



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

<b>Processo: 13201/2008</b>		<b>Protocolo: 666354/2009</b>	
<i>Dados do Requerente/ Empreendedor</i>			
Nome:	AEL-ATIVIDADE EMPRESARIAL LTDA	CPF/CNPJ:	19818079000190
Endereço:	AV. DO CONTORNO , 4480		
Bairro:	FUNCIONÁRIOS	Município:	BELO HORIZONTE
<i>Dados do Empreendimento</i>			
Nome/ Razão Social:	PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA SANTA	CPF/CNPJ:	19818079000190
Endereço:	USN SANTA HELENA, ACESSO PELA BR-496 ATÉ O MUNICÍPIO DE LASSANCE , 0		
Distrito:		Município:	LASSANCE
<i>Responsável Técnico pelo Processo de Outorga</i>			
Nome do Técnico:	Fernando César Stochiero	CREA :	84956/D
<i>Dados do uso do recurso hídrico</i>			
UPGRH:	SF5: Bacia do rio das Velhas das nascentes até jusante da confluência com o rio Paraúna	Curso D'água:	Córrego Corrente
Bacia Estadual:	Rio das Velhas	Bacia Federal:	Rio São Francisco
Latitude:	17°45'20"	Longitude:	44°28'23"
<i>Dados enviados</i>			
Área drenagem (km²):	208,0	Q <sub>7,10</sub> (m³/s):	0,277
		Q solicitada (m³/s):	---
<i>Cálculo IGAM</i>			
Área drenagem (km²):	210,3	Rendimento específico (L/s.km²):	0,5
Q <sub>7,10</sub> (m³/s):	0,0946	30%Q <sub>7,10</sub> (m³/s):	0,0284
		Qdh (m³/s):	0,0
<i>Porte conforme DN CERH nº 07/02</i>			
	P [ ]	M [ ]	G [ X ]
<i>Finalidades</i>			
Geração de energia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potência Instalada (MW): 4,0</li> <li>• Queda Bruta (m): 199,8</li> <li>• Queda líquida (m): 189,81</li> <li>• Vazão nominal (m³/s): 2,43</li> <li>• Potência garantida na ponta (MW): 2,152</li> </ul>			
<i>Modo de Uso do Recurso Hídrico</i>			
20 - APROVEITAMENTO DE POTENCIAL HIDRELÉTRICO			
Uso do Recurso hídrico implantado	Sim [ ]	Não [ X ]	

<i>Geração média mensal esperada (MW/méd)</i>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	dez
3,67	3,36	3,31	2,68	1,49	0,95	0,70	0,52	0,62	1,49	3,23	3,8

<b>Responsáveis Técnico SISEMA</b> Wyllian Giovanni de Moura Melo Hélio de Moraes Filho		 Rúbrica	MASP 1147982-1 1137778-5	12/01/2010 Data
 Gerente de Apoio A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL MASP: 1197092-8		Diretora DMFA Mariana Carneiro de Melo Diretora de Monitoramento e Fiscalização Ambiental		Delegação conforme Portaria IGAM Nº 14, de 20 de junho de 2007, publicada no Diário Oficial de Minas Gerais em 21 de junho de 2007.
Data: 12/01/10	Data: 12/01/10	Data: / /		



**Observações:** DE ACORDO O ART. 2º, INCISO VII, ALÍNEA "B" DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH - MG Nº 07, DE 4 NOVEMBRO DE 2002 O EMPREENDIMENTO É DE GRANDE PORTE E POTENCIAL POLUIDOR E SERÁ LEVADO À APRECIÇÃO DA CÂMERA DE RECURSOS HÍDRICOS DO COPAM OU DO COMITÊ DE BACIA CORRESPONDENTE.

**Condicionantes:** Ver parecer.

**Análise Técnica**

**1. Características do Empreendimento**

A AEL – ATIVIDADE EMPRESARIAL LTDA pleiteia outorga para Aproveitamento de Potencial Hidrelétrico da barragem denominada PCH Santa Helena que será construída em pedra argamassada no município de Lassance. A barragem terá apenas 3,0m de altura máxima e 113,46m de comprimento na crista que se localizará na cota 747,0. O curso de água tem sua foz no Córrego do vinho que em seguida deságua no Rio das vellhas.

A bacia de contribuição a montante do empreendimento possui uma bacia com área de drenagem, relativamente pequena, igual a 210,3Km<sup>2</sup> dentro do próprio município, declividade média de 17,5m/Km e coeficiente de compacidade (kc = 0,28.P.A0,5) igual a 1,436.

A vazão máxima turbinada será de 1,215m<sup>3</sup>/s em cada uma das duas turbinas tipo Pelton – Rotor Duplo – H, que gerarão uma potência máxima de 4,0 MW.

A pequena barragem inundará uma área relativamente pequena, conforme o quadro abaixo e a casa de força da PCH Santa Helena estará localizada a aproximadamente 3,2km a montante, à margem esquerda do Córrego Corrente.

**1.1 Principais características do empreendimento:**

<p>NA's DE MONTANTE                  N.A. mínimo normal (m): 746,11                  N.A. máximo normal (m): 745,0                  N.A. max. maximorum (m): 744,5</p>	<p>ÁREAS INUNDADAS                  No N.A. mínimo normal (km<sup>2</sup>): ---                  No N.A. máximo Normal (km<sup>2</sup>): 0,007                  No N.A. max. maximorum (km<sup>2</sup>): 0,010</p>
<p>NA's DE JUSANTE                  NA Máximo Normal (m): 545,2</p>	<p>VOLUMES DO RESERVATÓRIO                  No NA Normal (hm<sup>3</sup>): ?                  Volume morto (hm<sup>3</sup>): ?</p>

<p><b>Responsáveis Técnico SISEMA</b>                  Wyllian Giovanni de Moura Melo                  Hélio de Morais Filho</p>	<p><i>MS</i>                  Rubrica                  Rubrica</p>	<p>MA SP                  1147982-1                  1137778-5</p>	<p>12/01/2010                  Data                  / /                  Data</p>
<p><i>José Antonio de Souza Toledo</i>                  GERENTE DE APOIO A                  REGULIZAÇÃO AMBIENTAL                  MASP: 1197002-8</p>	<p><i>DP</i>                  Diretora DMFA <i>Alho de Melo</i>                  Diretora de Monitoramento e                  Fiscalização Ambiental</p>	<p>Delegação conforme Portaria IGAM Nº 14, de 20 de junho de 2007, publicada no Diário Oficial de Minas Gerais em 21 de junho de 2007.</p>	
Data: 12 / 01 / 10	Data: 12 / 01 / 10	Data: / /	



O ponto de intervenção localiza-se na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, dessa forma, na análise devem ser observadas as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, como estabelece o Decreto 41.578 de 2001 que regulamenta a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos, Seção III, Art. 28:

“Os Planos Diretores de Recursos Hídricos conterão subsídios para a implementação dos instrumentos econômicos de gestão, em especial:

I - a vazão remanescente ou ecológica para usos específicos.”

Assim, na presente análise, são contempladas as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, observando os usos múltiplos de recursos hídricos, a classe em que o corpo de água está enquadrado, além da recomendação da vazão a ser estabelecida no trecho de vazão reduzida.

2. Plano Diretor

Usos múltiplos dos Recursos Hídricos:

De acordo com o PDRH Velhas, a bacia hidrográfica do rio das Velhas é caracterizada pela presença dos seguintes tipos de uso dos recursos hídricos: abastecimento de água e diluição de efluentes, industrial, mineral e irrigação. Estes usos estão relacionados às atividades econômicas dominantes na bacia.

Proteção e preservação da comunidade aquática:

Segundo a Deliberação Conjunta COPAM CERH n.º 01/2008, que classifica as águas e define seus usos, as Classes especiais, 1 e 2 são destinadas a à preservação da fauna e flora com vista à manutenção do equilíbrio ecológico do meio aquático.

Sendo o Córrego Corrente, considerado de Classe 2, a análise deverá observar o atendimento das condições citadas acima.

A proteção e preservação da comunidade aquática estão relacionadas à definição da vazão ecológica no rio das Velhas e nos seus tributários.

Para definir as condições em que uma vazão será considerada ecológica, o Plano adotou o método de Tennant que estabelece com base na vazão média de longo

<b>Responsáveis Técnico SISEMA</b> Wyllian Giovanni de Moura Melo Hélio de Moraes Filho <small>Jeanne Dantas de Carvalho Toboalem</small> <b>Gerente SEARA</b> <small>GERENTE DE APOIO A</small> <b>REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL</b> <small>MA SP: 1197092-8</small>	 Rubrica  Rubrica	<b>MA SP</b> <b>1147982-1</b> <b>1137778-5</b>	12 / 01 / 2010 Data  Data
<small>Jeanne Dantas de Carvalho Toboalem</small> <b>Gerente SEARA</b> <small>GERENTE DE APOIO A</small> <b>REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL</b> <small>MA SP: 1197092-8</small>	<small>Maria Carolina de Melo</small> <b>Diretora DMFA de Melo</b> <small>Diretora de Monitoramento e</small> <b>Fiscalização Ambiental</b>	Delegação conforme Portaria IGAM Nº 14, de 20 de junho de 2007, publicada no Diário Oficial de Minas Gerais em 21 de junho de 2007.	
Data: 12 / 01 / 10	Data: 12 / 01 / 10	Data: / /	



# PARECER TÉCNICO

## ÁGUA SUPERFICIAL

período - QMLT (valor médio das vazões de um rio conforme série histórica), a sobrevivência dos peixes:

Mínima - 10% da QMLT, Média - 20% da QMLT, Ideal - 30% da QMLT.

QMLT = 2,59m<sup>3</sup>/s

30% da QMLT = 0,777m<sup>3</sup>/s

20% da QMLT = 0,518m<sup>3</sup>/s

10% da QMLT = 0,259m<sup>3</sup>/s

### Geração de energia:

De acordo com a avaliação no Plano, usinas que operam a fio d'água, ou seja, com a vazão afluente e cujos reservatórios são pequenos, não apresentam uma atuação significativa como regularizadores dos cursos de água onde se localizam.

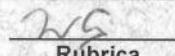
O plano define que a principal diretriz associada ao uso para geração de energia elétrica consiste no conhecimento prévio e na compatibilização dos usos múltiplos dos recursos hídricos demandados, pois seu crescimento implica tendência de diminuição da disponibilidade hídrica para produção de energia nas usinas localizadas na bacia. Para promover essa compatibilização, é importante que o planejamento do setor elétrico esteja em conformidade com este Plano Diretor, levando em conta as restrições verificadas para atendimento dos diversos usos e possibilitando a implementação de alternativas energéticas para a região que reduza os impactos sobre os requisitos hidráulicos.

Este Plano recomenda que o setor elétrico identifique, quantifique e implemente todas as medidas preventivas necessárias para que não haja conflitos com outros setores usuários dos recursos hídricos da bacia do rio das Velhas.

### Enquadramento das águas da bacia do rio das velhas

Segundo o art. 43, IX, da Lei Estadual n.º 13.199/99, compete aos Comitês discutir proposta para o enquadramento dos corpos d'água em classes de usos preponderantes, realizando audiências públicas e assegurando o uso prioritário para o abastecimento público.

O enquadramento objetiva assegurar às águas qualidade compatível com os seus usos mais exigentes e, por conseqüência, diminuir os custos de combate à poluição, mediante ações preventivas permanentes.

<b>Responsáveis Técnico SISEMA</b> Wyllian Giovanni de Moura Melo Hélio de Morais Filho		 Rúbrica _____ Rubrica	MASP 1147982-1 1137778-5	12/01/2010 Data / / Data
Gerente de Apoio A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL MASP: 1137092-8	Diretora DMFA Diretora de Monitoramento e Fiscalização Ambiental	Delegação conforme Portaria IGAM N° 14, de 20 de junho de 2007, publicada no Diário Oficial de Minas Gerais em 21 de junho de 2007.		
Data: 12 / 01 / 10	Data: 12 / 01 / 10	Data:	/	/



Conforme o artigo 11 da Deliberação Normativa COPAM nº 10, de 16 de dezembro de 1986, enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas serão consideradas Classe 2 e aquelas já enquadradas na legislação anterior permanecerão na mesma Classe, até o reenquadramento;

Classe 2 - águas destinadas: a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário (esqui aquático, natação e mergulho); d) à irrigação de hortaliças e plantas frutíferas; e) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas a alimentação humana.

**3. Disponibilidade Hídrica**

**- Análise a Montante**

Área de drenagem a montante: 210,3 Km<sup>2</sup>

Rendimento específico médio COPASA ( L/s/Km<sup>2</sup>) : 0,5

$$Q_{7,10} = 210,3 \times 0,5 \times 0,9 = 0,0946m^3/s$$

$$30\%Q_{7,10} = 0,0284m^3/s$$

$$70\%Q_{7,10} = 0,0662m^3/s$$

Segundo banco de dados do SIAM, não existem outorgas a montante do ponto de intervenção.

**- Análise a Jusante**

Segundo banco de dados do SIAM, não existem outorgas neste curso de água.

**- Disponibilidade Hídrica**

O empreendimento de que trata este processo não faz uso consuntivo de água. Entretanto, a outorga dá uma especial atenção para a vazão mínima que deverá ser mantida a jusante, no trecho de vazão reduzida.

A vazão residual proposta pelo requerente foi de 50,0L/s.

Foi estabelecido que no processo em questão de acordo com a Portaria 010 de 30 dezembro de 1998 e devido ao trecho de vazão reduzida ser extenso (3,2km), que a vazão residual mínima deverá ser de 70% da Q<sub>7,10</sub>, visando não inviabilizar o empreendimento.

Portanto, a vazão mínima a ser mantida a jusante da barragem Santa Helena será de **0,0662m<sup>3</sup>/s (66,2L/s)**.

**4. Estudos Hidrológicos**

**3.1. Vazão de permanência:**

<p>Responsáveis Técnico SISEMA Wyllian Giovanni de Moura Melo Hélio de Moraes Filho</p>	<p><i>WS</i> _____ Rubrica _____ Rubrica</p>	<p>MASP 1147982-1 1137778-5</p>	<p><u>12/01/2010</u> _____ Data _____ _____ Data</p>
<p>Gerente Geral <i>Wyllian</i> GERENTE DE APOIO A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL MASP: 1197092-8</p>	<p><i>Wyllian</i> Diretora DMFA Diretora de Monitoramento e Fiscalização Ambiental</p>	<p>Delegação conforme Portaria IGAM Nº 14, de 20 de junho de 2007, publicada no Diário Oficial de Minas Gerais em 21 de junho de 2007.</p>	
<p>Data: <u>12/01/10</u></p>	<p>Data: <u>12/01/10</u></p>	<p>Data: <u>1/1</u></p>	