

# RELATÓRIO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO MUNICIPAL

Gramado

RS

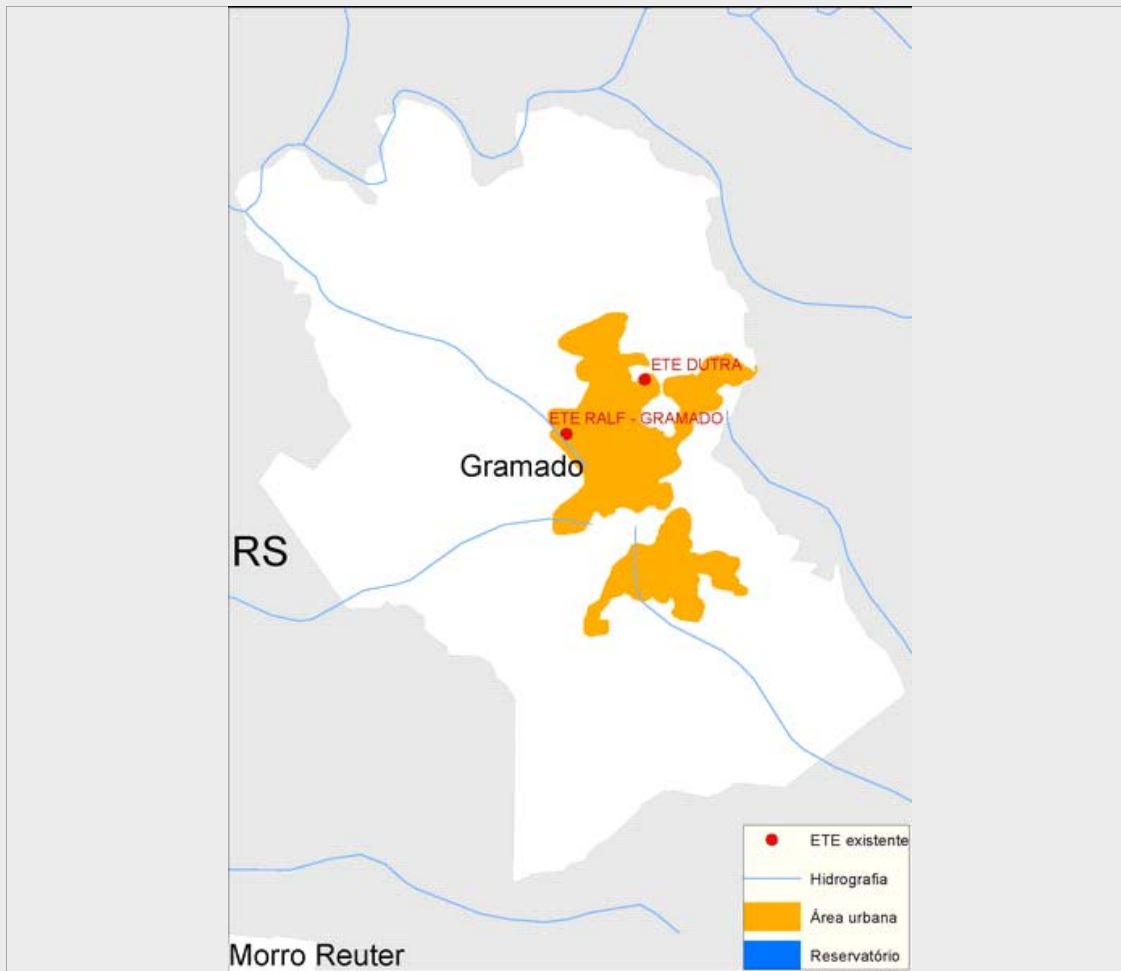
## ATLAS ESGOTOS Despoluição de Bacias Hidrográficas

2017

MINISTÉRIO DAS  
**CIDADES**



<b>Município</b>	Gramado		<b>UF</b>	RS	<b>Código IBGE</b>	4309100
<b>População urbana</b>			<b>Prestador dos serviços</b>			
Atual (2013)	Estimada (2035)	CORSAN	Companhia Rio-Grandense de Saneamento			
30.664	36.073					



### Sistema de esgotamento sanitário atual (2013)

Parcela dos esgotos	Índice de atendimento	Vazão (L/s)	Carga Gerada (Kg DBO/dia)	Carga Lançada (Kg DBO/dia)
Sem coleta e sem tratamento	7,4%	4,3	121,8	121,8
Soluções individuais	47,0%	27,2	778,6	311,4
Com coleta e sem tratamento	7,1%	4,1	117,9	117,9
Com coleta e com tratamento	38,5%	22,3	637,5	153,4
		57,9	1.655,9	704,6

### Alternativas técnicas e investimentos estimados (2035)

	Carga orgânica (Kg DBO/dia)		Índice de atendimento	Remoção de DBO (Análise preliminar)	Requerimentos adicionais	
	Afluente	Lançada			Atenção para Fósforo	Não
Soluções individuais	194,8	77,9	10,0%	Tratamento secundário convencional	Atenção para Fósforo	Não
Estações de tratamento	1.753,1	158,2	90,0%		Atenção para Nitrogênio	Não

### Investimentos Estimados

Coleta	R\$ 20.987.889,55	Estação de tratamento	R\$ 6.362.463,71	Total	R\$ 27.350.353,26
--------	-------------------	-----------------------	------------------	-------	-------------------

## Listagem das estações de tratamento existentes e planejadas/estudadas

### Estações de tratamento existentes (2013)

ETE DUTRA

ETE RALF - GRAMADO

ETE VIVENDAS DO ARVOREDO

### Estações de tratamento planejadas (2035) - Preliminar

ETE DUTRA

ETE RALF - GRAMADO

ETE VIVENDAS DO ARVOREDO

# ANEXO 1: Informações sobre as estações de tratamento existentes, planejadas e avaliadas - Análise preliminar

## Gramado

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

#### Características da ETE

Nome	ETE RALF - GRAMADO	População atendida	9.327
Processo	REATOR ANAERÓBIO + FILTRO BIOLÓGICO		
Eficiência adotada	74,0%	Status	Ativa
Sistema integrado	NÃO		

#### Características do efluente

Vazão afluyente (L/s)	17,6	Carga afluyente (Kg DBO/dia)	506,0	Carga lançada (Kg DBO/dia)	131,0
-----------------------	------	------------------------------	-------	----------------------------	-------

#### Características do corpo receptor

Nome	Arroio Forqueta		
Vazão de referência (L/s)	281,9	Classe de enquadramento adotada	2

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

#### Características da ETE

Nome	ETE DUTRA	População atendida	882
Processo	FOSSA FILTRO/FOSSA SÉPTICA + FILTRO AERÓBIO/TANQUE IMHOFF + FILTRO BIOLÓGICO		
Eficiência adotada	80,0%	Status	Ativa
Sistema integrado	NÃO		

#### Características do efluente

Vazão afluyente (L/s)	1,7	Carga afluyente (Kg DBO/dia)	46,8	Carga lançada (Kg DBO/dia)	9,5
-----------------------	-----	------------------------------	------	----------------------------	-----

#### Características do corpo receptor

Nome	Arroio Caracol		
Vazão de referência (L/s)	213,2	Classe de enquadramento adotada	2

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

#### Características da ETE

Nome	ETE VIVENDAS DO ARVOREDO	População atendida	1.597
Processo	LODOS ATIVADOS (CONVENCIONAL/DEEP SHAFT)		
Eficiência adotada	85,0%	Status	Ativa
Sistema integrado	NÃO		

#### Características do efluente

Vazão afluyente (L/s)	3,0	Carga afluyente (Kg DBO/dia)	84,8	Carga lançada (Kg DBO/dia)	12,9
-----------------------	-----	------------------------------	------	----------------------------	------

#### Características do corpo receptor

Nome	Arroio Irapuru		
Vazão de referência (L/s)	282,3	Classe de enquadramento adotada	2

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

Nome	ETE RALF - GRAMADO	População atendida	21.692
Processo de referência	Reator Anaeróbio + Filtro Biológico Percolador		
Eficiência adotada	90,0%	Sistema integrado	NÃO

### Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	41,6	Carga afluente (Kg DBO/dia)	1.171,4	Carga lançada (Kg DBO/dia)	117,1
----------------------	------	-----------------------------	---------	----------------------------	-------

### Características do corpo receptor

Nome	Arroio Forqueta		
Vazão de referência (L/s)	281,9	Classe de enquadramento adotada	2

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

Nome	ETE DUTRA	População atendida	2.006
Processo de referência	Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários + físico-químico		
Eficiência adotada	97,0%	Sistema integrado	NÃO

### Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	3,9	Carga afluente (Kg DBO/dia)	108,3	Carga lançada (Kg DBO/dia)	3,2
----------------------	-----	-----------------------------	-------	----------------------------	-----

### Características do corpo receptor

Nome	Arroio Caracol		
Vazão de referência (L/s)	213,2	Classe de enquadramento adotada	2

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

Nome	ETE VIVENDAS DO ARVOREDO	População atendida	8.768
Processo de referência	Reator anaeróbio + Físico-Químico		
Eficiência adotada	92,0%	Sistema integrado	NÃO

### Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	16,8	Carga afluente (Kg DBO/dia)	473,5	Carga lançada (Kg DBO/dia)	37,9
----------------------	------	-----------------------------	-------	----------------------------	------

### Características do corpo receptor

Nome	Arroio Irapuru		
Vazão de referência (L/s)	282,3	Classe de enquadramento adotada	2