíduos, sala de incinerador, sala de controle de computador (PLC), área de lavagem de containeres, área de depósito de recipientes limpos e vestiários com chuveiro e sanitários. No seu interior existem canaletas independentes para drenagem das águas de lavagem de gases, de limpeza de recipientes, de pisos, e para emergência no caso de vazamentos de resíduos, com interligação a caixa de contenção de efluentes;
- Estacionamento externo, para terceiros e próprios;
- Área de apoio como casa de gás;
- Sala de refeitório, copa, almoxarifado e vestiários/sanitários.
- Área de tratamento de efluentes líquidos: onde se instalou o sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários gerados, constituída de fossa séptica/filtro anaeróbio/sumidouro, além da caixa de contenção de efluentes líquidos industriais.

Dentre os equipamentos instalados no empreendimento em questão citaremos os principais:

- 1 incinerador com duas câmaras de combustão revestidas com material refratário, modelo PYROCOL PY - 125, de combustão pirolítica, fabricado pela INCOL INCINERATION -

é de 0,2 t/h, porém a empresa está autorizado a incinerar cerca de 0,4 t/h. A alimentação é manual, por bateladas e acionamento pneumático, quadro de comando elétrico 220 volts trifásico, monitoramento on-line de temperatura, ventiladores, ignição eletrônica para início do processo de combustão, uma chaminé de emergência e monitoramento on-line de temperatura. Peso de 5,5 toneladas, com dimensões de 5,22m x 3,3m x 12,27m de altura, largura e comprimento, respectivamente, e câmara de alimentação de 0,87m x 0,58m x 0,55m;

Um sistema de tratamento de gases que tem a função de precipitar o macro-pó, lavar o micro-pó e colóides e neutralizar os gases ácidos. Constituído por duas torres *Scrubber* e seu respectivo decantador e uma torre de resfriamento de água. O monitoramento dos gases é feito por um sistema eletrônico on-line. Possui dimensão aproximada de 4,63 m de comprimento, 5,22 m de altura e 3,3 m de largura.

O equipamento de incineração se caracteriza por conduzir a destruição dos resíduos em um processo de multicâmaras (duas em série), com o aproveitamento do calor gerado em fluxo de contracorrente. O reator é modulado em um arranjo horizontal, construído em chapas de aço carbono e protegido internamente por dupla capa, isolante e refratária, contendo basicamente 3 módulos e periféricos:

- Módulo 1 – Câmara de alimentação: câmara hermética horizontal, com tampa na parte inferior, com sucção interna, evitando a fuga de gases durante a alimentação com resíduos;
- Módulo 2 – Câmara primária: nessa câmara ocorre a queima dos resíduos. Essa câmara opera com temperatura variando entre 800 e 850 °C. A temperatura máxima é mantida por sistema de queimadores instalados na parte superior e ventiladores instalados na parte inferior da câmara, que injeta combustível e ar sob o resíduo para garantir que todo ele seja queimado. O tempo de residência dos resíduos gasosos nesta câmara é > 2s;
- Módulo 3 – Câmara secundária (Câmara de pós-combustão): recebe os gases gerados na queima dos resíduos e tem por objetivo garantir a combustão completa dos gases. Essa câmara opera com temperatura variando entre 1000 e 1200 °C. A temperatura máxima é mantida por um sistema de queimadores instalados na parte lateral e ventiladores instalados na parte superior da câmara, que injeta combustível e ar sob os gases. É nesta etapa que ocorre a recombustão de todos os gases, com a finalidade de garantir a sua total destruição, portanto livres de quaisquer elementos causadores de impactos ambientais, como patogenicidade, periculosidade, etc. O tempo de residência dos resíduos gasosos nesta câmara é > 2s;
- Periféricos: sistema de injeção de ar, com soprador de dutos e válvulas, sistema de alimentação do combustível, comando elétrico do sistema e controle de temperatura, e sistema de tratamento de gases.

O processo produtivo desenvolvido pela empresa é apresentado a seguir:

Acondicionamento, coleta e transporte de resíduos:

Os funcionários serão informados sobre os riscos inerentes ao trato de cada resíduo, e treinados na execução das coletas, acondicionamento, transporte e armazenamento dos resíduos. A segregação dos resíduos é uma etapa de suma importância para o bom funcionamento da unidade, com o objetivo de evitar a mistura de resíduos incompatíveis.

Os resíduos serão acondicionados em recipientes, de preferência bombonas de polietileno de alta densidade, revestida com sacos plásticos e com capacidade de 20, 50 e 200 litros apropriados para cada tipo de resíduos com as seguintes características: material compatível com os resíduos, capacidade de conter os resíduos em seu interior, apresentar resistência física a pequenos choques, durabilidade e

compatibilidade como equipamento de transporte em termos de forma, volume e peso. O transporte do gerador até a unidade de tratamento será realizado por veículos rodoviários específicos e licenciados até a unidade de incineração.

Área de estocagem de resíduos:

Ao chegar à unidade de tratamento, após conferência do peso e constituição, dentre outras características do resíduo, aqueles que por ventura não puderem ser incinerados no momento da chegada a usina de tratamento serão encaminhados para a área de estocagem temporária interna. Esta estocagem se dará em bombonas e tambores de 20, 50 e 200 litros, devidamente rotulado e sobre pallets. A estocagem poderá ser feita ainda em big-bags. Os resíduos de serviços de saúde serão ainda dispostos na câmara refrigeradora até a incineração.

Incineração:

Os resíduos de serviços de saúde serão priorizados no tratamento térmico em câmaras múltiplas (02 câmaras). As bombonas serão erguidas até a câmara de alimentação do incinerador e tombadas manualmente. Após o fechamento, o resíduo é empurrado mecanicamente para dentro da câmara primária de combustão. É nesta câmara onde ocorre a queima dos resíduos, com a injeção de ar e combustíveis (gás GLP), operando a uma temperatura variando entre 800 a 850 °C. O tempo de residência dos resíduos gasosos nesta câmara é de 40s e dos resíduos sólidos é  $\geq$  5 minutos.

Os gases e o material particulado gerados durante a queima dos resíduos, dentro da câmara primária, são forçados para a segunda câmara de combustão (pós-combustão). O objetivo principal dessa segunda câmara é garantir que ocorre a recombustão de todos os gases, com a finalidade de garantir a sua destruição total, e, portanto livres de quaisquer elementos causadores de impactos ambientais, como patogenicidade, periculosidade. Os gases gerados nesta fase são queimados à temperatura elevada, entre 1000 e 1200 °C, com injeção de ar e combustíveis (gás GLP). O tempo de residência dos gases nessa câmara em torno de 2,31s. Após a queima, os gases seguem para o resfriador de gases, e após serem resfriados a uma temperatura abaixo de 100°C, são direcionados para dois lavadores de gases (torres scrubbers), onde as impurezas são retidas. A água de lavagem é retida no fundo das duas torres por meio de dois recipientes, é tratada e volta a circular no lavador.

Destinação final:

As cinzas resultantes do incinerador serão recolhidas e acondicionadas em caçambas adequadas, em um galpão de alvenaria e coberto, para posteriormente serem destinada a um aterro industrial Classe I devidamente licenciado. A certidão de destinação final se dará somente após a disposição do resíduo.

**5.4 – Impactos Ambientais Identificados:**

Na etapa de operação do empreendimento serão geradas as seguintes emissões: efluentes atmosféricos provenientes do processo de incineração de resíduos e pela movimentação de veículos no local; efluentes líquidos gerados nos sanitários e refeitório, na limpeza dos pisos dos galpões industriais, na lavagem dos gases gerados nos incineradores, na lavagem dos recipientes e dos veículos de transporte e águas pluviais dos pátios e instalações prediais; resíduos sólidos como materiais de escritório e sanitários, estopas de manutenção, óleos e graxas, lodo do sistema de tratamento de esgoto sanitário e as cinzas resultantes da combustão dos resíduos; ruídos provenientes do processo industrial, principalmente pelo funcionamento dos equipamentos da unidade de tratamento térmico e movimentação de resíduos.

### 5.5 - Medidas Mitigadoras

Foram implantados os seguintes sistemas para mitigação dos impactos ambientais:

**Efluentes atmosféricos:** implantação dos lavadores de gases (duas torres scrubbers) para o incinerador, com controle contínuo de emissão de CO e O<sub>2</sub>. Para mitigar as poeiras fugitivas foi colocado britas nas vias de circulação interna e acesso ao empreendimento.

**Efluentes líquidos:** implantação do sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários compostos de 01 tanque séptico, seguido de 01 filtro anaeróbio e 06 sumidouros, com dimensionamento para 73 pessoas no total; os efluentes líquidos industriais provenientes da lavagem de pisos, de equipamentos e recipientes (vasilhames) de coleta, lavagem dos galpões do incinerador e lavagem dos gases do incinerador, entre outros, estão sendo encaminhados para uma caixa de retenção feita de concreto, com capacidade de 18 m<sup>3</sup>. Toda a água retida será usada no sistema de aspersão de água para resfriamento da câmara primária e, segundo a empresa, a quantidade de água utilizada no sistema de aspersão é superior ao volume gerado no empreendimento, não havendo descarte de efluente líquido na rede de esgotamento público, no solo ou curso d'água.

**Resíduos sólidos:** os resíduos sólidos gerados na unidade industrial como papel, papelão, plásticos, a bórria gerada no sistema de tratamento dos efluentes atmosféricos, o lodo digerido do sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários serão todos destinados ao incinerador. Entretanto, um outro tipo de resíduo sólido gerado no empreendimento, chamado de cinzas do incinerador, serão coletados, acondicionados em caçambas e transportados até um aterro industrial classe I, da empresa Marca Construtora e Serviços Ltda, devidamente licenciado e localizado no município de Cariacica/ES. Esse tipo de resíduo sólido, segundo a Resolução CONAMA 316/2002, para fins de disposição final deve ser considerado como resíduos classe I – perigoso.

**Ruídos:** a empresa apresentou medição do nível de pressão sonora (ruídos), elaborado segundo a Lei Estadual nº 10.100/90, com somente um ponto (ponto 1) localizado na Av Lincoln Alves Santos, dando valor acima (no período noturno) do determinado por essa Lei. A empresa deverá implantar as medidas de controle propostas e/ou apresentar novas medidas de controle para mitigar tal impacto.

Cabe ressaltar, que foram solicitados, como condicionantes da LP + LI, outros Estudos, Planos e Laudos Técnicos como medidas de controle ambiental, dentre os quais se destaca o Estudo de Análise de Riscos (EAR), que segundo a empresa foi baseado na Norma CETESB/P4.261 - Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos, e o Plano de Teste de Queima. O EAR tem por finalidade identificar, analisar e avaliar os potenciais riscos impostos ao meio ambiente e a comunidade circunvizinhos às instalações, decorrentes do processo de tratamento de incineração de resíduos sólidos industriais e de saúde.

Enquanto o Plano de Teste de Queima (PTQ) tem por finalidade contemplar os dados, os cálculos e os procedimentos relacionados com as operações de incineração propostas para o resíduo ou material a ser submetido a tratamento térmico. Após a realização do Teste de Queima ficou confirmado que todos os parâmetros estão atendendo aos limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos definidos pela Resolução CONAMA 316/2002.

Portanto, as medidas mitigadoras adotadas ou propostas pelo empreendimento foram consideradas adequadas, devendo a empresa cumprir com o descrito nos anexos I, II e III da Licença Ambiental (LO), e com as determinações principalmente das Resoluções CONAMA 316/2002, DN's COPAM nºs 07/1981 e 011/1986, e DN CONJUNTA COPAM/CERH-MG Nº 01/2008 etc..



**6 – Conclusão:**

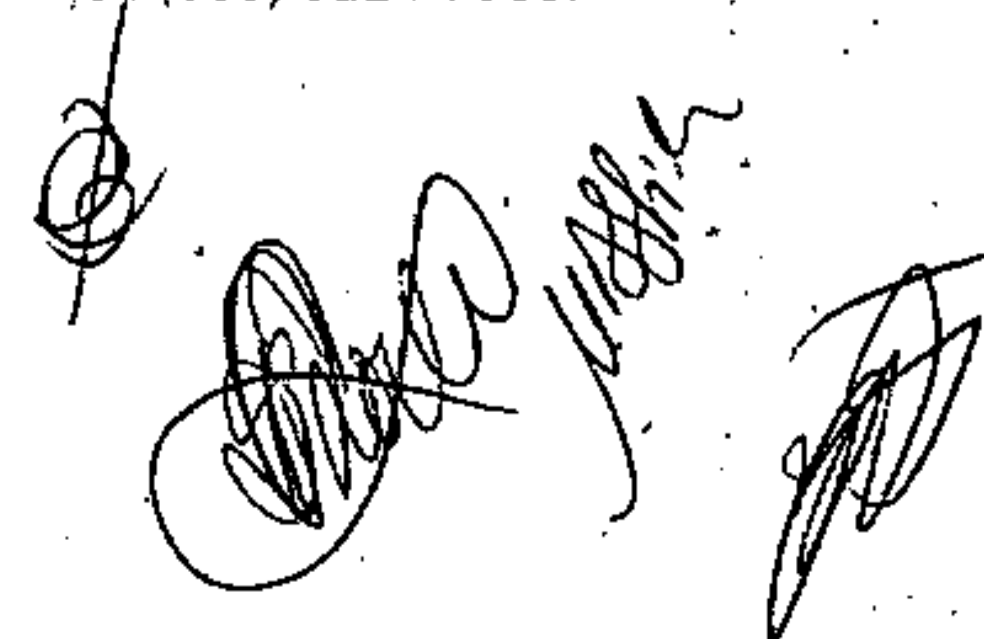
Após a análise de toda a documentação constante no processo e dos Estudos apresentados, concluiu-se pela viabilidade ambiental do empreendimento, sendo, portanto, este parecer favorável à concessão da Licença de Operação (LO) requerida pela **SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA**, com validade de 05 (cinco) anos, para o desenvolvimento da atividade de tratamento térmico (incineração) de resíduos industriais e de serviços de saúde, localizado no município de Montes Claros, condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes do Anexo I, II e III.

**7 - Parecer conclusivo:**

Favorável a concessão da Licença Ambiental: (  ) Sim (  ) Não

**8 - Validade da Licença:**

05 (cinco) anos.



**ANEXO I**

**CONDICIONANTES  
SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA  
PROCESSO COPAM 14563/2007/002/2009**

Nº	DESCRIÇÃO DAS CONDICIONANTES	PRAZO (*)	FASE DO LICENCIAMENTO
01	Apresentar <u>novos</u> estudo de análise de risco para o empreendimento (Norma CETESB/P4.261 - Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos).	120*	LO
02	Apresentar Programa de Comunicação de Riscos - PCR para a unidade de incineração de resíduos da SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA em Montes claros, à SUPRAMNM, com Cronograma físico de implementação das atividades de informação e comunicação de riscos para os dois primeiros anos de operação do empreendimento, demonstrando que está sendo resguardado o caráter precípua das ações de comunicação desenvolvidas desde os primeiros contatos com a comunidade, ou seja, o de prevenção, o de geração de expectativas e, o de insegurança entre a população.	180*	LO
03	Implantar sistema de gerenciamento de todos resíduos sólidos gerados na empresa (classe I e II - NBR 10.004/2004), incluindo o lodo biológico. Informando qual tratamento ou disposição final adequada para os mesmos. Cabe ressaltar, que as empresas deverão ter Licença Ambiental ou AAF para receber tais resíduos sólidos.	180*	LO
04	Implantar Plano de Ação de Emergência (PAE) elaborado para o empreendimento e apresentado na LP+LI, incluindo treinamentos e capacitação dos Brigadistas (considerar períodos de 12 meses), com encaminhamento à SUPRAMNM, do cronograma de eventos simulados em Resposta à emergência estabelecida no Plano de Ação de Emergência (PAE).	180*	LO
05	Encaminhar uma cópia do Plano de Ação de Emergência (PAE) implantado (devidamente assinado pela direção da empresa) à unidade de Corpo de Bombeiros Militar - CBMMG, local.	210*	LO
06	Seguir integralmente o disposto na Resolução CONAMA 316, de 29 de outubro de 2002.	Durante o prazo de validade da LO.	LO
07	Efetuar o monitoramento dos efluentes líquidos, águas subterrâneas, águas superficiais, emissões atmosféricas, solo, resíduos sólidos e ruídos de acordo com programa definido no Anexo II.	Durante o prazo de validade da LO.	LO

**NOTAS:**

- (\*) os prazos são contados a partir da concessão da LO;
- A revalidação desta LO deve seguir o que determina a DN COPAM Nº 17 de 17.12.1996;
- O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental e ao cancelamento da Licença de Operação requerida;

**ANEXO II**

**PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO  
SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA  
PROCESSO COPAM 14563/2007/002/2009.**

**1 - Efluentes líquidos, águas subterrâneas e superficiais**

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Entrada e saída do conjunto tanque séptico-filtro anaeróbio.	pH, temperatura, vazão média diária, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, Óleos e graxas, detergentes, DBO e DQO.	Trimestral. *
Águas subterrâneas (Lençol freático) em local representativo a montante e a jusante do empreendimento instalado.	Parâmetros constantes do Anexo III	Anual
Rio Vieiras (a montante e jusante** do lançamento dos efluentes).	Parâmetros constantes do Anexo III.	Anual

(\*) O primeiro relatório deverá ser enviado 90 dias após a concessão da LO.

(\*\*) justificar tecnicamente, no primeiro relatório, a distância tomada à jusante.

- Relatórios de análise: Enviar a SUPRAMNM, até dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. A primeira amostragem para efluentes sanitários deverá ser realizada 90 dias a contar da concessão da LO;
- Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA, última edição;
- Os parâmetros e as condições de lançamento de efluentes líquidos em corpos d'água superficiais: são estabelecidos pela DN CONJUNTA COPAM/CERH-MG Nº 01, de 05 de maio de 2008;
- Os parâmetros orientadores para Águas Subterrâneas: CETESB, DECISÃO DE DIRETORIA Nº 195-2005 - E, de 23 de novembro de 2005, que dispõe sobre os Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo.

**2 - Ruídos**

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência (*)
Conforme estabelecido na Lei Estadual nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990.	Medição do nível de pressão sonora	Anual. *

(\*) o prazo contado a partir da concessão da Licença.

- Relatórios de amostragem: Enviar anualmente à SUPRAMNM, até 10 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens;
- Método de análise: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA;
- Os parâmetros: são os previstos na Lei Estadual Nº 10.100, de 17 de janeiro de 1990, sendo os resultados apresentados nos Laudos Analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão.

**3 - Efluentes Atmosféricos**

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Na chaminé de exaustão do lavador de gases.	<p>I - Material particulado total;</p> <p>II - Substâncias inorgânicas na forma particulada, agrupadas em conjunto e listadas a seguir:</p> <p>a) Classe 1: cádmio e seus compostos (Cd), mercúrio e seus compostos (Hg), tálio e seus compostos (Tl);</p> <p>b) Classe 2: arsênio e seus compostos (As), cobalto e seus compostos (Co), níquel e seus compostos (Ni), telúrio e seus compostos (Te) e selênio e seus compostos (Se);</p> <p>c) Classe 3: antimônio e seus compostos (Sb), chumbo e seus compostos (Pb), cromo e seus compostos (Cr), cianetos facilmente solúveis (CN), cobre e seus compostos (Cu), estanho e seus compostos (Sn), fluoretos facilmente solúveis (F), manganês e seus compostos (Mn), platina e seus compostos (Pt), paládio e seus compostos (Pd), ródio e seus compostos (Rh) e vanádio e seus compostos (V);</p> <p>III - Gases:</p> <p>1 - óxido de enxofre medido como dióxido de enxofre; óxidos de nitrogênio medidos como dióxido de nitrogênio, monóxido de carbono, compostos clorados inorgânicos medidos como cloreto de hidrogênio, compostos fluorados inorgânicos medidos como fluoreto de hidrogênio, dioxinas e furanos: dibenzeno-p-dioxinas e dibenzo-p-furanos expressos em TEQ da 2,3,7,8 TCDD.</p> <p>Todos os parâmetros medidos devem ser corrigidos pelo teor de oxigênio, na mistura de gases de combustão, do ponto de descarga, para sete por cento (7%) em base seca.</p>	Anual. *
Em pontos a ser definidos pela empresa, em comum acordo com o Órgão Ambiental Estadual.	Concentração PTS em $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e IQA	Anual. *

(\*) o prazo contado a partir da concessão da Licença.

- **Relatórios de amostragem:** Enviar anualmente à SUPRAMNM até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas assim que obtidas do laboratório, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais;

- Os parâmetros: são os previstos na Resolução CONAMA N° 316/2002 e CONAMA N° 3/1990, sendo os resultados apresentados nos Laudos Analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão;
- Método de análise: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA;
- O Método de amostragem, em referência as Partículas Totais em Suspensão, é o Método de Amostrador de Grandes Volumes (HI-VOL) ou Método Equivalente;

#### 4 - Resíduos Sólidos

Resíduo		Taxa de geração de período	Transportador (nome, endereço, telefone)	Empresa receptora (nome, endereço e telefone)	Forma de disposição final (*)
Denominação	Origem				

(\*\*) o prazo é contado a partir da concessão da Licença.

- (\*) 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)

- Enviar semestralmente (\*\*) à SUPRAMNM 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;
- 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 pelo empreendedor, para fins de fiscalização.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas.

#### 5 - Solo

Local de amostragem	Parâmetro	Freqüência
Em locais representativos do empreendimento instalado.	Parâmetros constantes do Anexo III.	Anual. *

(\*) o prazo contado a partir da concessão da Licença.

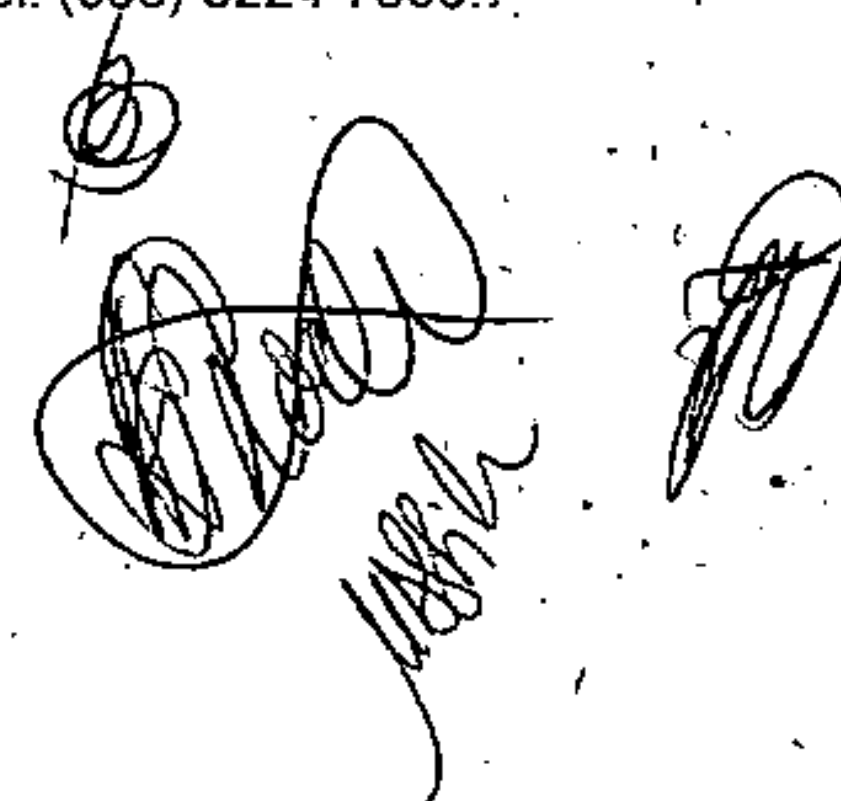
- Relatórios de amostragem: Enviar anualmente à SUPRAMNM até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas assim que obtidas do laboratório, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais;
- Os parâmetros: CETESB, DECISÃO DE DIRETORIA N° 195-2005 - E, de 23 de novembro de 2005, que dispõe sobre os Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo.
- Método de análise: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA;

**ANEXO III**

**PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS  
SERQUIP TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG LTDA  
PROCESSO COPAM 14563/2007/002/2009.**

**1 - Água superficial**

PARÂMETROS - ÁGUAS DOCES (CLASSE 2)	UNIDADE
Sólidos dissolvidos totais	mg/L
Coliformes termotolerantes	NMP/100 mL
Clorofila a	g/L
Cor verdadeira	mg Pt/L
Turbidez	UNT
DBO	mg/L
OD	mg/L
Densidade de cianobactérias	Cel/mL ou 5 mm <sup>3</sup> /L
Sólidos em suspensão totais	mg/L
Alumínio dissolvido	mg/L
Antimônio	mg/L
Arsênio total	mg/L
Bário total	mg/L
Berílio	mg/L
Boro total	mg/L
Cádmio	mg/L
Chumbo	mg/L
Cianeto livre	mg/L
Cloro	mg/L
Cloro residual total (combinado + livre)	mg/L
Cobalto	mg/L
Cobre dissolvido	mg/L
Cromo total	mg/L
Ferro dissolvido	mg/L
Fluoreto total	mg/L
Fósforo total (ambiente lântico)	mg/L
Fósforo total (ambiente intermediário)	mg/L
Fósforo total (ambiente lótico)	mg/L
Lítio total	mg/L
Manganês total	mg/L
Mercurio total	mg/L
Níquel total	mg/L
Nitrato	mg/L
Nitrito	mg/L
Nitrogênio amoniacal total	mg/L
Prata total	mg/L



Selênio total	mg/L
Sulfato total	mg/L
Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado)	mg/L
Urânio total	mg/L
Vanádio total	mg/L
Zinco total	mg/L
Acilamida	µg/L
Alacloro	µg/L
Aldrin + Dieldrin	µg/L
Atrazina	µg/L
Benzeno	mg/L
Benzidina	µg/L
Benzo (a) antraceno	µg/L
Benzo (a) pireno	µg/L
Benzo (b) fluoranteno	µg/L
Benzo (k) fluoranteno	µg/L
Carbaril	µg/L
Clordano (cis + trans)	µg/L
2-Clorofenol	µg/L
Criseno	µg/L
2,4-D	µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L
Dibenzo (a, h) antraceno	µg/L
1,2-Dicloroetano	mg/L
1,1-Dicloroetano	mg/L
2,4-Diclorofenol	µg/L
Diclorometano	mg/L
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	µg/L
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L
Endossulfan (á + â + sulfato)	µg/L
Endrin	µg/L
Estireno	mg/L
Etilbenzeno	µg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4aminoantipirina)	mg/L
Glifosato	µg/L
Gution	µg/L
Heptacloroepóxido + Heptacloro	µg/L
Hexaclorobenzeno	µg/L
Indeno (1,2,3-cd)pireno	µg/L
Lindano (α-HCH)	µg/L
Malation	µg/L
Metolacloro	µg/L



Metoxicloro	µg/L
Paration	mg/L
PCBs - Bifenilas policloradas	µg/L
Pentaclorofenol	mg/L
Simazina	µg/L
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno	mg/L
2,4,5-T	mg/L
Tetracloroeto de carbono	mg/L
Tetracloroetano	mg/L
Tolueno	µg/L
Toxafeno	µg/L
2,4,5-TP	µg/L
Tributilestanho	µg/L
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	mg/L
Tricloroetano	mg/L
2,4,6-Triclorofenol	mg/L
Trifluralina	µg/L
Xileno	µg/L

**2 - Águas subterrâneas e solo**

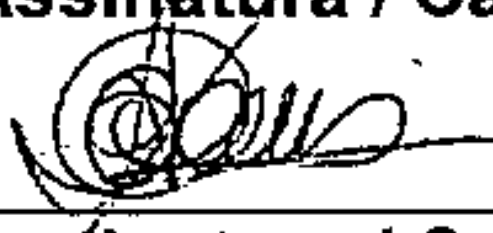

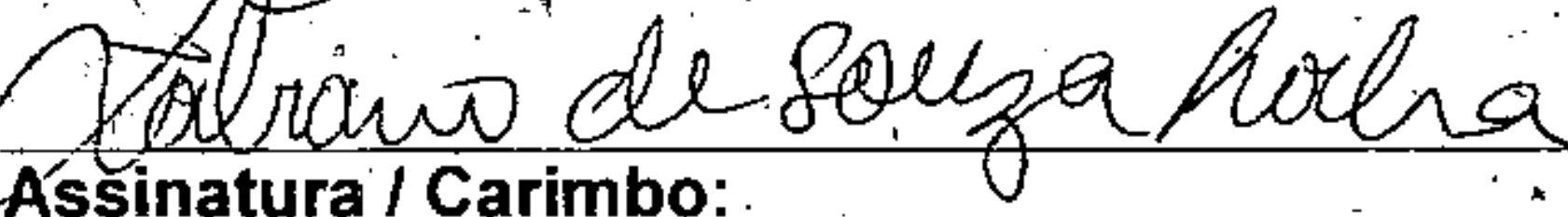
SUBSTÂNCIAS (PARÂMETROS)	UNIDADE (ÁGUA SUBTERRÂNEA)	UNIDADE (SOLO)
Alumínio	(µg/L)	(mg/kg)
Antimônio	(µg/L)	(mg/kg)
Arsênio	(µg/L)	(mg/kg)
Bário	(µg/L)	(mg/kg)
Boro	(µg/L)	(mg/kg)
Cádmio	(µg/L)	(mg/kg)
Chumbo	(µg/L)	(mg/kg)
Cobalto	(µg/L)	(mg/kg)
Cobre	(µg/L)	(mg/kg)
Cromo	(µg/L)	(mg/kg)
Ferro	(µg/L)	(mg/kg)
Manganês	(µg/L)	(mg/kg)
Mercurio	(µg/L)	(mg/kg)
Molibdênio	(µg/L)	(mg/kg)
Níquel	(µg/L)	(mg/kg)
Nitrato (como-N)	(µg/L)	(mg/kg)
Prata	(µg/L)	(mg/kg)
Selênio	(µg/L)	(mg/kg)
Vanádio	(µg/L)	(mg/kg)
Zinco	(µg/L)	(mg/kg)
Benzeno	(µg/L)	(mg/kg)
Estireno	(µg/L)	(mg/kg)



Etilbenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
Tolueno	(µg/L)	(mg/kg)
Xilenos	(µg/L)	(mg/kg)
Antraceno	(µg/L)	(mg/kg)
Benzo(a)antraceno	(µg/L)	(mg/kg)
Benzo(k)fluoranteno	(µg/L)	(mg/kg)
Benzo(g,h,i)perileno	(µg/L)	(mg/kg)
Benzo(a)pireno	(µg/L)	(mg/kg)
Criseno	(µg/L)	(mg/kg)
Dibenzo(a,h)antraceno	(µg/L)	(mg/kg)
Fenantreno	(µg/L)	(mg/kg)
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	(µg/L)	(mg/kg)
Naftaleno	(µg/L)	(mg/kg)
Clorobenzeno (Mono)	(µg/L)	(mg/kg)
1,2-Diclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,3-Diclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,4-Diclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,2,3-Triclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,2,4-Triclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,3,5-Triclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
Hexaclorobenzeno	(µg/L)	(mg/kg)
1,1-Dicloroetano	(µg/L)	(mg/kg)
1,2-Dicloroetano	(µg/L)	(mg/kg)
1,1,1-Tricloroetano	(µg/L)	(mg/kg)
Cloro de vinila	(µg/L)	(mg/kg)
1,1-Dicloroetano	(µg/L)	(mg/kg)
1,2-Dicloroetano – cis	(µg/L)	(mg/kg)
1,2-Dicloroetano – trans	(µg/L)	(mg/kg)
Tricloroetano – TCE	(µg/L)	(mg/kg)
Tetracloroetano – PCE	(µg/L)	(mg/kg)
Cloro de Metileno	(µg/L)	(mg/kg)
Clorofórmio	(µg/L)	(mg/kg)
Tetracloro de carbono	(µg/L)	(mg/kg)
2-Clorofenol (o)	(µg/L)	(mg/kg)
2,4-Diclorofenol	(µg/L)	(mg/kg)
3,4-Diclorofenol	(µg/L)	(mg/kg)
2,4,5-Triclorofenol	(µg/L)	(mg/kg)
2,4,6-Triclorofenol	(µg/L)	(mg/kg)
2,3,4,5-Tetraclorofenol	(µg/L)	(mg/kg)
2,3,4,6-Tetraclorofenol	(µg/L)	(mg/kg)

Pentaclorofenol (PCP)	(µg/L)	(mg/kg)
Cresóis	(µg/L)	(mg/kg)
Fenol	(µg/L)	(mg/kg)
Dietilexil ftalato (DEHP)	(µg/L)	(mg/kg)
Dimetil ftalato	(µg/L)	(mg/kg)
Di-n-butil ftalato	(µg/L)	(mg/kg)
Aldrin (2)	(µg/L)	(mg/kg)
Dieldrin (2)	(µg/L)	(mg/kg)
Endrin	(µg/L)	(mg/kg)
DDT (2)	(µg/L)	(mg/kg)
DDD (2)	(µg/L)	(mg/kg)
DDE (2)	(µg/L)	(mg/kg)
HCH beta	(µg/L)	(mg/kg)
HCH - gama (Lindano)	(µg/L)	(mg/kg)
PCBs Total	(µg/L)	(mg/kg)

**9. Data / Responsabilidade Técnica:**

Data:	
Montes Claros, 2 de Julho de 2009.	
Superintendente:	Assinatura / Carimbo:
<b>Laís Fonseca dos Santos</b>	
Diretor Técnico:	Assinatura / Carimbo:
<b>Cláudia Beatriz O. Araújo</b>	 Cláudia Beatriz Oliveira Araújo DIRETORA DE APOIO TÉCNICO REGIONAL SUPRAM N.M - MASP 1148188-4
Chefe do Núcleo Jurídico:	Assinatura / Carimbo:
<b>Yuri Rafael O. Trovão</b>	 Yuri Rafael de Oliveira Trovão Chefe do Núcleo Jurídico da SUPRAM - NM MASP. 449172-6
Gestor do processo:	Assinatura / Carimbo:
<b>Fabiano de Souza Rocha</b>	
Téc.02:	Assinatura / Carimbo:
<b>Eduardo Wagner Silva Pena</b>	
Téc 02:	Assinatura / Carimbo:
<b>Marco Alexandre Souza Silva</b>	