

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 1 de 10

PARECER TÉCNICO DE LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA Nº 35/2019**PA COPAM Nº:** 6882/2019/001/2019**SITUAÇÃO:** Sugestão pelo **Deferimento****EMPREENDEDOR:** BEI – BRASIL ENERGIA INTELIGENTE LTDA **CNPJ:** 17.448.539/0001-00**EMPREENDIMENTO:** BEI – BRASIL ENERGIA INTELIGENTE LTDA
PARQUE BEI SOLAR **CNPJ:** 17.448.539/0001-00**MUNICÍPIO:** JAÍBA-MG **ZONA:** Rural**CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:**

Não há critério locacional incidente

Coordenadas (Geográficas/UTM): **LAT/Y:** 15°19'13,7"S / **LONG/X** 43°39'3,7"W (SIRGAS 2000)

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-02-06-2	Usina Solar Fotovoltaica	3	0

RESPONSÁVEL TÉCNICO:**REGISTRO:**

Julio Cezar Parpaiola Baroni

CREA/MG nº 133503/D

AUTORIA DO PARECER**MATRÍCULA****ASSINATURA**

Maria Júlia Coutinho Brasileiro - Gestora Ambiental

1.302.105-0

Eduardo José Vieira Júnior – Gestor Ambiental

1.364.300-2

De acordo:

Sarita Pimenta de Oliveira

1.475.756-1

Diretora Regional de Regularização Ambiental

De acordo:

Clésio Cândido Amaral

1.430.406-7

Superintendente Regional de Meio Ambiente

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 2 de 10

**PARECER TÉCNICO DE LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA/RELATÓRIO
AMBIENTAL SIMPLIFICADO – LAS/RAS**

1. Da análise do processo**1.1 Formalização do processo**

O empreendedor/empreendimento **BEI – Brasil Energia Inteligente Ltda – Parque BEI SOLAR**, pretende instalar suas atividades na propriedade Fazenda Marques no município de Jaíba-MG. Em 11/04/2019 formalizou na SUPRAM NM processo de LAS/RAS, para a atividade de E-02-06-2: Usina Solar Fotovoltaica, nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017, sendo enquadrado na Classe 3, com Potencial Poluidor/Degradador Médio e Porte Médio.

A atividade do empreendimento objeto deste licenciamento será a operação de módulos fotovoltaicos, cuja produção, coincidente com a capacidade a ser instalada de 40 MW para a Usina Solar Fotovoltaica Jaíba NO1 e de 20 MW para a Usina Solar Fotovoltaica Jaíba O, totalizando 60 MW, justifica a adoção do procedimento simplificado, tendo em vista a não incidência do critério locacional.

1.2 Da instalação do empreendimento

A área ocupada pela usina solar fotovoltaica Parque Bei Solar corresponde a 208,10 ha e área útil em uma área total de 208,53ha. Os principais equipamentos do processo produtivo referem-se a 216.000 painéis solares fotovoltaicos (módulos fotovoltaicos) com tempo médio de operação do equipamento de 8 horas/dia e capacidade nominal do equipamento de 355 Wh, e, 48 inversores com tempo médio de operação do equipamento de 8 horas/dia e capacidade nominal do equipamento de 1.250 kWh.

Conforme informado no RAS apresentado, o projeto prevê a utilização de módulos fotovoltaicos policristalinos do modelo CS3U-355P, do fabricante Canadian Solar. Segue características dos módulos a serem utilizados.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 3 de 10

Parâmetro	Valor
Potência Nominal	
Potência nominal	355 W
Eficiência do módulo	17,89%
Tensão de máxima potência	39,4 V
Tensão de máxima potência	46,8 V
Corrente de máxima potência	9,02 A
Corrente de curto circuito	9,59 A
Coefficiente de Temperatura	
Coefficiente de temperatura da potência nominal	-0,38 %/°C
Características Mecânicas	
Comprimento	2,0 m
Largura	0,992 m
Altura	40 mm
Peso	29 kg

Assim, para instalação dos módulos fotovoltaicos, será realizada a limpeza do terreno que atualmente apresenta cobertura vegetal de pastagem degradada com diversos indivíduos arbóreos/arbustivos isolados. A supressão da área – 208,10 ha – está autorizada pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF, Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental-DAIA nº 0036508-D de 09/04/2019, válida até 09/04/2021.

Posteriormente à supressão, será procedida a terraplanagem, e aqui cabe considerar que segundo informado, a inclinação natural do terreno não será modificada por já ser ideal para a instalação dos seguidores solares. Após toda a conformação do terreno será executada a compactação geral do solo com a finalidade de reduzir suscetibilidade ao carreamento superficial de partículas que possam levar ao assoreamento do sistema de drenagem superficial ou ponha em risco a estabilidade topográfica do terreno por meio da erosão; e para melhoria das características físicas do solo quanto à resistência a esforços horizontais.

Ainda serão abertos acessos com extensão total de vias de 12 km, e cercamento da área para segurança do empreendimento e da população no entorno.

O fornecimento de energia será suprido por instalações de geradores a óleo diesel ou pela rede existente através de uma conexão devidamente autorizada pela concessionária. O gerador será montado em bacia de proteção contra vazamentos de óleo, construída em bloco paredes e piso em cimento queimado. O combustível para o gerador será proveniente de postos de abastecimento existentes na região sem que seja necessária a instalação de tanque aéreo no canteiro.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 4 de 10

O abastecimento de água será feito através da contratação de caminhões-pipa. Serão dimensionados depósitos de água conforme a demanda calculada a partir do número de pessoas trabalhando na obra.

O canteiro de obras ficará em um local próximo à estrada de acesso do empreendimento para facilitar sua implantação. As instalações provisórias do canteiro de obras serão dispostas em: containers (almoxarifados, escritórios, salas de reunião, vestiários), refeitório, oficina, guarita para controle de entrada e saída da área, área para estacionamento, áreas descobertas para a estocagem de materiais, área de descarga, depósitos de água e caixas de retenção de águas residuais.

Por fim, será realizada a montagem mecânica dos módulos e posterior montagem elétrica para possibilitar o início da operação do empreendimento.

1.2 Da operação do empreendimento

O funcionamento de uma usina fotovoltaica ocorre da seguinte forma: durante as horas diurnas a mesma gerará energia elétrica em uma quantidade quase proporcional à irradiância disponível no plano dos painéis fotovoltaicos. A energia gerada pelos painéis fotovoltaicos, em corrente contínua, é injetada de forma sincronizada à rede elétrica através dos inversores fotovoltaicos.

O empreendimento pode ser dividido fisicamente e eletricamente em 48 arranjos fotovoltaicos ou “unidades geradoras” (Ugs). Cada arranjo é representado por um inversor fotovoltaico. O conjunto de 02 inversores fotovoltaicos compõe uma subestação unitária (*skid*) que eleva a tensão de saída dos inversores para 34,5 kV através de um transformador de potência. A partir das 24 subestações unitárias, a energia produzida é conduzida através da rede de média tensão interna da usina fotovoltaica até a subestação coletora, que elevará a tensão através de um transformador elevador para a tensão de conexão.

Durante o período noturno, os inversores deixam de injetar energia na rede e se mantêm em estado de “stand-by” com o objetivo de minimizar o auto-consumo da planta. Quando o sol nasce no dia seguinte e a planta é capaz de gerar energia suficiente, a unidade de controle e regulação inicia a supervisão da tensão e da frequência da rede, se tudo estiver funcionando corretamente, o processo de geração é reiniciado.



A operação dos inversores é completamente automática. O conjunto de proteções de conexão de cada um dos inversores não permite que o mesmo funcione de forma ilhada, ou seja, em caso de falha da rede elétrica a planta deixaria de funcionar. Esta medida é para a proteção tanto dos equipamentos quanto das pessoas que operam a rede.

2. Análise Técnica de Impactos e Medidas Mitigadoras

Como principais impactos inerentes à atividade e devidamente mapeados no RAS, tem-se a geração de efluentes líquidos, de resíduos sólidos, instalação de processos erosivos e alterações no uso e ocupação do solo da Área Diretamente Afetada-ADA.

A geração de **ruídos** e **emissões atmosféricas**, apesar de existentes, não apresentam significativo impacto e serão mitigadas com manutenção dos equipamentos e veículos e aspersão de vias respectivamente.

Quanto aos **efluentes líquidos**, estes são de origem sanitária (banheiros e refeitórios) com geração média prevista de 2,5 m³/mês, e oleosos (oficina) com geração média prevista de 0 a 0,04 m³/mês. Os efluentes sanitários serão dispostos em sistema de tanque séptico – filtro e sumidouro e os oleosos direcionados para caixa separadora de água e óleo-CSAO. Os efluentes oleosos e/ou o óleo usado coletado serão encaminhados para empresas de reciclagem.

Os **resíduos sólidos** gerados – resíduos de banheiros e refeitório não-recicláveis, e de madeira e embalagens –, serão encaminhados para aterro sanitário e para reutilização/doação, respectivamente. Esclarece-se que estes resíduos ficarão armazenados em local específico – galpão de resíduos –, com medidas de controle ambiental até a sua destinação final.

Outro impacto levantado no RAS refere-se a possibilidade de ocorrência de **processos erosivos**. Considerando a topografia favorável da ADA, o único possível agente erosivo trata-se de águas pluviais, para tanto, as vias de acesso serão projetadas com gradiente transversal de 3% para permitir a correta drenagem destas. Ainda informa-se que serão realizadas inspeções periódicas ao longo do sistema de drenagem de modo a identificar e corrigir possíveis obstruções e/ou o mau funcionamento de alguma estrutura de modo a evitar a formação de processos erosivos e também possíveis danos às estruturas eletromecânicas do parque solar.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 6 de 10

Com relação ao **uso e ocupação do solo** na ADA do empreendimento, o principal impacto a ser considerado é a substituição da atual cobertura vegetal (pastagem degradada + árvores isoladas) pelas estruturas que compõem o parque. As medidas mitigadoras incluem: I) supressão da vegetação apenas na ADA do empreendimento de acordo com o DAIA obtido; II) manutenção periódica do sistema de drenagem de modo a evitar a formação de processos erosivos. Já para o uso e ocupação do solo na área de entorno do empreendimento não observou-se impactos potenciais.

Cita-se, ainda, que **outros impactos ambientais relevantes** não foram identificados e registrados no RAS, fato este que corrobora para o posicionamento técnico favorável à concessão da licença ambiental pleiteada.

3. Conclusão

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e do estudo do critério locacional, sugere-se o **deferimento da Licença Ambiental Simplificada ao empreendedor/empreendimento “BEI – Brasil Energia Inteligente Ltda – Parque BEI SOLAR”**, no município de **Jaíba-MG**, para a atividade **“E-02-06-2 Usina Solar Fotovoltaica”**, com **capacidade total de 60 MW** dividida em 02 (dois) parques solares conforme descrito abaixo:

- **Usina Solar Fotovoltaica Jaíba NO1 – capacidade de 40 MW;**

- **Usina Solar Fotovoltaica Jaíba O – capacidade de 20MW.**

A licença tem validade de **10 anos**, vinculada ao cumprimento das **condicionantes** estabelecidas no Anexo I deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 7 de 10

ANEXO I**Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “BEI – Brasil Energia Inteligente Ltda – Parque BEI SOLAR”**

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	<p>Apresentar relatório consolidado com o status/andamento do cumprimento das condicionantes, incluindo o Programa de Automonitoramento.</p> <p>- O relatório trata-se de apresentação de todos os protocolos com respectivas datas, evidenciando o cumprimento de condicionantes, bem como casos de alteração, prorrogação ou exclusão.</p> <p>- O relatório deverá ser protocolado em formato físico e digital (PDF editável).</p> <p>- Mapas/plantas topográficas deverão ser apresentadas em formato físico (em escala que permita visualização) e digital (no formato <i>shapefile</i>).</p>	Até 31 de Janeiro do ano subsequente em toda vigência da licença
2	Executar o Programa de Automonitoramento , conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
3	Informar a SUPRAM NM, o início da instalação e da operação do empreendimento por meio de relatório técnico com registro fotográfico.	Até 10 dias após início da instalação e operação

*** Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.**

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM NM, face ao desempenho apresentado.

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 8 de 10

ANEXO II

**Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada
do empreendimento “BEI – Brasil Energia Inteligente Ltda – Parque BEI SOLAR”**

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na entrada e na saída da ETE ⁽¹⁾	DBO, DQO, pH, temperatura, óleos e graxas, LAS, sólidos em suspensão e sólidos sedimentáveis.	Semestral
Na entrada e saída da CSAO	DQO, pH, óleos e graxas, LAS, fenóis, sólidos em suspensão e sólidos sedimentáveis.	Quadrimestral

⁽¹⁾ O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

⁽²⁾ Para as amostragens feitas no corpo hídrico receptor, apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento.

⁽³⁾ A análise do corpo hídrico receptor se limita aos empreendimentos ou atividades que geram efluentes industriais contendo elevada carga orgânica e/ou substâncias orgânicas e/ou inorgânicas (metais, fenóis etc.), como por exemplo, fabricação de produtos de laticínios, serviço galvanotécnico, produção de substâncias químicas e de produtos químicos etc. Essa exigência não deverá aplicada para os efluentes oriundos de caixa separadora água-óleo.

Local de amostragem: Entrada da ETE e da CSAO (efluente bruto). Saída da ETE e da CSAO (efluente tratado).

Relatórios: Enviar **anualmente** à SUPRAM NM, até o dia 30 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. **O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.** Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 9 de 10

acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos Sólidos

Enviar **anualmente** à SUPRAM NM, até o dia 30 do mês subsequente, os relatórios mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final				Obs.	
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 ¹	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma ²	Empresa responsável				
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento ambiental		
									Nº processo		Data da validade

(¹) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(²) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

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

Em caso de transporte de resíduos sólidos Classe I - perigosos, deverá ser informado o número e a validade do processo de regularização ambiental do transportador.

Em caso de alterações na forma de disposição final dos resíduos sólidos em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado, a empresa deverá comunicar previamente à Supram para verificação da necessidade de licenciamento específico.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas – SUPRAM NM

PT LAS RAS nº 35/2019**SIAM nº 0214871/2019**

Data: 12/04/2019

Pág. 10 de 10

Fica proibida a destinação de qualquer resíduo sem tratamento prévio, em áreas urbanas e rurais, inclusive lixões e bota-fora, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009. Para os resíduos sólidos Classe I – perigosos, e para os resíduos de construção civil, a referida lei também proíbe a disposição em aterro sanitário, devendo, assim, o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente quanto à destinação adequada desses resíduos. Os resíduos de construção civil deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções Conama nº 307/2002 e nº 348/2004.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Desse modo, as notas fiscais de vendas e/ou movimentação, bem como documentos identificando as doações de resíduos poderão ser solicitados a qualquer momento para fins de fiscalização. Portanto, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.