



Departamento Nacional de Produção Mineral  
Diretoria de Gestão de Títulos Minerários

## Formulário III

### ANÁLISE TÉCNICA DO PLANO DE APROVEITAMENTO ECONÔMICO - PAE: LAVRA A CÉU ABERTO/SUBTERRÂNEA

DNPM Nº:  /

#### 1. SELEÇÃO DO TIPO DE REQUERIMENTO AO QUAL O PAE ESTÁ ANEXO

Requerimento de lavra com cessão total de direitos de requerer a lavra

Folhas

#### 2. RESERVAS

**2.1. Reservas Aprovadas** - DNPM Nº  /

2.1.1. Substância Mineral:

2.1.2. Reservas

	Quantidade	Teor	Folhas
Medida:	<input type="text" value="2 064.000 t"/>	<input type="text" value="1,54%"/>	<input type="text" value="59"/>
Indicada:	<input type="text" value="665.000 t"/>	<input type="text" value="1,46%"/>	<input type="text" value="59"/>
Inferida:	<input type="text" value="562.000 t"/>	<input type="text" value="1,50 %"/>	<input type="text" value="59"/>

**2.2. Reservas Provenientes de Cessão Parcial**

#### 3. CONTEÚDO DO PLANO DE APROVEITAMENTO ECONÔMICO

Verificar se os aspectos abaixo relacionados foram satisfatoriamente abordados:

##### 3.1. Responsabilidade pelo PAE

	Sim	Não	Folhas
3.1.1. Empresa: <input type="text" value="Sigma Mineração S.A."/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="1"/>
3.1.2. Engenheiro de Minas: <input type="text" value="Porfírio Cabaleito Rodriguez"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="1146755"/>
3.1.3. CREA Nº: <input type="text" value="21820"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="1146755"/>

Comentário:

##### 3.2. Localização da Área

3.2.1. Superfície: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.2.2. Local: <input type="text" value="Itinga/MG"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="8"/>
3.2.3. Município: <input type="text" value="Itinga/MG"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="8"/>

Comentário:

##### 3.3. Produção

3.3.1. Substância mineral: <input type="text" value="Lítio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="67"/>
3.3.2. Produção prevista: <input type="text" value="155.000 t/ano"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="67"/>
3.3.3. Destino da produção: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.3.4. Características do produto: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.3.5. Projeções da escala de produção: <input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>

3.3.6. Vida útil da mina:

**Comentário:**

### 3.4. Lavra a Céu Aberto

Não se Aplica

	Sim	Não	Folhas
3.4.1. Método de lavra	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="60"/>
3.4.2. Decapeamento	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.4.3. Disposição de estéril	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.4.4. Transporte de estéril	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.4.5. Desmonte sem explosivos	<input type="checkbox"/> Não se Aplica		
3.4.6. Desmonte por explosivos	<input type="checkbox"/> Não se Aplica		
• Plano de fogo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="68"/>
• Tipo de explosivo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
• Paíóis	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="72"/>
• Transporte de explosivos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.4.7. Lavra de Rocha Ornamental	<input checked="" type="checkbox"/> Não se Aplica		
3.4.8. Lavras Especiais	<input checked="" type="checkbox"/> Não se Aplica		
3.4.9. Carregamento e transporte de minério	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="69"/>
3.4.10. Circulação e sinalização	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/>
3.4.11. Recuperação	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="67"/>
3.4.12. Relação Estéril/Minério	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="67"/>
3.4.13. Drenagem da mina	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="113"/>
3.4.14. Equipamentos da mina	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="71"/>
3.4.15. Regime Operacional da Mina	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="87"/>

**Comentário:**

### 3.5. Lavra Subterrânea

Não se Aplica

### 3.6. Beneficiamento

Não se Aplica

	Sim	Não	Folhas
3.6.1. Método	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="78"/>
3.6.2. Caracterização do minério	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="78"/>
3.6.3. Britagem	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="79"/>
3.6.4. Moagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="N.A."/>
3.6.5. Classificação	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="78"/>
3.6.6. Concentração	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="78"/>
3.6.7. Lixiviação	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text" value="N.A."/>

3.6.8. Homogeneização	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N.A.
3.6.9. Beneficiamento de Rocha Ornamental	<input checked="" type="checkbox"/> Não se Aplica		
3.6.10. Fluxograma	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	80
3.6.11. Teor de alimentação	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	81
3.6.12. Balanço de massas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	80
3.6.13. Recuperação	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	81
3.6.14. Arranjo geral da usina	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.6.15. Disposição de rejeitos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	78
3.6.16. Rejeito tóxico	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N.A.
3.6.17. Planta de tratamento de rejeito (desintoxicação)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N.A.
3.6.18. Circulação e sinalização	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.6.19. Equipamentos da usina	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.6.20. Regime operacional da usina	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	81

**Comentário:**

**Sim Não Folhas**

**3.7. Mão de Obra**   87

**Comentário:**

### 3.8. Segurança e Higiene do Trabalho

3.8.1. Medidas gerais	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	82
3.8.2. Plano de gerenciamento de risco	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	84
3.8.3. Plano de resgate e salvamento	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	90
3.8.4. Programa de controle médico e saúde ocupacional	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	84

**Comentário:**

### 3.9. Controle Ambiental

3.9.1. Medidas gerais	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	92
3.9.2. Plano de controle dos impactos ambientais na mineração	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	96
3.9.3. Plano de fechamento de mina	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	99

**Comentário:**

### 3.10. Infra-Estrutura / Servidões

3.10.1. Estradas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	17
3.10.2. Suprimento de energia elétrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	113
3.10.3. Abastecimento de água	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	17
3.10.4. Dependências de apoio	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	73
3.10.5. Moradias	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	89
3.10.6. Requerimento de área de servidão	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	73

Não se Aplica

**Comentário:**

### 3.11. Viabilidade Econômica

3.11.1. Mercado	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	102
3.11.2. Investimentos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	104

3.11.3. Receita bruta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	107
3.11.4. Tributos incidentes sobre a receita bruta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	105
3.11.5. CFEM	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	105
3.11.6. Custos operacionais	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	105
3.11.7. Depreciação	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	106
3.11.8. Lucro bruto	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	107
3.11.9. Tributos incidentes sobre o lucro	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.11.10. Lucro líquido	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	107
3.11.11. Fluxo de caixa	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	107
3.11.12. Taxa interna de retorno - TIR	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	108
3.11.13. Valor presente líquido - VPL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	108
3.11.14. Pay back	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.11.15. Rentabilidade	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.11.16. Lucratividade	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.11.17. Ponto de equilíbrio	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

**Comentário:**

**3.12. Cronograma**   109

**Comentário:**

#### 4. MAPAS E PLANTAS (NRM 17)

##### 4.1 Apresentação dos Mapas e Plantas

Verificar se foram apresentados:

	Sim	Não	Folhas
4.1.1. Mapa geral de localização	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	9
4.1.2. Mapas e plantas de superfície	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
4.1.3. Mapa contendo configuração da(s) propriedade(s) territorial(is) e nome(s) do(s) respectivo(s) superficiário(s)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
4.1.4. Plantas com os trabalhos de pesquisa e localização das reservas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PAE
4.1.5. Plantas referentes à jazida	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PAE
4.1.6. Plantas com representação das atividades na mina (céu aberto ou subterrânea)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.1.7. Seções e projeções verticais	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

**Comentário:**

##### 4.2. Indicações nos Mapas e Plantas

Verificar se nos mapas e plantas, foram indicados:

	Sim	Não	Folhas
4.2.1. Título da planta ou mapa	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.2.2. Denominação do empreendedor	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.2.3. Denominação da mina, da área e da concessão	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.2.4. Rede de coordenadas UTM, base topográfica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.2.5. Escala numérica e gráfica do mapa ou planta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.2.6. Data da elaboração do mapa ou planta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.2.7. Número de identificação ou de registro do mapa ou planta no arquivo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740
4.2.8. Desenhista, responsável pelo levantamento topográfico e responsável técnico	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1146740

Comentário:

## 5. CONCLUSÃO

*Apto para outorga*

*Insatisfatório para outorga*

## 6. EXIGÊNCIA, COMENTÁRIO E/OU SUGESTÕES

1. Informar as características do produto final e o seu destino;
2. Apresentar informações sobre decapeamento, transporte e disposição de estéril.
3. Apresentar informações sobre tipo e o transporte de explosivos;
4. Apresentar plano de sinalização e circulação para a mina e usina;
5. apresentar equipamentos e arranjo geral da usina;
6. Complementar estudo econômico com informações sobre payback, rentabilidade, lucratividade e ponto de equilíbrio do projeto;
7. Apresentar mapa e plantas de superfície; mapa contendo configurações da propriedade territorial e nome dos respectivos superficiários; seções e projeções verticais.

Responsável pelo preenchimento:

Nome:

Elisa Maria Monção de Araújo

Chefe imediato:

Nome:

Fernando Alves Drummond de Oliveira

Data do preenchimento:

