



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

PARECER UNICO nº 222 /2009
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº 391095/2009

Licenciamento Ambiental Nº 00073/1987/010/2009	LP + LI	Análise concluída
Outorga: Portaria 00471/2007 e 00472/2007	xxxx	Deferidas
APEF : Não Aplica	xxxx	xxxx
Reserva legal: Matrícula nº 7.978/2005	xxxx	Averbada

Empreendimento: Plantar Siderúrgica S/A	
CNPJ: 20.388.757/0001-01	Município: Sete Lagoas/MG

Referência: Licença Prévia e Licença de Instalação	Validade: 02 anos
-----------------------------------------------------------	--------------------------

Unidade de Conservação: Nao ha
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco Sub Bacia: Rio das Velhas

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
E-02-02-1	Produção de energia termoeletrica	3

Medidas mitigadoras: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NAO	Medidas compensatorias: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NAO
Condicionantes: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NAO	Automonitoramento: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NAO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Makson Borba	Registro de classe
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Pró-Ambiente – Engenharia Projetos e Consultoria Ltda	Registro de classe

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM	Situado
Processo nº 00073/1987/003/2002 – LO (válida até 08/07/09)	Licença revalidada

Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 000225/2009	DATA: 07/07/2009
-------------------------------------------------------------------	----------------------------

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Laércio Capanema Marques	MASP 1148544-8	
Edvaldo Sabino da Silva	CREA/MG 48519/D	
Elaine Cristina Amaral Bessa	MASP 1170271-9	

Diretoria Técnica	MASP	Assinatura
Isabel Cristina	1043798-6	

SUPRAM - CENTRAL	Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 - Savassi Belo Horizonte – MG CEP 30.330-000 – Tel: (31) -3228 7700	DATA: 07/07/2009 Página: 1/10
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------



Introdução

A PLANTAR SIDERÚRGICA S.A., requereu Licença prévia e de Instalação para a implantação de uma termoeétrica com capacidade de 5,0 MW, dentro de seu parque industrial existente em zona mista do município de Sete Lagoas/MG, às margens da Rodovia BR 040, km 465.

O empreendimento já opera dois Altos-Fornos (certificado LO nº 268/2003 válido até 08-07-2010 e LO nº 272/2007 válido até 11/09/2012) que juntos tem capacidade instalada para produzir 760 t/dia de ferro gusa (AF I = 380 t/dia; AF II = 380 t/dia).

A termoeétrica será instalada dentro da área da empresa que é de 51,52 ha, ocupando uma área útil de aproximadamente 2.500 m² (0,25 há). Cabe salientar que não haverá supressão vegetal decorrente da nova implantação, tendo em vista que a área prevista para construção do empreendimento ocupará uma pequena parte da área já destinada ao uso industrial da siderúrgica, local utilizado como pátio de matérias primas.

Este local foi escolhido dentre outros aspectos devido à proximidade com os Altos fornos que fornecerão o gás a ser utilizado na Termoeétrica.

A usina funcionará em regime de 24 horas (03 turnos de revezamento) e utilizará um efetivo aproximado de 09 funcionários.

Não foi identificada nenhuma unidade de conservação próximo da área de implantação da Usina Termoeétrica, conforme consulta ao site do SIAM.

A Usina Termoeétrica (UTE) operará em paralelo contínuo com a concessionária de energia local - CEMIG, fornecendo energia elétrica às cargas funcionais e auxiliares e à unidade industrial.

A interligação com o sistema elétrico externo se dará através de conexão via transformador de acoplamento em 13,8kV, dispondo da proteção de acoplamento exigida pelas normas da concessionária local e com controle através de um sistema de automação e supervisão a ser implantado.

O consumo de energia elétrica fornecida pela concessionária Cemig somente acontecerá em eventualidades via sistema de importação e exportação de energia prevista e projetado e devidamente aprovado pela concessionária.

A futura termoeétrica terá uma geração estimada em até 5 MW. Suficiente para atender a toda a planta industrial da PLANTAR Siderúrgica S/A. O contrato existente com a CEMIG dará somente a garantia da energia no caso de uma interrupção da Termoeétrica ou redução do gás.

Conforme o cronograma inicial constante no Anexo-3 a previsão de instalação da UTE seria de 606 dias, com término em 21/11/2010. Porém, conforme informações do empreendedor

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 -
Savassi
Belo Horizonte – MG
CEP 30.330-000 – Tel: (31) -3228 7700

DATA: 07/07/2009
Página: 2/10

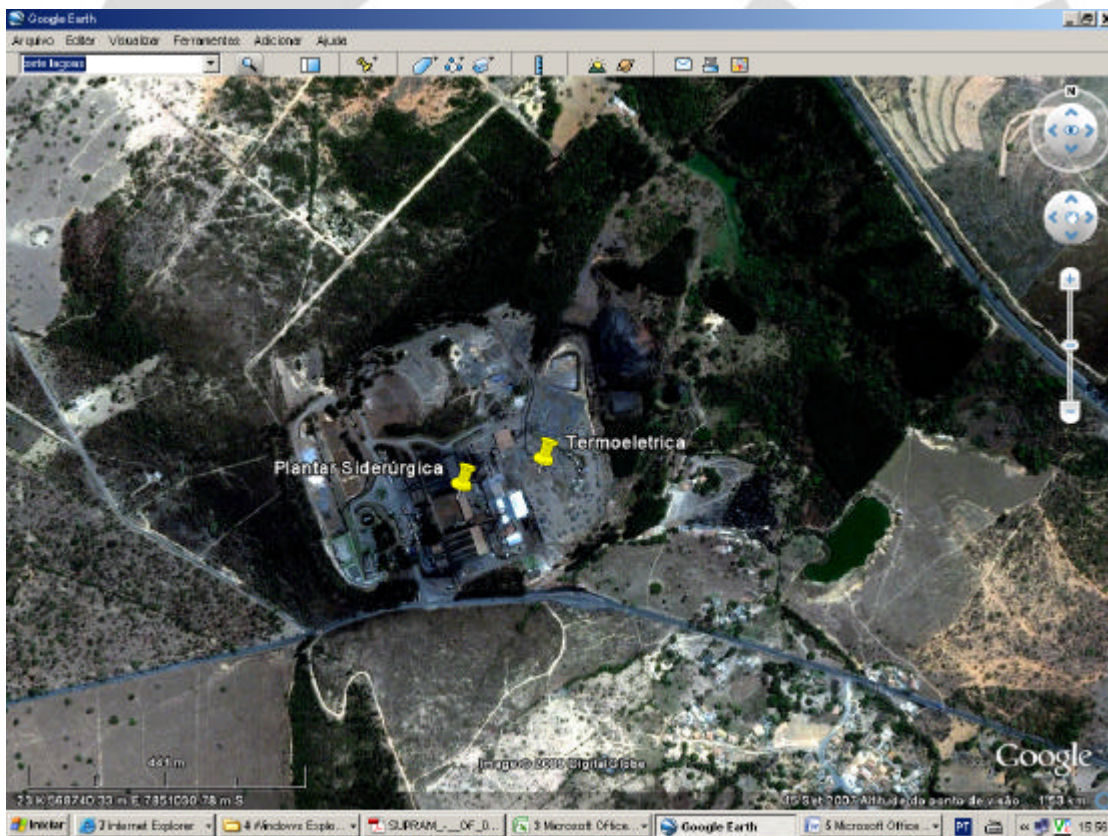


GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

quando da vistoria ao local, o prazo foi reduzido para 12 meses, a contar da obtenção da licença em questão. Em razão disso a equipe técnica, autora deste parecer, houve por bem estipular o prazo de validade desta LP/LI em até 02 anos.

O processo encontra-se devidamente formalizado estando a UTE enquadrada, conforme a DN 74, na atividade E-02-02-1 – Produção de energia termoeétrica, e classificada como Classe-3, tendo em vista sua capacidade instalada de até 5 MW.

Foi-nos apresentado ofício nº 148/2009 – SCG/ANEEL emitido em 09/02/2009 referente ao registro da UTE PLANTAR nos cadastros da ANEEL, conforme definido na RESOLUÇÃO Nº 112, DE 18 DE MAIO DE 1999, que estabelece os requisitos necessários à obtenção de Registro ou Autorização para a implantação, ampliação ou repotencialização de centrais geradoras termelétricas, eólicas e de outras fontes alternativas de energia no país. A localização do complexo siderúrgico da Plantar e de sua futura usina termoeétrica é apresentada a seguir.



Foi solicitado em 10 de julho de 2009 através do ofício nº 849/2009 SUPRAM CM/SEMAD/SISEMA informações complementares. Em 16/07/2009 a empresa protocolou

**SUPRAM -
CENTRAL**

Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 -
Savassi
Belo Horizonte – MG
CEP 30.330-000 – Tel: (31) -3228 7700

DATA: 07/07/2009
Página: 3/10



na SUPRAM CM sob nº R243850/2009, as respectivas informações sendo consideradas satisfatórias ao andamento do processo de licenciamento ambiental.

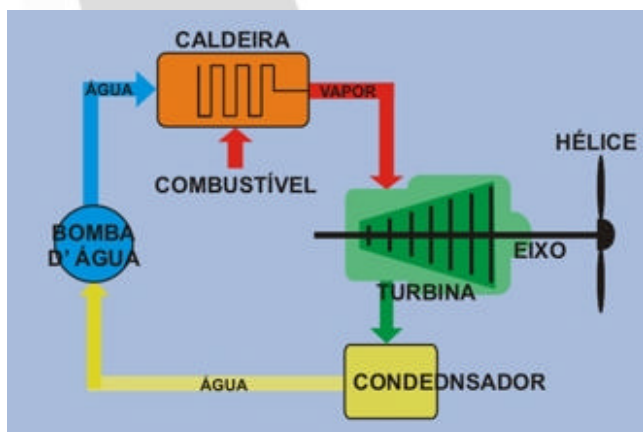
1. Processo Produtivo

O processo de geração de energia elétrica da usina – UTE PLANTAR se dará através do aproveitamento do Gás de Alto Forno existente na PLANTAR Siderúrgica S/A.

A geração do gás de alto forno ocorre no processo de produção do ferro gusa. Este gás sai do topo do alto forno e, em razão de estar carregado de particulados, é direcionado para o sistema de tratamento onde é captado e decantado no balão primário - decantador gravitacional, que capta uma fração dos particulados. Após a limpeza primária o gás é encaminhado para um Ciclone de alta eficiência e em seguida para o sistema de saturador e lavador Venturi acoplado ao desumidificador. Depois de limpo e seco parte deste gás é direcionada para os trocadores de calor (Glendons) para aquecimento do ar de sopro pelas ventaneiras. O restante é encaminhado para as tochas e, após a queima, liberados para a atmosfera.

Com a implantação da UTE-PLANTAR, parte deste gás não mais será encaminhado para as tochas e sim para os queimadores numa caldeira, que gerará o vapor d'água suficiente para ser transformado em energia elétrica através de um conjunto turbo-gerador.

A produção de energia elétrica se dará através do processo de ciclo térmico de condensação. A energia térmica, a pressão e a velocidade contida no vapor na entrada da turbina se transforma em energia cinética/mecânica para o acionamento do gerador de energia elétrica. Segue abaixo o esquema simplificado do processo.



A queima de GAF (gás do alto forno) tem como função elevar a temperatura da água na caldeira transformando-a em vapor superaquecido à 415° C e 44 Kgf/cm².

A unidade geradora de vapor (caldeira) será provida de fornalha deprimida por ventilador centrífugo onde os gases serão aproveitados no circuito interno da caldeira, equipada com

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 -
Savassi
Belo Horizonte – MG
CEP 30.330-000 – Tel: (31) -3228 7700

DATA: 07/07/2009
Página: 4/10



circulação natural de água, sistema de tiragem forçada e queimadores, e o ar opera forçado.

O conjunto turbo-gerador é composto de: uma turbina a vapor de multiestágios de condensação e com extração de vapor por sangria para retorno ao circuito visando aquecimento da água de reposição da caldeira e também do circuito de condensados; de um redutor de engrenagens que rebaixa a rotação da turbina de 6000 rpm para 1800 rpm na entrada do gerador.

O gerador da planta é tipo eixo horizontal e campo girante, totalmente fechado e resfriado.

O sistema de torre de refrigeração estará dimensionado para tratar tanto o vapor condensado da turbina quanto a água de refrigeração do gerador.

Ao final do processo será gerada 5 MW de energia elétrica, ou seja, 6,25 MVA a 13,8 KV podendo ser utilizada diretamente na auto alimentação dos motores elétricos e acessórios da planta industrial ou para ser transmitida a outras partes da empresa.

O processo de geração de energia, através do aproveitamento dos gases de alto forno tem por objetivo não só a recuperação de energia desperdiçada pelo processo produtivo derivado do carvão vegetal como também o cumprimento da Deliberação Normativa que obriga à promoção de melhorias de processo nas instalações de produção de ferro gusa, além da produção de um volume de energia gerada considerada "Energia limpa e ecologicamente adequada" que substitui uma hidrelétrica tradicional que poderia alagar uma área equivalente à 3.000.000 m².

Portanto, o projeto da Central Termelétrica da PLANTAR é composto basicamente de um sistema de queima de gases gerados em seus próprios altos fornos na caldeira transformando a água ali contida em vapor d'água, de um conjunto turbo - gerador que é acoplado a uma torre de resfriamento dos vapores residuais para seu condensamento.

2. Reserva Legal

Foi-nos apresentada certidão de registro de imóvel constando à averbação da reserva legal do imóvel denominado "Varginha e Gineta" de propriedade da Plantar Siderúrgica S/A, cuja porção de terras com área total de 51,52 ha, estando averbada uma área de 10,59 ha, valor este superior a 20% do total da propriedade. Nesta propriedade encontra-se implantada a empresa Plantar Siderúrgica S/A.

3.1 – Área de Preservação permanente – APP

O local escolhido para implantação da termoeletrica não está inserido em área de preservação permanente.

3.2 – Autorização para exploração florestal

A área para implantação da termoeletrica ocorre dentro do complexo industrial já implantado na

**SUPRAM -
CENTRAL**

Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 -
Savassi
Belo Horizonte – MG
CEP 30.330-000 – Tel: (31) -3228 7700

DATA: 07/07/2009
Página: 5/10



Usina Siderúrgica da PLANTAR local utilizado atualmente como pátio de minérios, não havendo portanto a necessidade de supressão vegetal.

3. Recursos Hídricos

O abastecimento de água industrial para suprimento das necessidades da siderúrgica é feito através de captação no Córrego Riachinho e através de um poço artesiano, sendo apresentadas as devidas outorgadas conforme tabela abaixo.

CAPTAÇÃO	OUTORGA - Portaria	VAZÃO CONCEDIDA
Córrego Riachinho	Portaria 00471/2007 de 07/03/2007 retificada em 06/05/2009 com validade até 07/03/2012.	Vazão outorgada de 25 (l/S) captada por 24:00 horas/dia = Totalizando 90 m³/h
Poço Artesiano	00472/2007 de 07/03/2007 com validade até 07/03/2012	3,0 m³/h
TOTAL		93 m³/h

Consumo de água prevista para cada unidade da Siderúrgica Plantar S/A

TIPO DE CONSUMO	QUANTIDADE (m ³ /h)
Termelétrica	30
Siderúrgica AF1	12,5
Siderúrgica AF2	12,5
Novos projetos em estudo	38
TOTAL	93

Sendo assim concluímos que o volume de água outorgada atende as necessidades da empresa, inclusive com a implantação da nova unidade Termoelétrica.

4. Caracterização das emissões e medidas mitigadoras

5.1 - Ruído

As principais fontes sonoras serão: Caldeira, turbina-redutor e gerador.

O nível de pressão sonora emitido pela turbina do processo de geração de energia terá um valor de aproximadamente 98 dB (A) ± 2 em conformidade com as Normas ISO 3740 e DIN 2159, para medições a 1 metro de distância não considerando as condições ambientais, conforme garantia do fornecedor e informações apresentadas pelo empreendedor em seu RCA/PCA.

Assim este ruído deverá ser mitigado dentro do limite estabelecido em Legislação pertinente.

SUPRAM - CENTRAL	Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 - Savassi Belo Horizonte - MG CEP 30.330-000 - Tel: (31) -3228 7700	DATA: 07/07/2009 Página: 6/10
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------



Deve-se destacar que todas as emissões atualmente existentes no processo industrial da siderúrgica são mitigadas dentro dos padrões exigíveis e comprovadas nos monitoramentos apresentados como cumprimento das condicionantes.

Foi-nos apresentado o último monitoramento da pressão sonora no entorno do empreendimento realizado em abril/2009 conforme laudo protocolado na SUPRAM CM em 30/04/2009 sob nº R213611/2009 que apontou tanto para o período diurno como para o noturno valores abaixo dos limites estabelecidos pela Legislação Estadual – Lei 10.100/90.

Será exigida como condicionante, quando da licença de operação da termoelétrica, o monitoramento da pressão sonora ambiental em pelo menos um ponto próximo a termoelétrica, de modo que a mesma mantenha os níveis de ruído ambiental dentro dos limites estabelecidos em Legislação Estadual.

5.2 - Efluentes líquidos

5.2.1 - Águas de processo

Não haverá efluentes hídricos gerados no processo de transformação de energia através do gás de alto forno, pois toda a água utilizada no processo é totalmente recirculada, não havendo descarte para o meio ambiente.

As águas de processo da UTE serão 100% tratadas e os drenos de caldeira e torre de resfriamento serão recirculados no próprio processo e/ou no sistema de resfriamento do alto forno.

5.2.2 - Esgoto sanitário

Durante a implantação da Termoelétrica

Serão provenientes do acréscimo de empregados locados nas obras civis e de montagens eletromecânicas dos equipamentos da UTE. Conforme informação do empreendedor deverá atingir um efetivo aproximado de 70 funcionários no pico das atividades.

Todo este efetivo irá utilizar os sanitários e vestiários existentes na área do Alto Forno I.

Deve-se considerar que durante o período de implantação da Termoelétrica a siderúrgica estará com suas atividades paralisadas.

No entanto, mesmo que ocorra o retorno gradativo das atividades, o sistema de tratamento de esgoto existente tem capacidade para atender uma demanda de até 350 pessoas.

Durante a operação da Termoelétrica

O sistema de tratamento existente foi dimensionado para atender até 350 pessoas.

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 -
Savassi
Belo Horizonte – MG
CEP 30.330-000 – Tel: (31) -3228 7700

DATA: 07/07/2009
Página: 7/10



Atualmente a siderúrgica conta com 296 funcionários que operam os dois altos-fornos.

Durante a operação da termoelétrica está previsto o acréscimo de aproximadamente 9 funcionários.

Tendo em vista que o sistema implantado comporta o acréscimo de funcionários locados para a operação da termoelétrica não haverá necessidade de implantação de um novo sistema para tratamento deste efluente.

5.2.3 – Efluente pluvial

Os efluentes provenientes das águas pluviais já foram contemplados no sistema de recolhimento existente compostos por canaletas e bacias de decantação previstas no projeto geral da usina.

Na nova UTE foi previsto também canaletas no entorno do galpão com direcionamento dos efluentes para bacia de decantação existente.

5.3 - Efluentes Atmosféricos

A termoelétrica utilizará os gases limpos que serão advindos dos sistemas de controle e tratamento dos gases do AF's.

Estes gases serão direcionados à uma caldeira de alto rendimento que irá queimar os mesmos em uma câmara de combustão que emitirá material particulado, CO₂, N₂ e vapor d'água.

A instalação da termoelétrica permitirá a diminuição da concentração de particulados sólidos nos gases dos altos-fornos, hoje em torno de 89,2 mg/Nm³ (conforme último laudo de monitoramento de emissões atmosféricas encaminhado a SUPRAM CM em 30/04/2009 – Protocolo nº R213611/2009), a patamares de aproximadamente 50 mg/Nm³.

As emissões de particulados dos Altos Fornos já se encontram abaixo do padrão estabelecido na legislação ambiental - DN 49/200, o qual, para empreendimentos situados em zona mista é de 200 mg/Nm³). Com o advento da UTE os níveis de emissões estarão numa condição ainda mais favorável. (incluir texto)

No entanto, para medir a eficiência destes sistemas de combustão, será proposto quando da concessão da Licença de Operação, o monitoramento semestral, onde serão feitas três amostragens com levantamento de vazão, temperatura, pressão e concentração de material particulado na chaminé da caldeira de combustão.



5.4 - Resíduos Sólidos

Os únicos resíduos sólidos presentes no processo da UTE serão as cinzas e finos de minérios presentes nos gases do alto forno, após a passagem pelos sistemas de lavagem.

É prevista a limpeza da caldeira uma vez por ano e estima-se um recolhimento de cinzas e finos de minério de ferro na ordem de 1 t/ano, considerado este resíduo como sendo resíduo inerte.

Como condicionante da Licença de Operação da termoelétrica será cobrado o seu monitoramento.

5.5 - Sistemas de segurança

Os equipamentos de trabalho sob pressão serão portadores dos prontuários e laudos de inspeção hidrostática conforme determina a NR13 da Portaria 3214 do M T E.

Todo sistema de movimentação de GAF (Gás de Alto Forno) será supervisionado através de pressostatos, medidores de vazão e controlados (PLC e Supervisório), impedindo assim formação de bolsões ou depressões sem a imediata ação programada independente da ação do operador dos sistemas.

A UTE além do sistema de GAF possuirá também sistemas de controle por PLC / Supervisório na caldeira, turbina, gerador e nos circuitos de vapor d'água, destinados a uma operação segura com "set points" pré-determinado pelos projetistas eliminando a possibilidade de erro humano.

Serão implantadas válvulas de segurança em quantidade e capacidade requeridas pela norma de projeto, adotadas e equipadas com tubo de descarga e silenciador, que garantirão o direcionamento do jato de descarga para local seguro, atendendo os níveis de ruído da Norma ABNT NBR 10151;

Serão implantados sistemas de segurança por chave de nível com três posições: muito alto, baixo e muito baixo, dois contatos secos por nível a ser integrado ao sistema de controle da caldeira;

Serão implantadas válvulas de segurança e respiro, também serão implantadas válvulas de bloqueio diversas, válvula automática de partida e de segurança equipadas com silenciadores;

A termoelétrica terá sistema de segurança anti-explosão e quebra vácuo;

Na turbina existirá como equipamento de segurança três válvulas de regulação automática para vapor vivo, acionada por servo motor que receberá impulsos do regulador de velocidade;



6. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com DN 074/04 e Resolução CONAMA Nº 237/97.

Os custos da análise foram devidamente quitados, bem como foi realizada a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação.

O empreendimento encontra-se registrado na ANEEL conforme ofício nº 148/2009 – SCG/ANEEL emitido em 09/02/2009

Foi apresentada a Declaração da Prefeitura informando que o local e o tipo de instalação estão em conformidades com a legislação municipal.

O empreendedor apresentou cópia da regularização ambiental das empresas geradoras dos resíduos sólidos.

A área do empreendimento possui Reserva Legal devidamente averbada em Cartório, obedecendo ao limite exigido pela legislação vigente, 20% (vinte por cento) do total da área da propriedade/empreendimento objeto do licenciamento.

Verificou-se no processo que não ocorrerá supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

O empreendedor apresentou a regularização das intervenções hídrica (Portaria nº 00471/2007 e 00472/2007) válidas até 07/03/2012.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 03, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 02 (dois) anos, sem condicionantes.

A licença ambiental em apreço não dispensa nem substituem a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Outrossim, em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

7. CONCLUSÃO

Pelo exposto, opina-se pela concessão da **Licença Prévia e Licença de Instalação à PLANTAR Siderúrgica Ltda**, para a **Usina Termoelétrica** com capacidade de produção de 5 MW, a ser instalada em sua unidade localizada no município de Sete Lagoas/MG, **sem condicionantes, e válida por 02 anos.**

SUPRAM -
CENTRAL

Av. Nossa Senhora do Carmo, nº 90 -
Savassi
Belo Horizonte – MG
CEP 30.330-000 – Tel: (31) -3228 7700

DATA: 07/07/2009
Página: 10/10