



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

PARECER UNICO Nº 150/2012

PROTOCOLO Nº 0309471/2012

Licenciamento Ambiental Nº 12652/2010/005/2011	LICENÇA DE INSTALAÇÃO EM CARÁTER CORRETIVO	Deferido
Outorga Nº Não se aplica	-	-
APEF Não se aplica	-	-
Reserva legal Nº Não se aplica	-	-

Empreendimento: <b>OXYS AMBIENTAL LTDA</b>	
CNPJ: <b>25.711.581/0001-09</b>	Município: <b>Lagoa Santa/MG</b>

Unidade de Conservação: <b>Não há</b>	Sub Bacia: <b>Rio das Velhas</b>
Bacia Hidrográfica: <b>Rio São Francisco</b>	

Atividades objeto do licenciamento: <b>Tratamento térmico de Resíduos Sólidos de Saúde</b>		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
<b>E-03-08-5</b>	<b>Tratamento inclusive térmico e disposição final de Resíduos Sólidos de Saúde (grupo A, infectantes ou biológicos).</b>	<b>3</b>
<b>F-05-15-0</b>	<b>Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificação.</b>	<b>3</b>

Medidas mitigadoras: <b>NAO</b>	Medidas compensatórias: <b>NAO</b>
Condicionantes: <b>SIM</b>	Automonitoramento: <b>NAO</b>

Responsável Legal pelo empreendimento <b>Anderson Guimarães Souza</b>	Registro de classe <b>CREA – MG33842/D</b>
Responsável Técnico pelos estudos apresentados <b>Gustavo Henrique Garcia Barreto</b>	Registro de classe <b>CREA – MG85082/D</b>

Data: 15/02/2012

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
<b>Elaine Cristina Campos</b>	<b>MASP 1197557-0</b>	
<b>Laércio Capanema Marques</b>	<b>MASP 1148544-8</b>	
<b>Michele Simões e Simões</b>	<b>MASP 1251904-7</b>	
<b>Cristina Campos de Faria</b>	<b>MASP 197306-2</b>	

De acordo:

<b>Isabel Cristina R. R. C. de Menezes</b> Diretora Técnica/MASP 1.043.798-6	
<b>Diego Koiti de Brito Fugiwara</b> Diretor de Controle Processual/ MASP 1.145.849-4	

<b>SUPRAM - CENTRAL</b>	Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro Belo Horizonte – MG CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700	DATA: 26/04/2012 Página: 1/16
-----------------------------	---	----------------------------------



## 1. INTRODUÇÃO

A empresa **OXYS AMBIENTAL LTDA** atua no ramo de prestação de serviços de lavagem de peças locomotivas e automotoras; prestação de serviços de tratamento de efluentes e prestação de serviços de tratamento de resíduos químicos e industriais e produção de desmoldante e compostos energéticos – Blendagem de resíduos sólidos (Certificado de LO 035/2010 válido até 22/02/2014) e para destilação de resíduos (Certificado de LO 120/2008 válido até 11/08/2012).

A mesma está localizada à Avenida Paulo Ferreira da Costa, nº 1001 – Bairro Vista Alegre, município de Lagoa Santa/MG, próximo à divisa com o município de Vespasiano, na antiga estrada Vespasiano-Lagoa Santa.

Em 07 de janeiro de 2011 a empresa formalizou o pedido de Licença Instalação em caráter Corretivo, processo administrativo PA Nº 12652/2010/005/2011 solicitando ampliação da atividade desenvolvida pelo empreendimento com a instalação de uma unidade de Tratamento Térmico de Resíduos Sólidos de Saúde dos grupos A, B, D e E através do equipamento Dust Reuse que utiliza força magnética decompõe compostos orgânicos, cuja capacidade atinge 6 m<sup>3</sup>/dia., classificada pela Deliberação Normativa 74/2004 com o código E-03-08-5, classe 3.

A análise do referido processo se pautou na apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impactos Ambientais – EIA/RIMA, do Plano de Controle Ambiental – PCA, em atendimento a Resolução CONAMA 01/86, e das informações complementares apresentadas em 12/09/2011 protocolo R 145655/2011 e em 18/01/2012 protocolo R193121/2012.

A vistoria realizada na área do empreendimento foi realizada em 10/02/2012 onde foi gerado o Auto de Fiscalização Nº 79699/2012

## 2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A empresa está localizada na Avenida Paulo Ferreira da Costa, nº 1001 – Bairro Vista Alegre, município de Lagoa Santa/MG. Encontra-se a 2,8 Km do centro do Vespasiano e a 5,4 Km da Lagoa principal do município de Lagoa Santa.

De acordo com o relatório de restrição ambiental disponível no SIAM tendo como base as coordenadas 19°40'55"S e 43°54'34" apresentadas, a área pretendida para o empreendimento se encontra há 0,56Km da área de proteção ambiental federal Carste Lagoa Santa, conforme pode ser verificado abaixo.

<i>Identificador</i>	<i>Distância (Km)</i>	<i>Tipo</i>	<i>Nome</i>	<i>Município</i>
17	0.56	APAF	Carste de Lagoa Santa	<a href="#">Lagoa Santa</a> , <a href="#">Vespasiano</a>

Para tal não foi solicitado anuência junto ao órgão gestor desta unidade de conservação de proteção integral, conforme Lei Estadual Nº 18.024 de 09/01/2009, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, pelo fato da mesma estar fora da área da unidade de conservação e não tendo sido verificado o

<b>SUPRAM - CENTRAL</b>	Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro Belo Horizonte – MG CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700	DATA: 26/04/2012 Página: 2/16
-----------------------------	---	----------------------------------



significativo impacto ambiental da atividade apresentada em EIA/RIMA, conforme previsto pela Resolução CONAMA 428/2010 em seu Art. 1º § 2º.

O curso d'água que se encontra nas proximidades da área alvo do empreendimento se encontra a mais de 50m da área do empreendimento.

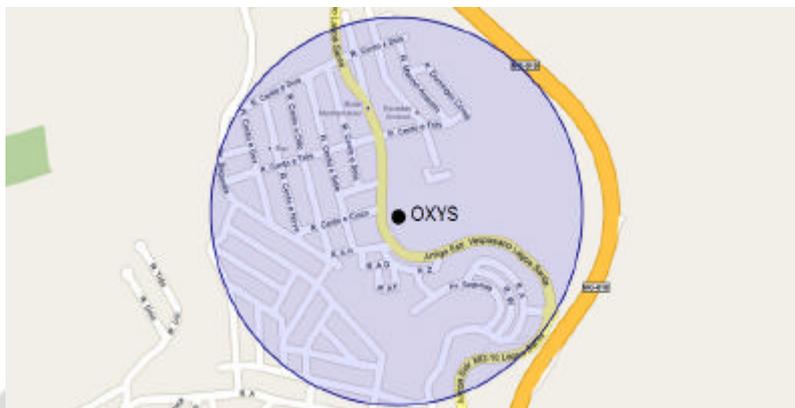
Para subsidiar a regularização ambiental da ampliação pleiteada pelo empreendimento o empreendedor apresentou em 25 de novembro de 2011 (Protocolo R173920/2011) o estudo de impacto de vizinhança elaborado pelo profissional Mackson Ronny de Oliveira D'Anunciação, Engenheiro Sanitarista CREA 1201948720 e Químico CRQ 16300024.



## 2.1 Meio Físico

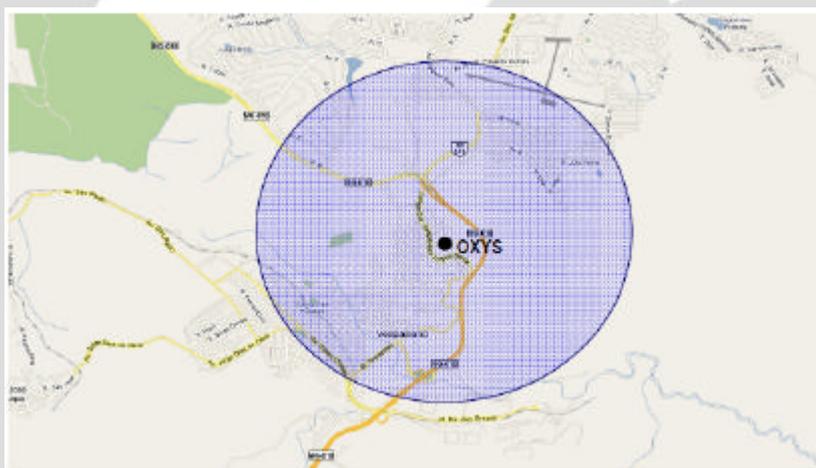
### 2.1.1 Área de Influência Direta (AID)

A AID é aquela diretamente sujeita aos impactos de operação da OXYS delimitada em um raio de aproximadamente 500 m.



### 2.1.2 Área de influência indireta (AII)

A AII é aquela onde se estima que venham acontecer os efeitos indiretos ou secundários das ações de operação da OXYS, delimitada em um raio de 3,0 Km.



### 2.1.3 Clima

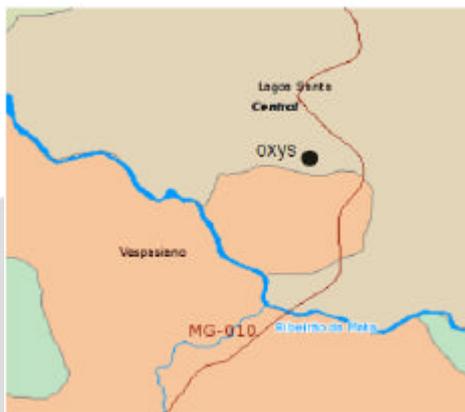
O clima da região onde a Oxys se encontra é denominado Tropical de Altitude. Observa-se alternância de estação seca (inverno) e chuvosa (verão), com temperatura do mês mais frio superior a 18 °C e com amplitudes térmicas anuais inferiores a 5 °C. A média termométrica anual na região é de 20,8 °C, com uma média das máximas de 27,2 °C, e uma média das mínimas de 15,4 °C.

### 2.1.4 Recursos Hídricos

O empreendimento está, mais precisamente, na sub-bacia do Ribeirão da Mata, importante afluente do rio das Velhas. A porção do Ribeirão da Mata mais próximo do empreendimento em questão (1,4 km deste) localiza-se



no município de Vespasiano, nas proximidades do Aeroporto Internacional de Confins, entre a MG 010, Linha Verde, e a MG 424, conforme imagem abaixo:



### 2.1.5 Geologia

Em Lagoa Santa ocorrem afloramentos de calcários, siltitos, folhelhos e calciofillitos alterados, recobertos por solos de origens eluvial, coluvial e aluvial. O empreendimento ocupa a porção sul do Planalto de Lagoa Santa, principalmente sobre os calcários. O relevo cárstico, mais do que qualquer outro, desenvolve-se sobre rochas solúveis pela água (calcários), as quais sofrem corrosão através das águas superficiais e subterrâneas.

A área de estudo se insere, mais precisamente, na borda sudeste do Cráton São Francisco, entidade tectônica do Ciclo Brasileiro, uma das porções da Plataforma Sul-americana que não foram envolvidas nos processos orogênicos durante o Neoproterozóico. A geomorfologia do município, típica de área cárstica, apresenta algumas morfologias marcantes como a variedade, forma e tamanho de dolinas; condutos subterrâneos; diversidade de lagos com comportamento hídrico associado às dolinas; afloramentos rochosos (lapias).

A região é definida por um relevo acidentado do tipo côncavo-convexo, com formas superficiais próprias que resultam da dissolução de rochas carbonáticas e da estruturação de uma hidrografia com importantes componentes subterrâneos.

### 2.1.6 Solo

Os solos predominantes na região são: o latossolo vermelho escuro álico e o podzólico vermelho amarelo distrófico.

## 2.2 Meio Biótico

### 2.2.1 Vegetação

O Planalto de Lagoa Santa está inserido no domínio morfoclimático dos Cerrados, cuja flora apresenta-se composta por cerradões, cerrados e campos gerais, onde se observa um “mosaico” admitindo como climaxes, o cerradão, o campo sujo e a floresta pluvial e como disclimaxes, o cerrado e a mata degradada. Em termos gerais, os remanescentes da cobertura vegetal nativa constituem “ilhas” de variados tamanhos. Os fatores que mais contribuem para a descaracterização da vegetação original são as minerações de calcário, a extração de argila (indústria cerâmica) e areia (sub-bacias dos ribeirões da Mata e da Areia), bem como a agropecuária.



## 2.2.2 Fauna

Observa-se um total de 837 espécies de aves, representando mais de 64 famílias, para o Cerrado. Dessas, apenas 3,8% constituem espécies endêmicas a este bioma. Esse baixo número de formas endêmicas do Cerrado está relacionado ao fato de muitas espécies ocorrerem também nos biomas vizinhos. Não é muito fácil determinar o que seria uma avifauna típica do cerrado, pois várias de suas espécies ocorrem em outras formações abertas, mas de composição florística diversa. Além disso, muitas das espécies consideradas típicas do Cerrado vem expandindo sua distribuição geográfica, exatamente em função dos desmatamentos e consequente avanço das áreas abertas.

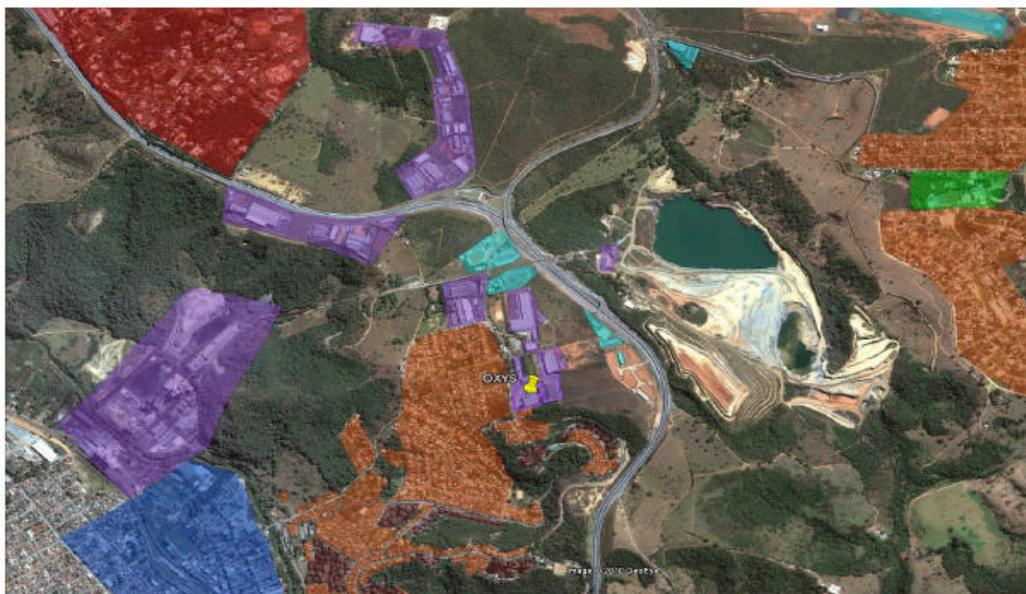
Além das aves, são típicos também do cerrado o tamanduá, tatu, anta, jibóia, cascavel, cachorrodo-mato, gambá, cuíca, cuiquinha, morcego, macaco-prego, mico estrela, coati entre outras. Algumas delas estão ameaçadas de extinção, como é o caso do lobo-guará, do veado-campeiro e do pato-mergulhão.

## 2.3 Meio Sócio-Econômico

Lagoa Santa apresentou em 2010, de acordo com o IBGE, 52.526 habitantes. Levando-se em consideração que a área do município é de 230 km<sup>2</sup>, tem-se em Lagoa Santa uma densidade demográfica de 228 habitantes/km<sup>2</sup> em 2010.

O macrozoneamento estabelece um referencial espacial para o uso e a ocupação do solo na cidade, em concordância com as estratégias de política urbana. Define inicialmente grandes áreas de ocupação: Zona Rural, Zona Urbana e Zonas Urbanas Especiais, destacando-se na Zona Rural a Área de Proteção Ambiental – APA Carste de Lagoa Santa e seu entorno (Art. 7º, Inciso III, §2º). A OXYS encontra-se na ZEP (Zona de Empreendimento de porte), em que, de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo, o tipo de uso é admitido sob condições estabelecidas na referida lei.

O uso e a ocupação do solo podem ser considerados homogêneos no entorno próximo ao empreendimento (OXYS), diversificando-se à medida que se aproxima dos centros urbanos: centro de Vespasiano e de Lagoa Santa. Próximo ao empreendimento, a oeste e sudoeste em relação a este, observa-se um aglomerado residencial (Bairro Vista Alegre), formado, sobretudo, por edificações térreas de um ou dois pavimentos. Mais ao sul em reação ao empreendimento encontra-se o centro de Vespasiano, cujo uso é predominantemente misto, formado por residências, pequenos comércios e prestadoras de serviço. A noroeste em relação a Oxys, já no município de Lagoa Santa, observam-se uma série de conjuntos habitacionais de alto padrão construtivo. Formados por edificações de baixa altimetria, formam um conjunto de menor densidade construtiva se comparada ao Bairro Vista Alegre.



Legenda do uso predominante por áreas:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| ■ Uso Industrial                      | ■ Uso Residencial unifamiliar (padrão médio)   |
| ■ Prestação de serviço                | ■ Uso Residencial unifamiliar (padrão alto)    |
| ■ Uso misto (residencial + comercial) | ■ Uso Residencial multifamiliar (padrão médio) |
| ■ Lazer                               |  |

### 2.3.1 Educação

De acordo com o IBGE (2009), o município de Lagoa Santa conta hoje com 61 escolas, sendo 25 de ensino fundamental, 20 pré-escolas e 06 de ensino médio. No ano de 2009, 70,6% das matrículas escolares referiam-se ao ensino fundamental, 12% a pré-escola e 17,4% do ensino médio.

### 2.3.2 Saúde

No município de Lagoa Santa existem cerca de oito unidades de saúde da família, em que uma equipe de saúde tem como responsabilidade atender uma população definida, com ações preventivas, educativas e curativas de maneira ativa, personalizada e contínua. Os programas de saúde mantidos pelo município atende: hipertensão arterial, diabetes mellitus, tuberculose, hanseníase, os quais recebem os pacientes diagnosticados nos programas de saúde da família, Programa de controle de carências nutricionais, Assistência Integral à Saúde da Criança, Assistência Integral à Saúde da Mulher, Assistência ao Idoso, saúde bucal, Imunização, saúde mental e controle da Zoonose

Lagoa Santa conta com um total de 18 estabelecimentos públicos de saúde, sendo 17 de nível municipal e 01 de nível federal. Além desses, observam-se 14 estabelecimentos privados de saúde.

### 2.3.3 Lazer Turismo e Cultura

Pertencente ao Circuito das Grutas, Lagoa Santa ganhou notoriedade por abrigar grandes tesouros arqueológicos. Peter Lund (cientista dinamarquês) - que morou na cidade por mais de 40 anos. Os estudos de Lund resultaram num rico catálogo composto por aproximadamente 120 espécies de fósseis e 94 de fauna

SUPRAM -  
CENTRAL

Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700

DATA: 26/04/2012  
Página: 7/16



somente das grutas. Sua coleção, com mais de 14 mil peças ósseas, foi enviada para a Dinamarca. O bairro Lundicéia, onde o estudioso viveu, acabou virando ponto turístico.

As belezas naturais de Lagoa Santa também chamam atenção. A Lagoa Central é a principal atração dentro da área urbana de Lagoa Santa.

#### 2.4 Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE

Considerando tratar-se o Zoneamento Econômico Ecológico –ZEE um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, expressamente citado no inciso II do art. 9º da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.297 de 10 de julho de 2002, pondera-se que a região onde o empreendimento está instalado se encontra numa **Zona de Desenvolvimento 1 (85%)**, que pode ser caracterizado por terras de média vulnerabilidade em locais de alto potencial social. Essa classificação indica por sua vez que a área apresenta média incapacidade de resistir ou se recuperar de impactos negativos antrópicos, ao mesmo tempo em que possui um potencial social muito favorável.

Quanto ao parâmetro Qualidade Ambiental (QA) também analisada pelo ZEE, a região em questão foi classificada como  **muito baixa (59%)**. A QA é um parâmetro que mostra o estado dos recursos naturais, no que diz respeito às condições de vida que esses recursos proporcionam na área. Existem três variáveis que compõem a QA de um ambiente: o grau de conservação da flora nativa (43%), a erosão do solo (66%) e o nível médio de comprometimento hídrico. Uma região com muito baixa QA é uma região que apresenta influência negativa de uma ou mais dessas variáveis.

### 3. IMPACTOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO

#### 3.1 Meio Físico

O empreendimento não prevê a alteração do meio físico local, visto não ser preciso nenhuma obra de terraplanagem e corte no terreno. A implantação e operação do Dust Reuse não prevêem a geração de poeira e de material particulado. Os resíduos previstos pela operação do equipamento é apenas fumo branco que será destinado posteriormente à sua geração. Os ruídos previstos pela operação podem ser considerados insignificantes, o que poderá ser comprovado após o início de operação do mesmo. Os efluentes líquidos gerados serão tratados junto à ETE do empreendimento, não sendo estes lançados no solo.

#### 3.2 Meio Biótico

A implantação e operação do equipamento não prevêem impacto no meio biótico existente na região, visto que não haverá supressão de vegetação para implantação de galpão de operação, pois o mesmo já se encontra implantado pelo desenvolvimento das outras atividades do empreendimento. Considerando a operação correta do sistema de tratamento de gases do Dust Reuse não será gerado o afugentamento das aves locais.

#### 3.3 Meio Sócio-Econômico

A operação regular e correta do equipamento à princípio promete impactos positivos ao meio sócio-econômico, pois promoverá a contratação de mão de obra e favorecimento no tratamento dos resíduos de saúde gerados no município e da região, com tecnologia à princípio menos poluidora.



#### 4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento atua no ramo de prestação de serviços de lavagem de peças locomotivas e automotoras; prestação de serviços de tratamento de efluentes e prestação de serviços de tratamento de resíduos químicos e industriais e produção de desmoldante e compostos energéticos e para destilação de resíduos. A ampliação requerida pretende implantar uma unidade de Tratamento Térmico de Resíduos Sólidos de Saúde dos grupos A, B, D e E através do equipamento Dust Reuse que utiliza força magnética decompõe compostos orgânicos, cuja capacidade atinge 6 m<sup>3</sup>/dia.

O empreendimento possui área total de 12.965 m<sup>2</sup>, sendo que a área atual construída é de 4045 m<sup>2</sup>. Para instalação do novo incinerador a área necessária é de 162 m<sup>2</sup>.

O empreendimento conta atualmente com 11 funcionários e para atender a nova realidade após a instalação do segundo incinerador será de mais 10 funcionários, sendo 03 na operação, 03 no administrativo e 04 no transporte (02 motoristas e 02 ajudantes).

O abastecimento de água para utilização no empreendimento será todo realizado pela concessionária COPASA, sem nenhuma pretensão inicial de intervenção de captação em poços perfurados.

O abastecimento de energia elétrica no empreendimento será realizado através de fornecimento pela CEMIG.

O Programa de Controle, Prevenção e Combate de Incêndios será ampliado para contemplar as ampliações requeridas. Para tal será condicionante deste parecer a apresentação do protocolo de aceite junto ao Corpo de Bombeiros.

#### 5. PROCESSO PRODUTIVO

A seguir será descrito de forma sucinta as fases do processo produtivo conforme indicados no EIA, bem como das matérias-primas, insumos e equipamentos principais determinantes da produção do empreendimento.

##### 4.1 Equipamento

O equipamento a ser implantado no empreendimento é fabricado pela empresa LUFTECH cujo modelo é o RGL 600 SE de Autocombustão.

O equipamento possui controle via CLP Controlador Lógico Processado, o que permite o acompanhamento das variações do processo e possibilitando maior agilidade nas regulagens necessárias.

Possui monitoramento contínuo dos gases CO (monóxido de oxigênio) e O<sub>2</sub> (oxigênio).

Energeticamente o rendimento do reator é de 90%, que seguem do reator para o sistema de tratamento dos gases, e os outros 10% restantes são perdidos por meio da radiação térmica e pelas cinzas.

O equipamento será composto pelas seguintes unidades e demais estruturas de apoio:

- Tremonha de alimentação;
- Pré-secador: onde é realizada a secagem do material para aumentar o poder calorífico dos resíduos;
- Câmara de combustão;

SUPRAM -  
CENTRAL

Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700

DATA: 26/04/2012  
Página: 9/16



- Grelhas: essas barras estreitamente espaçadas em forma de degraus favorecem um maior contato entre os resíduos e o ar insuflado entre as barras;
- Câmara de pós –combustão
- Extrator de escórias e cinzas;
- Torre de resfriamento
- Sistema de tratamento de gases;
- Tanque de água de processo;
- Tanques de águas de recirculação; c
- Chaminé;
- Comandos;
- Controlador do sistema

Na câmara de combustão três fatores são extremamente importantes para controlar a eficiência e conclusão da queima, sendo estes a temperatura, tempo e o turbilhamento. A temperatura deve se situar na faixa de 800-1000°C. As altas temperaturas como 1200°C não são recomendadas por aumentar o teor de formação de óxidos na queima. Da mesma forma, temperaturas abaixo de 900°C não são aceitáveis para esse tipo de tratamento de resíduos pela formação de compostos como dioxinas e furanos.

As dioxinas e os furanos que entram no processo com os resíduos são destruídos de forma muito eficiente a partir do controle eficiente da temperatura, velocidade dos gases de exaustão e demais condições de operação do incinerador. Os padrões para as condições de funcionamento são indicados como parâmetro pela legislação européia (Diretiva 2000/76/CE).

As dioxinas e os furanos encontrada nos gases de combustão de resíduos são resultados de uma reação de recombinação de carbono, oxigênio e cloro. Substância precursoras que contenham cloro (p.e. diclorofenóis) também podem reagir para formar dioxinas e furanos. Catalisadores determinados na forma de metal de transição (p.e. cloro) também podem determinar papel importante na formação destes.

O tempo de permanência do resíduo no equipamento é de 60 a 100 minutos, passando pelas fases de secagem, aquecimento, decomposição, gaseificação, combustão primária e combustão secundária.

O turbilhamento é indispensável, pois provoca o aumento da área de contato das partículas com o oxigênio necessário para a queima. A turbulência é obtida artificialmente, por injeção de ar a alta pressão.

A velocidade dos gases na saída da câmara de pós-combustão é de aproximadamente 17,7 m/s.

Na queima de materiais com alto poder calorífico, a temperatura da câmara de pós-combustão pode atingir até 1200°C, apesar de operar numa faixa entre 900°C e 1100°C.

## 6. RESERVA LEGAL

O empreendimento encontra-se localizado em Área Urbana, não sendo necessário, dentro dos parâmetros da legislação em vigor, a Averbação de Reserva Legal.

## 7. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

SUPRAM - CENTRAL	Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro Belo Horizonte – MG CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700	DATA: 26/04/2012 Página: 10/16
---------------------	---	-----------------------------------



Não serão realizadas intervenções em nenhum tipo de vegetação na área do empreendimento durante as obras para instalação do novo incinerador objeto deste licenciamento. Por isso, não se faz necessária nenhuma autorização para exploração florestal.

## **8. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP**

De acordo com os estudos apresentados, não haverá intervenção em Áreas de Preservação Permanente para a implantação de nenhuma das novas unidades tratadas nesse processo de licenciamento.

## **9. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

O abastecimento de água para utilização no empreendimento será todo realizado pela concessionária COPASA, sem nenhuma pretensão inicial de intervenção de captação em poços perfurados.

## **10. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS**

### **9.1 Impactos Potenciais na Fase de Implantação e Operação**

#### **9.1.1 Resíduos Sólidos**

A geração de resíduos sólidos pela implantação do equipamento tratar-se-á apenas daqueles gerados nas obras civis no galpão onde será instalado o equipamento.

Para a operação do equipamento estão previstas a geração dos resíduos já comuns na operação normal do empreendimento, sendo estes:

- Papéis e papelões: destinados para a reciclagem através da empresa FERPLAST Comércio e Reciclagem Ltda possuidor de Certidão de Não Passível 085945/2010 emitida pela SUPRAM CM;
- Resíduos domésticos: destinados para o aterro municipal;
- Sucata metálica: destinados para reciclagem através da empresa Gerdau Aços Longos S/A Certificado de LO 05/2007 válida até 02/04/2013 e ARCELOR MITTAL LO Nº 283/2010 válido até 26/10/2016;
- Óleos lubrificantes e graxas são encaminhados para rerrefino junto à empresa Proluminas Lubrificantes Ltda, Certificado de LO 35/2008 válida até 03/03/2014;
- Vidros e lâmpadas queimadas: destinadas para descontaminação e destruição junto à empresa RECITEC LO LO 451/2006 válida até 10/11/2012;
- Os resíduos sólidos perigosos coletados através dos diversos clientes eram encaminhados para blendagem na empresa RECITEC LO 451/2006 válida até 10/11/2012, e encaminhados para co-processamento através da empresa CAMARGO CORREA LO Nº 338/2010 válido até 20/12/2014. Em 2010 a empresa OXYS foi licenciada para blindagem de resíduos (Certificado de LO 035/2010 válido até 22/02/2014). O processo para encaminhamento destes para a empresa Camargo Corrêa encontra-se em processo de licenciamento.
- Os resíduos sólidos classe I também são encaminhados para aterro classe I através do empreendimento Essencis MG Soluções Ambientais S/A, Certificado de LO Nº41/2010 válido até 29/03/2014.
- As pilhas e baterias são destinadas para a empresa Bateria Tudor Ltda, possuidora do Certificado de LO 11/2009 válido até 23/09/2015

SUPRAM -  
CENTRAL

Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700

DATA: 26/04/2012  
Página: 11/16



### 9.1.2 Emissões Atmosféricas

A instalação do empreendimento promoverá a emissão de particulados decorrente da movimentação de terras, pessoas e máquinas na área. Para controlar essa emissão será condicionante deste parecer que o empreendedor promova o molhamento da área por caminhões pipas como medidas de controle.

A emissão de gases durante o período de operação do empreendimento é um dos maiores riscos de poluição do empreendimento.

O sistema de tratamento das emissões atmosféricas vem acoplado ao incinerador, como parte do todo do equipamento. A própria câmara de pós-combustão, em sua forma ciclônica, já prevê a retenção de quase totalidade ( 98-99% ) dos particulados com diâmetro superior a 10  $\mu$ m originados na queima dos resíduos, através da precipitação deste para um cinzeiro situado na parte inferior do mesmo. Nesse processo também ocorre a dissipação térmica de resfriamento do gás. Após o ciclone, o gás passa por um resfriador gás-ar que promoverá a diminuição da temperatura dos gases de combustão para menos de 200°C, evitando assim a formação de dioxinas e preparando o gás para entrar no lavador líquido. Saindo do resfriador, os gases passam por um lavador venturi, que tem a função de impactar as partículas submicrométricas remanescentes do fluxo de gases e neutralizar os componentes ácidos ( $\text{SO}_2$  e  $\text{HCl}$ ) pela injeção em fluxo contínuo e de alta velocidade de uma solução de  $\text{NaOH}$ . A injeção da solução alcalina se faz através de "spray" cônico que pulveriza a solução alcalina na garganta do venturi.

A corrente gás-líquido proveniente do lavador venturi entra tangencialmente no lavador decantador, os gases se dirigem para a chaminé e o fluxo líquido decanta, levando para o tanque o material particulado aderido às gotas d'água.

Essa água será bombeada para uma torre de resfriamento, que tem a capacidade de resfriar a água de 60°C para 30°C. Esse conjunto de lavador contém ainda um tanque decantador, tanque de água e filtro de linha.

### Sistema de Monitoramento Contínuo

Na chaminé do lavador de gases se encontra o monitoramento contínuo de  $\text{CO}$  e  $\text{O}_2$  que mede, de minuto em minuto, a concentração destes gases, enviando os dados para uma central lógica de processamento (CLP) e para um computador, para arquivamento/geração de relatórios de controle. Estes gases são indicadores da qualidade da combustão, onde o teor de oxigênio mostra se o gás está sendo diluído e o monóxido de carbono indica se a combustão está sendo completa. Os outros gases são medidos conforme frequência exigida pelos órgãos ambientais.

### 9.1.3 Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos gerados no empreendimento durante a fase de implantação será apenas aqueles já gerados pela operação normal do empreendimento. A vazão de efluentes líquidos sanitários não sofrerá variação, já que não se prevê a contratação de mão de obra para grandes construções civis visto que o galpão onde o equipamento será implantado já existe, e sofrerá apenas pequenas adequações para a implantação do Dust Reuse. Da mesma forma os efluentes líquidos industriais serão aqueles gerados pela operação normal do empreendimento que podem ser divididos em duas fontes principais:- os próprios efluentes gerados pela operação da Oxys Ambiental na fabricação de desmoldados e destilação de resíduos contaminados e etc, àqueles coletados de outras empresas à serem tratados pela Oxys conforme LO 035/2010; - àqueles gerados pela



empresa Rotcel Produtos e Serviços Para Limpeza Industrial Ltda, empresa esta que ocupa o mesmo espaço físico que a Oxys Ambiental e que atua na fabricação de desengraxante e nas análises de laboratório físico-químico.

A vazão de efluentes gerados no empreendimento atinge a média de 1389 m<sup>3</sup>/mês. O sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais, implantado no empreendimento é contemplado pelas unidades de quebra de emulsão, neutralização, coagulação, floculador, decantador laminar, filtro de carvão ativado e tanque de acúmulo para descarte, todos implantados em unidades elevados de PVC implantadas sob o solo em área impermeabilizada. Após o tratamento prévio esses efluentes são encaminhados para a rede de coleta da COPASA, onde através do Programa PRECEND, contrato assinado em 07/02/2008, esta recebe e trata todos os efluentes líquidos sanitários e industriais gerados pelo empreendimento.

Os efluentes líquidos sanitários gerados no empreendimento totalizam uma vazão de 7980 L/dia, sendo 5.320 L/dia gerados nos sanitários e 2.660 L/dia no refeitório, visto que os funcionários da Oxys e da Rotcel compartilham o mesmo espaço físico estas vazões são de geração conjunta. Os mesmos são coletados e encaminhados para fossas sépticas antes de serem encaminhados para a rede de coleta da COPASA.

Os efluentes líquidos industriais gerados na operação do empreendimento após a instalação do equipamento Dust Reuse, serão contemplados pelos efluentes gerados na lavagem dos gases de exaustão do equipamento. Para atender essa nova demanda e para melhorias da ETE, a mesma passará por alteração do projeto de adequação já protocolado junto à COPASA através do protocolo 453-0143934 em 04 de maio de 2011 e aguarda aprovação para implantação junto este órgão.

#### 9.1.4 Ruídos

A geração de ruídos na fase de implantação do equipamento poderá ser considerada de baixo impacto, pois não está prevista a implantação nenhuma obra civil de construção de galpão para atender essa unidade. Da mesma forma, a geração de ruídos durante a operação poderá ser desconsiderada já que o processo industrial quase não gera ruídos e a circulação de veículos no local é pouco significativa.

## 11. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento OXYS AMBIENTAL LTDA não é passível de incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei Nº. 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto 45.175, de 17 de setembro de 2009, considerando que: a) a implantação e a futura operação regular do empreendimento não causará significativo impacto ambiental; b) a implantação e a futura operação do empreendimento conterão todas as medidas mitigadoras e de controle ambiental exigíveis.

## 12. CONTROLE PROCESSUAL

O processo foi inicialmente formalizado como LP+LI. No entanto, no momento da vistoria, verificou-se que já havia sido inicializada a instalação, razão pela qual foi autuado (Auto de Infração n.º 52071/2012) e reorientado.

A Prefeitura Municipal de Lagoa Santa atestou que o empreendimento encontra-se em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.



O empreendimento não está localizado em zona rural, razão pela qual não fica obrigado à averbação de reserva legal, conforme determina a lei (Lei 4.771/65, art.16, §8º e Lei Estadual 14.309/02, art. 16, §2º).

Não foi informada ou constatada *in loco* qualquer supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

O uso/intervenção em recurso hídrico é exclusivamente por meio da concessionária local COPASA.

O adimplemento dos custos de análise referentes ao licenciamento ambiental em questão foi providenciado, bem como o recolhimento dos emolumentos referentes ao FOBI nº 037337/2010. É o que se percebe dos comprovantes de pagamento anexados aos autos.

No que tange às publicações em periódico de grande circulação e a oficial, referentes ao requerimento da Licença de Instalação Corretiva, estas se encontram presentes nos autos, atendendo com isto o princípio da publicidade dos atos administrativos previsto no artigo 37 da CR/88, bem como atendeu a todos os requisitos previstos na Deliberação Normativa nº 13/1995 do COPAM.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 03, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 06 (seis) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

### 13. CONCLUSÃO

Não foram verificadas restrições à concessão da Licença de Instalação em caráter Corretivo à OXYS AMBIENTAL LTDA para a atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos industriais e de saúde, através do equipamento Dust Reuse. Desta forma, sugere-se o deferimento do pedido de licença, com validade de **6 (seis) anos**, observadas as condicionantes em anexo.

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo deste Parecer Único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.



ANEXO I

<b>Processo COPAM Nº: 12652/2010/005/2011</b>		<b>Classe/Porte: 3</b>
<b>Empreendimento: OXYS AMBIENTAL LTDA</b>		
<b>Atividade: Tratamento Térmico de Resíduos Sólidos de Saúde através do equipamento Dust Reuse</b>		
<b>Endereço: Av. Paulo Ferreira da Costa Nº 1001</b>		
<b>Localização: Bairro Vista Alegre</b>		
<b>Município: Lagoa Santa – MG</b>		
<b>Referência: CONDICIONANTES DA LP + LI</b>		<b>VALIDADE: 6 anos</b>
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Apresentar relatório de com os resultados analíticos e medições proveniente da realização do Teste de Queima para a operação do empreendimento em atendimento à Resolução Conama 316/2002 (Art. 26 )	Formalização da LO.
2	Apresentar Plano de Risco, Plano de Emergência e de Contingência para operação do empreendimento em atendimento à Resolução Conama 316/2002 (Art. 26).	Formalização da LO.
3	Implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado à este órgão para recebimento, manipulação e disposição temporária na área do empreendimento.	Formalização da LO
4	Promover todas as adequações necessárias na área de disposição e armazenamento dos resíduos sólidos de forma a evitar quaisquer transbordo e contaminação fora da área de operação do equipamento, atendendo inclusive os Arts. 6 e 7 da Resolução Conama 316/2002.	Formalização da LO
5	Apresentar protocolo de apresentação junto ao Corpo de Bombeiros do projeto de adequação do sistema de prevenção e combate à incêndios da área do empreendimento, incluindo o novo incinerador.	60 dias.
6	Apresentar Anotação do Responsável Técnico ART do profissional devidamente habilitado para responder pelo funcionamento do empreendimento, o qual terá como função todos as atribuições previstas no Art. 10 e 12 da Resolução Conama 316/2002.	Formalização da LO
7	Apresentar cópia da comprovação de que o operador do sistema de tratamento foi capacitado conforme previsto no Art. 30 da Resolução Conama 316/2002.	Formalização da LO
8	Providenciar para quando do início do funcionamento do empreendimento todos os itens constantes no Arts. 31, 42 e 43.	Formalização da LO
10	Reapresentar comprovação de licenciamento para transporte para o veículo que promoverá a coleta e o transporte dos resíduos industriais até o empreendimento.	Formalização da LO
11	Implantar a complementação ao sistema de tratamento de efluente líquido industrial do empreendimento, conforme indicado no estudo apresentado.	Formalização da LO

SUPRAM -  
CENTRAL

Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700

DATA: 26/04/2012  
Página: 15/16



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana**

12	Destinar todos os resíduos sólidos de construção civil gerados na fase de implantação do empreendimento para empresas devidamente licenciadas, comprovando a destinação dos mesmos. Desnecessário se não tiver obra civil.	Durante todo o período de implantação do empreendimento.
13	Implantar câmara fria para armazenamento temporário de resíduos sólidos de saúde com potencial odrífero.	Formalização da LO.

(\*) Contado a partir da data de concessão da licença.

(\*\*) Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo deste Parecer Único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

**SUPRAM -  
CENTRAL**

Rua Espírito Santo nº495/ 2ºAndar – Centro  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30160-030– Tel: (31) 3228 7700

DATA: 26/04/2012  
Página: 16/16