

**FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA**

**01/05**

*Para uso do IGAM*

**Data:**

**Processo nº:**

**1. Identificação do requerente – Pessoa física**

**Nome:**

**CPF:**

**Identidade:**

**Endereço:**

**Caixa Postal:**

**Município:**

**UF:**

**CEP:**

**DDD:**

**Fone:**

**Fax:**

**E-mail:**

**2. Identificação do requerente – Pessoa jurídica**

**Nome / Razão social:** Cachoeira Extração e Mineração LTDA - ME

**Nome fantasia:**

**CNPJ:** 10.561.894/0001-42

**Endereço:** Fazenda Cachoeira

**Caixa Postal:**

**Município:** Esmeraldas

**UF:** MG

**CEP:** 35740-000

**Inscrição estadual:**

**Inscrição municipal:**

**Endereço para correspondência:** Avenida do Contorno, 4.045, sala 608, Santa Efigênia

**Caixa Postal:**

**Município:** Belo Horizonte

**UF:** MG

**CEP:** 30.110-919

**DDD:** 31

**Fone:** 993089777

**Fax:**

**E-mail:** tiago@siglasinalizacao.com.br;  
cesarbiologo3000@yahoo.com.br

**3. Responsável técnico pelo processo de outorga**

**Nome / Empresa:** MARIA CONCEIÇÃO SAMPAIO BITTENCOURT **CREA:** 58.379/D **ART:** 661302

**Endereço:** RUA SÃO DOMINGOS, 223, CASA 5, PARQUE MARACANÃ

**Caixa Postal:**

**Município:** CONTAGEM

**UF:** MG

**CEP:** 32.042-390

**DDD:** 31

**Fone:** 98463-6098

**Fax:**

**E-mail:** conceicao.ibi@gmail.com

**4. Localização do empreendimento**

**Local (fazenda, sítio, etc.):** Fazendas Cachoeira e Boa Sorte

**Município:** Esmeraldas

**Distrito:**

**Bacia Federal:** Rio São Francisco

**Bacia Estadual:** Rio Paraopeba

**5. Modalidade de outorga**

AUTORIZAÇÃO

**6. Uso dos recursos hídricos**

DRAGAGEM EM CAVA ALUVIONAR, CÓDIGO 26

**Obra implantada (sim / não):** NÃO **Data de implantação:** --

**Renovação de Portaria (sim / não):** NÃO **Número / Data de Publicação:** --

**7. Finalidade do uso**

EXTRAÇÃO MINERAL DE AREIA E CASCALHO

**7.1 Irrigação**

**Área da propriedade apta para irrigação (ha):** **Área a ser irrigada (ha):**

**Culturas irrigadas:**

**Método de irrigação:**

**Período de irrigação:**

**Horas/dia:**

**Dias/mês:**

**Meses/ano:**

**7.2 Consumo humano**

**População:** **Tratamento de água (sim / não):**

**7.3 Abastecimento Público**

**Localidade abastecida (sede, distrito):**

**População atual:**

**População de final de plano (20 anos):**

**Tratamento de água (sim / não):**

**Tipo de tratamento:** (Tabela 5)

**7.4 Dessedentação de animais**

**Nº cabeças:**

**Tipo de criação:** (Tabela 6)

**7.5 Consumo industrial / agroindustrial**

**Tipologia industrial:** (Tabela 7)

**Área útil (ha):**

**Produção máxima (ton):**

**Produção mínima (ton):**

**Nº funcionários:**

**7.6 Aquicultura**

**Tipo de estrutura:** (Tabela 8)

**Espelho d'água (m²):**

**Nº de tanques:**

**Vazão captada para o sistema (m³/h):**

**Vazão retornada ao curso de água (m³/h):**

**Localização da estrutura:**  No leito do curso de água  Fora do leito do curso de água

**FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA**

**02/05**

**7.7 Lavagem de veículos**

Tratamento do efluente (sim / não):		Nº de veículos lavados/dia:	
Vazão utilizada (m³/h):		Volume diário (m³):	

**7.8 Extração mineral de curso de água por meio de dragagem**

Mineral extraído:	Areia e cascalho
-------------------	------------------

**8. Características gerais da captação**

Gravidade	<input type="checkbox"/> Canal de derivação	<input type="checkbox"/> Tubulação	Recalque	Nº de bombas:	2 DRAGAS
Dimensões:				Vazão requerida por bomba (m³/h):	

**8.1 Vazão solicitada (POLPA)**

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Vazão (m³/h)	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93
Horas / dia	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00
Dias / mês	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Volume (m³)	6943,2	6711,7	6943,2	6943,2	6943,2	6943,2	6943,2	6943,2	6943,2	6943,2	6943,2	6943,2

**9. Forma de captação no aquífero**

Forma de captação no aquífero:	
--------------------------------	--

**10. Poços manuais ou Cisternas**

Latitude:		Longitude:		Método medida (GPS, escala, mapa):	
Vazão medida (m³/h):			Vazão requerida (m³/h):		
Profundidade (m):			Diâmetro (mm):		
Equipamento instalado:	(Tabela 11)		Potência motor (cv):		
Energia:	(Tabela 12)		Diâmetro da saída de recalque (mm):		
Diâmetro sucção (mm):		Altura sucção (m):		Diâmetro recalque (mm):	
Altura recalque (m):			Tempo previsto de captação (horas/dia):		

**11. Surgências**

Latitude:		Longitude:		Método medida (GPS, escala, mapa):	
Vazão requerida (m³/h):			Vazão mínima fornecida pela surgência (m³/h):		
Captação por gravidade (sim / não):					
Equipamento instalado:	(Tabela 11)		Potência motor (cv):		
Diâmetro da adutora (mm):		Altura de recalque (m):			
Tempo previsto de captação (horas/dia):					

**12. Poço Tubular**

**12.1 Empresa perfuradora do poço**

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

**12.2 Empresa que realizou os testes de bombeamento**

Nome:				CNPJ:	
Endereço:					
Cidade:		UF:		CEP:	
DDD:		Fone:		Fax:	
				E-mail:	

**12.3 Características do poço tubular**

Solicitada autorização para perfuração? (sim/não)		Número do pedido:	
Ano da perfuração:		Diâmetro (mm):	
Profundidade do poço (m):			
Latitude:		Longitude:	
Método medida (GPS, escala, mapa):			
Tipo do aquífero:			

**12.4 Conjunto moto-bomba instalado**

Equipamento instalado:					
Potência motor (cv):					
Energia:			Diâmetro da saída de recalque (mm):		
Diâmetro sucção (mm):		Altura sucção (m):		Diâmetro recalque (mm):	
Altura recalque (m):			Tempo previsto de captação (horas/dia):		

**FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA**

**03/05**

**12.5 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 (m³/h):	Vazão requerida (m³/h):	
Relatório de teste de bombeamento incluído (sim / não):		

**12.6 Proteção sanitária**

Incluída laje de proteção (sim / não):	Cimentação sanitária (m):
--	---------------------------

**12.7 Método de perfuração**

( ) Percussão	( ) Rotativo	( ) Roto-pneumático
---------------	--------------	---------------------

**12.8 Perfil construtivo**

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

**12.9 Perfil do revestimento**

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

**12.10 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)

**12.11 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)

**12.12 Perfil geológico (NÃO HÁ DADOS)**

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)

**12.13 Perfil do aquífero / Entrada de água (NÃO HÁ DADOS)**

Limite (m):	Unidade aquífera:	(Tabela 17)
Limite (m):	Unidade aquífera:	(Tabela 17)
Limite (m):	Unidade aquífera:	(Tabela 17)
Limite (m):	Unidade aquífera:	(Tabela 17)

**FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA**

**04/05**

**13. Extração mineral em cava aluvionar por meio de dragagem**

<b>Mineral extraído:</b>						
<b>Início da intervenção:</b>						
<b>Assinalar Datum (Obrigatório):</b> ( X ) SIRGAS 2000    ( ) WGS 84						
<b>Coordenadas geográficas</b>	<b>Latitude</b>			<b>Longitude</b>		
	<b>Grau:19</b>	<b>Min:49</b>	<b>Seg:29,83</b>	<b>Grau:44</b>	<b>Min:20</b>	<b>Seg:46,47</b>
	<b>Graus decimais:</b>			<b>Graus decimais:</b>		
<b>Fim da intervenção:</b>						
<b>Assinalar Datum (Obrigatório):</b> ( X ) SIRGAS 2000    ( ) WGS 84						
<b>Coordenadas geográficas</b>	<b>Latitude</b>			<b>Longitude</b>		
	<b>Grau:19</b>	<b>Min:50</b>	<b>Seg: 21,6</b>	<b>Grau: 44</b>	<b>Min: 20</b>	<b>Seg: 57,6</b>
	<b>Graus decimais:</b>			<b>Graus decimais:</b>		
<b>Extensão total da intervenção (m):</b>	<b>1600</b>		<b>Área total da intervenção (m²):</b>	<b>411.000</b>		
<b>Volume Dragado (m³):</b>	<b>25.000/ANO</b>		<b>Profundidade da cava (m):</b>	<b>3,0 MÉDIA</b>		
<b>Equipamento instalado:</b>	<i>2 DRAGAS A DIESEL</i>			<b>Potência do motor (cv):</b>	<b>60 CV</b>	
<b>Diâmetro de sucção (mm):</b>	<b>152</b>		<b>Tempo previsto de captação (horas/dia):</b>	<b>8</b>		
<b>14. Outras formas de captação para drenagem de água subterrânea</b>						
<b>Tipo de intervenção:</b>	<i>(Tabela 9)</i>					
<b>Datum (Obrigatório):</b>	( ) SIRGAS 2000    ( ) WGS 84					
<b>Tipo de estruturas de captação:</b>	<i>(Tabela 18)</i>			<b>Quantidade:</b>		
	<i>(Tabela 18)</i>			<b>Quantidade:</b>		
	<i>(Tabela 18)</i>			<b>Quantidade:</b>		
<b>Coordenadas geográficas</b>	<b>Latitude</b>			<b>Longitude</b>		
	<b>Grau:</b>	<b>Min:</b>	<b>Seg:</b>	<b>Grau:</b>	<b>Min:</b>	<b>Seg:</b>
	<b>Graus decimais:</b>			<b>Graus decimais:</b>		
<b>Profundidade do nível d'água (m):</b>			<b>Vazão requerida (m³/h):</b>			
<b>Captação por gravidade (sim/não):</b>						
<b>Equipamento instalado:</b>	<i>(Tabela 11)</i>			<b>Potência do motor (cv):</b>		
<b>Diâmetro da adutora (mm):</b>			<b>Altura de recalque (mm):</b>			

FORMULÁRIO TÉCNICO – CADASTRO DE QUALIDADE ÁGUA SUBTERRÂNEA						05/05	
<b>1. Ponto de coleta</b>							
( ) Poço tubular			( ) Poço manual			( ) Nascente	
Latitude:		Longitude:		Método medida (GPS, escala, mapa):			
<b>2. Empresa que realizou a análise</b>							
Nome:							
CPF / CNPJ:		Nº CRQ:					
Endereço:							
Município:		UF:		CEP:			
DDD:	Fone:	Fax:		E-mail:			
Data da análise:							
<b>3. Responsável técnico</b>							
Nome:		Nº CRQ:					
<b>4. Características organoléticas</b>							
Aspecto:				Odor:			
<b>5. Parâmetros físico – químicos e bacteriológicos</b>							
1. Condutividade elétrica (in situ)				25.Sódio NO <sup>+</sup>			
2. Temperatura da água (in situ)				26.Potássio em K <sup>+</sup>			
3. Temperatura ambiente (in situ)				27.Cálcio Ca <sup>++</sup>			
4. pH (in situ)				28.Magnésio Mg <sup>++</sup>			
5. Eh (in situ)				29.Ferro total			
6. Dureza em Ca CO <sub>3</sub> (in situ)				30.Ferro solúvel			
7. Condutividade elétrica a 25°C				31.Flúor			
8. pH a 25°C				32.Manganês			
9. Dureza de carbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )				33.Nitrogênio albuminóide			
10.Dureza de magnésio (Ca CO <sub>3</sub> )				34.Nitrogênio amoniacal			
11.Dureza de não carbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )				35.Nitrogênio nítrico			
12.Dureza total (Ca CO <sub>3</sub> )				36.Nitrogênio nitroso			
13.Alcalinidade de bicarbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )				37.Oxigênio dissolvido			
14.Alcalinidade de carbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )				38.Perda por calcinação			
15.Alcalinidade de hidróxido (Ca CO <sub>3</sub> )				39.Resíduo mineral fixo			
16.Alcalinidade total (Ca CO <sub>3</sub> )				40.Sólidos dissolvidos			
17.Resíduo seco à 105 °C				41.Sólidos em suspensão			
18.Sílica total SiO <sub>2</sub>				42.Sólidos totais			
19.Bicarbonato HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>				43.Gás Carbônico			
20.Carbonatos CO <sub>3</sub>				44.Cor			
21.Sulfatos SO <sub>4</sub>				45.Turbidez			
22.Cloretos em CL <sup>-</sup>				46.Coliformes totais			
23.Nitratos NO <sup>-</sup>				47.Coliformes fecais			
24.Nitritos NO				48.E. coli			

**Obs.: informar as unidades utilizadas nas análises dos parâmetros físico-químicos**