



ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM
Gerência de Apoio à Regularização Ambiental - GEARA

1

10 - REBAIXAMENTO DE NÍVEL DE ÁGUA SUBTERRÂNEA (para mineração)

Definição: O rebaixamento de nível de água é um procedimento que tem por objetivo manter o nível d'água em uma determinada cota que permita a continuidade das atividades de lavra.



***Módulo 1 - IDENTIFICAÇÃO**

***1.1 Requerente - Pessoa física**

Nome							
CPF					Identidade		
Endereço:				Município:			
Caixa Postal			Distrito			UF	CEP
DDD	Fone			Fax			E-mail

***1.2 Requerente - Pessoa jurídica**

Nome / Razão social							
Nome fantasia					CNPJ		
Endereço:				Município:			
Caixa Postal			Distrito:			UF	CEP
Inscrição estadual				Inscrição municipal			
Endereço p/ correspondência							
Caixa Postal			Município			UF	CEP
DDD	Fone			Fax			E-mail

***1.3 Responsável técnico pelo processo de outorga**

Nome / Empresa					CREA			ART
Endereço				Município:				
Caixa Postal			Distrito			UF	CEP	
DDD	Fone			Fax			E-mail	

***1.4 Uso dos recursos hídricos**

Obra implantada? (sim / não)		Data de implantação:	
Renovação de Portaria? (sim / não)		Número/Data:	
Precedido de outorga de pesquisa hidrogeológica? (sim / não)		Número/Data:	

Apresentar anexo ao campo 1.4 relatório de cumprimento de condicionantes.



ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM
Gerência de Apoio à Regularização Ambiental - GEARA

2

* 1.5 Caracterização do empreendimento:								
1.5.1 Localização da mina								
Assinalar Datum (Obrigatório):		[] SAD 69 [] WGS 84 [] Córrego Alegre						
Formato Lat/Long	Latitude			Longitude				
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:		
Formato UTM (X, Y)	Longitude ou X (6 dígitos)=			Latitude ou Y (7 dígitos)=				
	Não considerar casas decimais			Não considerar casas decimais				
	Fuso ou Meridional para formato UTM							
Fuso	[] 22	[] 23	[] 24	Meridiano central	[] 39°	[] 45°	[] 51°	
Município:					Localidade:			
1.5.2 Caracterização sucinta								
Material Explotado - especificar				Produção média anual (ton):				
Tipo de lavra	<input type="checkbox"/> Céu aberto			<input type="checkbox"/> Subterrânea				
	<input type="checkbox"/> Encosta			Especificar o método de lavra:				
	<input type="checkbox"/> Cava			Especificar nº de níveis:				
	<input type="checkbox"/> Trincheira			Especificar dados dimensionais das galerias:				
	Cota atual da cava (m):		Cota final prevista (m):		Nível atual de lavra:		Nível final de lavra:	
	Área atual da lavra:		Área final prevista:		Área atual da lavra:		Área final prevista:	



*Modulo 2 - Modo de Uso

*2.1 Caracterização do sistema de rebaixamento utilizado												
() poços tubulares - Nº de poços: () bombeamento sump () galeria de drenagem												
() outros - especificar :												
*2.2 Localização do sistema de bombeamento												
Para o caso de bateria de poços apresentar ponto médio:												
Formato Lat/Long	Latitude						Longitude					
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:						
Formato UTM (X, Y)	Longitude ou X (6 dígitos)=						Latitude ou Y (7 dígitos)=					
	Não considerar casas decimais						Não considerar casas decimais					
	Fuso ou Meridional para formato UTM											
	Fuso:	[] 22	[] 23	[] 24	Meridiano central:	[] 39°	[] 45°	[] 51°				
Obs: Preencher as informações do anexo VI para cada poço existente.												
*2.3 Caracterização da Vazão necessária ao rebaixamento:												
Quadro de Vazões Captadas												
Mês	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Vazão (m³/h)												
Horas/dia												
Dias/mês												
Volume (m³)												
Apresentar no campo 2.3 o Anexo I relatório com:												
Anexo I :												
<ul style="list-style-type: none">• Projeto detalhado de rebaixamento de nível de água (estruturas de captação, níveis de água e vazões projetados ao longo do tempo);• Descrição detalhada das estruturas de captação da água subterrânea que compõem o sistema de rebaixamento (poços tubulares, drenos, bombas, etc);• Apresentar um quadro com as vazões projetadas ao longo do tempo (intervalo máximo de 5 anos) informando a cota final do fundo da cava para cada intervalo.												
* 2.4 Caracterização Geral da Área Afetada pelo Rebaixamento												
2.4.1 Caracterização física da área												
Apresentar no campo 2.4 Anexo II relatório com:												



Anexo II:

- Caracterização hidroclimática da área;
- Caracterização hidrográfica da área ;
- Caracterização geológica e estrutural, em escala regional e local;
- Modelo hidrogeológico conceitual da área de influência do rebaixamento;
- Balanço hídrico da área de influência do rebaixamento (estimativas anuais de recarga, vazões de bombeamento e descargas naturais);
- Modelo numérico de fluxo subterrâneo compatível com o plano de desenvolvimento da mina;
- Inventário hidrogeológico da área de influência do rebaixamento incluindo a caracterização hidrogeológica de nascentes, poços tubulares e manuais.

2.4.2 Uso do Recurso Hídrico na área afetada

Há captações de terceiros na área afetada pelo rebaixamento?

Sim

Superficial

Subterrânea

Particular Individualizada - Nº _____

Particular Individualizada - Nº _____

Particular coletiva - Pop abastecida _____

Particular coletiva - Pop abastecida _____

Pública - Pop abastecida _____

Pública - Pop abastecida _____

Não

Outros tipos de interferências nos recursos hídricos e /ou outros usos existentes na area - especificar

Blank space for specifying other types of interferences.

***2.5 - Caracterização dos impactos nos recursos hídricos previstos na área afetada pelo rebaixamento**

Apresentar no campo 2.5 o anexo III relatório com:

Anexo III:

- Descrição dos impactos ambientais e interferências qualitativas e quantitativas na disponibilidade hídrica local, previstos por ocasião da atividade de rebaixamento de nível de água inclusive em captações de terceiros
- Descrição de Metodologia para caracterização e quantificação dos impactos esperados.

***2.6 - Caracterização da rede de monitoramento implantada**

Rede de monitoramento hidrogeológico - nº de pontos __ _ Especificar para cada ponto

Nome ponto:	Lat:	Long:	Cota de instalação:	Tipo de equipamento utilizado:	Parâmetro monitorado:	Unidade de medida utilizada:	Periodicidade:

Rede de monitoramento hidrológico - nº de pontos __ _ Especificar para cada ponto



ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM
Gerência de Apoio à Regularização Ambiental - GEARA

5

Nome ponto:	Lat:	Long:	Cota de instalação:	Tipo de equipamento utilizado:	Parâmetro monitorado:	Unidade de medida utilizada:	Periodicidade:

Rede de monitoramento da qualidade da água - nº de pontos __ Especificar para cada ponto

Nome ponto:	Lat:	Long:	Cota de instalação:	Tipo de equipamento utilizado:	Parâmetro monitorado:	Unidade de medida utilizada:	Periodicidade:

Rede de monitoramento pluviométrico da água - nº de pontos __ Especificar para cada ponto

Nome ponto:	Lat:	Long:	Cota de instalação:	Tipo de equipamento utilizado:	Parâmetro monitorado:	Unidade de medida utilizada:	Periodicidade:

Apresentar no campo 2.6 o anexo IV referente ao Plano de Monitoramento:

Anexo IV:

Plano de monitoramento hidrológico e hidrogeológico da área de influência do rebaixamento especificando especialmente:

- Descrição e localização dos pontos;
- Critérios de seleção de pontos;
- Parâmetros monitorados;
- Instrumentos de medição;
- Periodicidade de coleta de dados;
- Metodologia de tratamento de dados;
- Os dados obtidos do monitoramento deverão ser também em forma de planilha eletrônica .

***2.7 - Plano de Uso da Água do Rebaixamento**

Especificar para os diferentes usos pretendidos:

Destinação da água :	Vazão destinada:	Porcentagem da vazão total:	Forma de adução:

Outras informações importantes sobre o plano:



*** Anexo V - Plantas e Mapas**

- Planta de localização;
- Mapa geológico e estrutural em escala adequada;
- Mapa hidrogeológico em escala adequada com os pontos de monitoramento e representação do cone de rebaixamento.

*** Anexo VI**

Poços tubulares - Preencher as informações do campo 2.2 para cada poço existente.

Empresa Perfuradora

Nome:		CNPJ:	
Responsável Técnico:		Nº CREA:	
Endereço:			
Cidade:		UF:	CEP:
DDD:	Fone:	Fax:	E-mail:

Características do poço tubular

Ano da perfuração:		Diâmetro (mm):		Profundidade do poço (m):	
Aquifero captado:					

Método de perfuração

() Percussão () Rotativo () Roto-pneumático

Perfil construtivo - informar os diâmetros usados para a perfuração

Limite (m):		Diâmetro (mm):		Limite (m):		Diâmetro (mm):	
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Limite (m):		Diâmetro (mm):	
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Limite (m):		Diâmetro (mm):	
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Limite (m):		Diâmetro (mm):	

Perfil do revestimento - informar os tipos de revestimentos usados ao longo da perfuração

Limite (m):		Diâmetro (mm):		Tipo:	(Tabela 13)
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Tipo:	(Tabela 13)
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Tipo:	(Tabela 13)
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Tipo:	(Tabela 13)
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Tipo:	(Tabela 13)
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Tipo:	(Tabela 13)
Limite (m):		Diâmetro (mm):		Tipo:	(Tabela 13)

Perfil do pré-filtro

Limite (m):		Pré-filtro:	(Tabela 14)
Limite (m):		Pré-filtro:	(Tabela 14)
Limite (m):		Pré-filtro:	(Tabela 14)
Limite (m):		Pré-filtro:	(Tabela 14)
Limite (m):		Pré-filtro:	(Tabela 14)



ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM
Gerência de Apoio à Regularização Ambiental - GEARA

7

Perfil litológico			
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Limite (m):		Litologia:	(Tabela 15)
Perfil geológico			
Limite (m):		Unidade geológica:	(Tabela 16)
Limite (m):		Unidade geológica:	(Tabela 16)
Limite (m):		Unidade geológica:	(Tabela 16)
Limite (m):		Unidade geológica:	(Tabela 16)
Limite (m):		Unidade geológica:	(Tabela 16)
Limite (m):		Unidade geológica:	(Tabela 16)
Perfil do aquífero / Entrada de água - informar os aquíferos captados			
Limite (m):		Unidade aquífera:	(Tabela 17)
Limite (m):		Unidade aquífera:	(Tabela 17)
Limite (m):		Unidade aquífera:	(Tabela 17)
Limite (m):		Unidade aquífera:	(Tabela 17)

*** Representação gráfica do PERFIL CONSTRUTIVO E GEOLÓGICO DO POÇO:**

--



ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM
Gerência de Apoio à Regularização Ambiental - GEARA

8

***2.8 Relatório do Teste de Bombeamento - duração de 24 horas com medida de recuperação**

Tipo de teste realizado () escalonado () vazão constante

Apresentar no campo 2.8 o anexo VII referente ao teste de bombeamento:

Anexo VII:

- Apresentar as planilhas evolutivas de rebaixamento e recuperação completa do(s) poço(s).

***Empresa responsável pelo teste de bombeamento**

Nome:		CNPJ:	
Responsável Técnico:		Nº CREA:	
Endereço:			
Cidade:		UF:	CEP:
DDD:	Fone:	Fax:	E-mail:
*Resultado do teste de bombeamento			
Data do teste:		Duração do teste (horas):	Profundidade de teste (m):
Nível estático (m):		Nível dinâmico (m):	
Diâmetro da tubulação / descarga (mm):		Vazão específica (l/s.m):	
Vazão de teste (m ³ /h):			