



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Conselho Estadual de Política Ambiental -COPAM

Superintendência Regional – TRIÂNGULO MINEIRO e ALTO PARANAÍBA

Pleito de Outorga de Direito de Uso das Águas

1) Identificação

Requerente: Prefeitura Municipal de Uberaba

Processo nº: 10004/2010

Responsável técnico: Luiza Rosa Dutra de Souza

CREA: 117066/D

Enquadramento: DE ACORDO O ART. 2º, INCISO VIII, ALÍNEA "B" DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH - MG Nº 07, DE 4 NOVEMBRO DE 2002

2) Uso das obras

Finalidade: Canalização de curso de água

Caracterização da intervenção Descrição: O processo 10004/2010, refere – se a canalização do Córrego dos Carneiros com a implantação de gabiões para melhorar o escoamento e evitar processos erosivos.

Município: UBERABA

Tipo de intervenção: Instalação de Gabiões

Curso d'água: Córrego dos Carneiros

Bacia hidrográfica do rio estadual: córrego Conquistinha

Bacia hidrográfica do rio federal: RIO GRANDE

3) Parecer Técnico

Nos termos do parágrafo único do artigo 43 da Lei nº 13.199/99, estamos encaminhando este parecer para apreciação da câmara de instrumentos de gestão – CETIG.

O parecer da SUPRAM TMAP é para deferimento do processo de outorga de uso das águas.

Tal parecer fundamenta-se no relatório técnico anexo.

Uberlândia, 27 de outubro de 2010.

ARLENÉ CORTES DA ROCHA
Técnica analista da SUPRAM TMAP

AILA RIOS DE SOUZA
Técnica analista da SUPRAM TMAP

JOSE ROBERTO VENTURI
Diretor Técnico da SUPRAM TMAP

RODRIGO ANGELIS ALVAREZ
Superintendente da SUPRAM TMAP



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

CONTROLE PROCESSUAL

Processo: 10004/2010		Protocolo: 592096/2010	
<i>Dados do Requerente/ Empreendedor</i>			
Nome:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERABA	CPF/CNPJ:	18428839000190
Endereço:	AV. DOM LUIZ MARIA SANTANA , 141		
Bairro:	SANTA MARTA	Município:	UBERABA
<i>Dados do Empreendimento</i>			
Nome/ Razão Social:	PREFEITURA MUNICIPAL DE	CPF/CNPJ:	18428839000190
Endereço:	AVE DA SAUDADE , 755		
Distrito:		Município:	UBERABA
<i>Responsável Técnico pelo Processo de Outorga</i>			
Nome do Técnico:	HÉRICA LEONEL DE PAULA RAMOS OLIVEIRA	CREA :	MG-96577/D

Análise Jurídica

A documentação se encontra em conformidade com o exigido para requerimento de outorga de direito de uso das águas.

DAYANE DE PAULA Responsável Jurídico Sisema	 Rúbrica	1217642-6 MASP	02/09/2010 DATA
--	--	-------------------	--------------------

Dayane Aparecida Pereira de Paula
Analista Ambiental
Masp: 1217642-6
SUPRAM TM/AP



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo: 10004/2010		Protocolo: 677138/2010	
Dados do Requerente/ Empreendedor			
Nome:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERABA	CPF/CNPJ:	18428839000190
Endereço:	AV. DOM LUIZ MARIA SANTANA , 141		
Bairro:	SANTA MARTA	Município:	UBERABA
Dados do Empreendimento			
Nome/ Razão Social:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERABA/CORREGO BARRO PRETO E CORREGO DA MANTEIGA	CPF/CNPJ:	18428839000190
Endereço:	AVE DA SAUDADE , 755		
Distrito:		Município:	UBERABA
Dados do uso do recurso hídrico			
UPGRH:	GD8: Baixo curso do rio Grande a jusante do reservatório de Peixoto.	Curso D'água:	CÓRREGO DOS CARNEIROS
Bacia Estadual:	CÓRREGO CONQUISTINHA	Bacia Federal:	RIO GRANDE
Latitude:	19°45'42"	Longitude:	47°53'24"
Dados enviados			
Área drenagem (km²):	Q_{7,10} (m³/s):	Q solicitada (m³/s):	
Cálculo IGAM			
Área drenagem (km²):	Rendimento específico (L/s.km²):		
Q_{7,10} (m³/s):	30%Q_{7,10} (m³/s):	Qdh (m³/s):	
Porte conforme DN CERH nº 07/02		P []	M [] G [X]
Finalidades			
Extensão (Km) 0,44 Coleta de Esgoto S Latitude Inicial 19 g Latitude Inicial 45 m Latitude Inicial 42 s Longitude Inicial 47 g Longitude Inicial 53 m Longitude Inicial 24 s Latitude Final 19 g Latitude Final 45 m Latitude Final 33 s Longitude Final 47 g Longitude Final 53 m Longitude Final 24 s Vazão de projeto 46,0 m ³ /s Tempo de Retorno (anos) 50			
Modo de Uso do Recurso Hídrico			
15 - CANALIZAÇÃO E/OU RETIFICAÇÃO DE CURSO DE ÁGUA			
Uso do Recurso hídrico implantado Sim [] Não [x]			

Responsável Técnico pelo Empreendimento Luiza Rosa Dutra de Souza	117066/P CREA		
Responsável Técnico SUPRAM TM AP Aila Rios de Souza/ Arlene Cortes da Rocha	CREA		22/ 10 /10 DATA
Superintendente SUPRAM TM AP Rodrigo Angelis Alvarez			/ / DATA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Dados da Captação												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	dez
Vazão Liberada(m ³ /s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dia/ Mês	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horas/Dia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volume(m ³)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Observações:	<p>Processo vinculado a processo de licenciamento ambiental LI 12.043/2009/002/2010 para implantação do sistema de drenagem pluvial do município de Uberaba (Análise interdisciplinar)</p> <ul style="list-style-type: none">O requerimento de outorga deste processo destina-se a canalização/retificação de curso d'água com finalidade de controle de cheias.A Autorização para intervenção em área de preservação permanente, para execução da obra, está vinculada ao processo de LI do empreendimento. <p>DE ACORDO O ART. 2º, INCISO VIII, ALÍNEA "B" DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH - MG Nº 07, DE 4 NOVEMBRO DE 2002 O EMPREENDIMENTO É DE GRANDE PORTE E POTENCIAL POLUIDOR. PORTANTO O PARECER SERÁ ENCAMINHADO PARA APRECIÇÃO DA CÂMERA DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO – CTIG.</p>											
Condicionantes:												

Análise Técnica

1. Características do Empreendimento

A Prefeitura Municipal de Uberaba solicita outorga para canalização do Córrego dos Carneiros, nas coordenadas de início: 19° 45' 42" S e 47° 53' 24" W e fim 19° 45' 33" S e 47° 53' 24" W, para fins de controle de cheias, localizado no município de Uberaba – MG.

O Córrego dos Carneiros pertence a bacia do Córrego Conquistinha, que por sua vez pertence a bacia do Rio Grande. A área da bacia foi loteada nas décadas de 1950 e 1970, respectivamente composta por partes dos loteamentos Santa Maria e Bairro Olinda. Possui ainda áreas verdes de domínio particular tais como o Campus Universitário II da Uniube (Universidade de Uberaba) e a área do Clube Uirapuru.

As intervenções no Córrego dos Carneiros ocorrem da Rua Topázio até a quadra limitada pela Rua Turmalina. Os projetos prevêem a elaboração de gabiões tipo colchão nas margens e fundo do vale, proporcionando melhor escoamento das águas pluviais.

Responsável Técnico pelo Empreendimento Luiza Rosa Dutra de Souza	117066/P CREA		
Responsável Técnico SUPRAM TM AP Aila Rios de Souza/ Arlene Cortes da Rocha	CREA	RÚBRICA	22/ 10 /10 DATA
Superintendente SUPRAM TM AP Rodrigo Angelis Alvarez	RUBRICA		/ / DATA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

O "Projeto de Canalização "a céu aberto" do trecho do Córrego dos Carneiros na área urbana da cidade de Uberaba, apresenta extensão total de 440,0 metros. No projeto de licenciamento ambiental da obra serão contempladas a obra de canalização, ampliação dos canais de drenagem pluvial, execução dos interceptores de esgoto sanitário, entre outras obras.

Atualmente parte do trecho do Córrego dos Carneiros encontra-se já canalizado. Portanto, será mantida o trecho já canalizado de galeria fechada com dimensionamento de 2,0x2,50 m a jusante do ponto de intervenção.

As seções do canal natural são insuficientes para comportar eventuais cheias, resultando anualmente em transbordamento e inundações.

Atualmente existem pontos de lançamento de esgoto in natura no curso d'água, portanto, na execução da obra de canalização serão construídos interceptores de esgoto paralelamente ao canal do curso d'água.

No entorno do curso d'água observa-se o processo de urbanização, visto que o mesmo atravessa a área periférica da cidade de Uberaba. Tal ocupação urbana é antrópica consolidada, sendo que para a implantação do projeto não está previsto desapropriar e nem demolir edificações.

O processo está vinculado ao processo de licenciamento ambiental (análise interdisciplinar), a equipe técnica esteve no local no dia 29 de setembro de 2010, onde foi realizada a vistoria e constatado os fatos citados.

Para análise dos processos de outorga foram efetuadas vistorias pela equipe técnica e os estudos apresentados para análise do processo de licenciamento foram considerados na análise.

2. Justificativa da Realização da Intervenção

A bacia do Córrego dos Carneiros está na sua totalidade dentro do município de Uberaba – MG, portanto, constitui a bacia do Córrego Conquistinha.

E a execução das obras propostas neste relatório irá proporcionar uma série de benefícios à comunidade local, quais sejam:

- Eliminação das enchentes ocasionadas pelo processo de assoreamento da calha do curso d'água.
- Controle do lançamento do esgoto sanitário a partir da execução dos interceptores de esgoto, eliminando-se assim o lançamento do esgoto clandestino a céu aberto e in natura do perímetro urbano, e conseqüentemente proliferação de doenças infecto-contagiosas.

3. Estudos hidrológicos

Os estudos das vazões das bacias de contribuição podem ser desenvolvidos em métodos estatísticos a partir de séries de medições de vazões naturais ou por métodos empíricos. Assim, os estudos das vazões de projeto foram desenvolvidos com a utilização do método Racional Modificado, cujo pressuposto é o de que o deflúvio superficial é diretamente proporcional à área da bacia.

Responsável Técnico pelo Empreendimento Luiza Rosa Dutra de Souza	117066/P CREA		
Responsável Técnico SUPRAM TM AP Aila Rios de Souza/ Arlene Cortes da Rocha	CREA	RÚBRICA	22/ 10 /10 DATA
Superintendente SUPRAM TM AP Rodrigo Angelis Alvarez	RUBRICA		/ / DATA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Área Contribuinte (A):

A individualização da bacia contribuinte foi traçada em planta topográfica da cidade delimitada pelas linhas dos divisores de água (espigões) e dos pontos baixos (talvegues) em relação as ruas existentes.

Precipitação de projeto:

Não foram apresentados dados referentes a precipitação de projeto.

Intensidade de precipitação (mm/h):

Para a determinação da precipitação, foi utilizada a equação proposta pela universidade Federal de Minas Gerais para a cidade de Uberaba, nos estudos do Projeto Água Viva, que busca sanar as deficiências dos canais de Águas Pluviais do centro da cidade. Várias considerações foram feitas e se chegou a equação que traduz as relações IDF (Intensidade-Duração-Frequencia) expressas por:

Equação da UFMG para precipitação em Uberaba:

$$I = (33,382-7,558.\ln(-\ln(1- 1/T)))/d^{0,568}$$

Tempo de concentração:

Não foram apresentados dados referentes a tempo de concentração.

Características da vazão de cheia:

Utilizou-se o método Racional Modificado para o cálculo da vazão máxima e foi considerado os seguintes parâmetros:

Valores de coeficiente "f" adotado pela PMSP (Wilken, 1978)

Edificações não muito densas. Partes adjacentes ao centro de menos densidade de habitações, com ruas e passeios pavimentados: 0,60-0,70

C (Coeficiente de Runoff): - 0,68

Verifica-se que para os estudos hidrológicos foi adotado um tempo de retorno correspondente a 25 anos. Os hietogramas de projeto foram construídos para os tempos de retorno 2,5,10,25,50 e 100 anos. Foram também construídos hietogramas para os tempos de retorno 1000 e 10000 anos para fins de estudo de funcionamento das estruturas de controle das bacias de detenção, segundo apresentado no processo de licenciamento ambiental da obra.

Para o dimensionamento do canal foi adotado uma vazão de cheia correspondente a 46,0 m³/s para um tempo de retorno igual a 50 anos.

E segundo apresentado em relatório técnico a velocidade não ultrapassou 6 m/s.

Responsável Técnico pelo Empreendimento Luiza Rosa Dutra de Souza	117066/P CREA		
Responsável Técnico SUPRAM TM AP Aila Rios de Souza/ Arlene Cortes da Rocha	CREA	RÚBRICA	22/ 10 /10 DATA
Superintendente SUPRAM TM AP Rodrigo Angelis Alvarez		RUBRICA	/ / DATA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

4. Estudos Hidráulicos

Dimensionamento

Largura da superfície: 8,0 m

Largura da base: 1,4 m

Altura: 2,2 m

Conforme projeto apresentado o canal será revestido no fundo por gabião do tipo colchão com 1,4 m de largura da base, e 8,0 m de largura da superfície, e 2,2 m de altura, com declividade de 0,007 m/m.

Trecho (canalização)	Extensão (m)	Vazão (m ³ /s)	Seção (m)	Velocidade (m/s)	Declividade (%)
Seção trapezoidal	440,0	46,0	8,0 x 2,2	2,56	0,7

Galeria Pluvial

As galerias que conduzirão as águas pluviais, desde seus pontos de captação (bocas de lobo) até os pontos de deságüe, foram dimensionadas hidráulicamente como condutos livres, aplicando-se a fórmula de Chezy, com coeficientes de Kutter, associada a equação da continuidade.

Diâmetro mínimo: 0,40m
Velocidade Máxima: 7,00m/s
Velocidade mínima: 0,75m/s
Coeficiente de rugosidade: 0,015

A velocidade do caudal na sarjeta não devesa exceder a 4,00m/s e a velocidade nos coletores devesa ser inferior a 7,00 m/s.

O recobrimento mínimo para as tubulações é de 0,80 m, de acordo com normas da ABNT.

Nos poços de visitas, quando da chegada de tubos, devesa ser adotados criterios de coincidência do nível de água.

É obrigatório o escoramento de valas de profundidade superior a 1,25 m, conforme Portaria 3214/78 – NR 18.6 do Ministério do Trabalho.

Para evitar sobrecarga nas paredes das valas e no escoramento, o material escavado será colocado a uma distancia da vala de, no mínimo, igual a sua profundidade.

Tubos de concreto armado PB PA2, para condução de águas pluviais, conforme NBR 8890/2003 da ABNT.

O assentamento da tubulação será iniciado após a execução do lastro de brita nº 2

Responsável Técnico pelo Empreendimento Luiza Rosa Dutra de Souza	117066/P CREA	
Responsável Técnico SUPRAM TM AP Aila Rios de Souza/ Arlene Cortes da Rocha	CREA	22/ 10 /10 RÚBRICA DATA
Superintendente SUPRAM TM AP Rodrigo Angelis Alvarez	RÚBRICA	/ / DATA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

e verificação das elevações, conforme indicadas no projeto.

As juntas serão executadas com argamassa de cimento e areia no traço 1;3.

Para o dimensionamento da galeria adotou-se escoamento uniforme no regime fluvial (subcrítico) com declividade crítica.

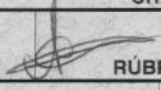

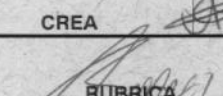
5. Vistoria

Foi realizada vistoria no empreendimento, no dia 29 de setembro de 2010, pela equipe técnica da SUPRAM TM/AP: Evandro de Abreu Fernandes Junior, Aila Rios de Souza, Amilton Alves Filho.

- 1 O Córrego dos Carneiros é um curso d'água de pequeno porte, e cujo trecho a ser retificado encontra-se inserido no perímetro urbano do município de Uberaba, e dentro do perímetro urbano o curso d'água corre em parcialmente em leito natural e canalização fechada.
- 2 Nas margens do Córrego no perímetro urbano observa-se que não há vegetação ciliar nativa, apenas a presença de gramíneas nas margens e a existência de edificações construídas próximas a calha do curso d'água.
- 3 No trecho urbanizado, o Córrego encontra-se parcialmente canalizado com seção fechada.
- 4 Em toda a extensão do Córrego dentro do perímetro urbano, ocorre o lançamento do esgoto sanitário e o lançamento de águas pluviais coletadas nas vias públicas.
- 5 As margens do curso d'água apresentam-se bastante degradadas, com desbarramentos em alguns pontos provocando assoreamento do curso d'água.
- 6 No entorno da área, foi verificado a existência de entulhos e lixo doméstico caracterizando fontes difusas de contaminação do copo d'água.
- 7 O empreendimento trata-se de uma canalização a ser implantada com extensão de aproximadamente 440,0 metros de comprimento, para fins controle de escoamentos e eventuais cheias.
- 8 A obra será executada ocupará um trecho em leito natural.

6. Considerações

DE ACORDO O ART. 2º, INCISO VIII, ALÍNEA "B" DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH - MG Nº 07, DE 4 NOVEMBRO DE 2002 O EMPREENDIMENTO É DE GRANDE PORTE E POTENCIAL POLUIDOR. PORTANTO O PARECER SERÁ ENCAMINHADO PARA APRECIÇÃO DA CÂMERA DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO - CTIG.

Responsável Técnico pelo Empreendimento Luiza Rosa Dutra de Souza	117066/P CREA	
Responsável Técnico SUPRAM TM AP Aila Rios de Souza/ Arlene Cortes da Rocha	CREA  RÚBRICA 	22/ 10 /10 DATA
Superintendente SUPRAM TM AP Rodrigo Angelis Alvarez	RUBRICA 	/ / DATA



PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

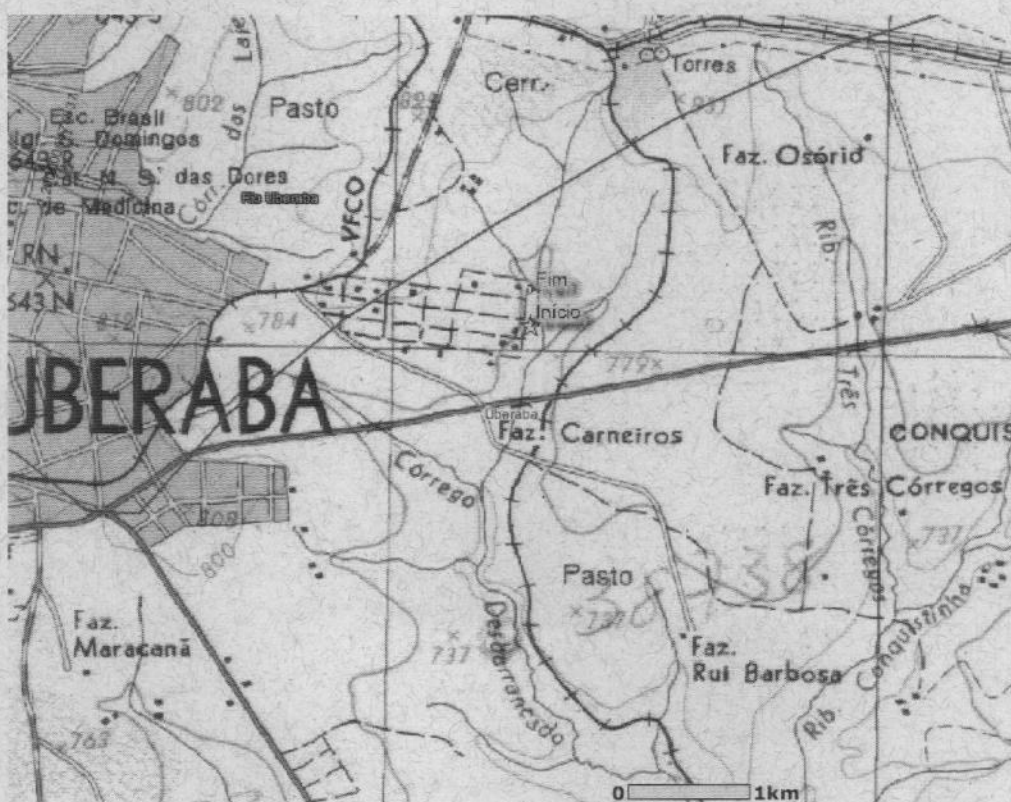
7. Parecer

A equipe técnica, conclui pelo **deferimento** desse processo (10004/2010), para canalização em curso de água, para fins de controle de cheias. A canalização localiza-se no Córrego dos Carneiros, nas coordenadas de início e fim: 19° 45' 42" S e 47° 53' 24" W; 19° 45' 33" S e 47° 53' 24" W, município de Uberaba – MG, na modalidade de **concessão** com **validade de** até o término da vigência da Licença de Instalação – LI

8. Validade:

Até o término da vigência da Licença de Instalação – LI, nos termos do artigo 3º, inciso II, alínea "b", da Portaria IGAM nº 49, de 01 de julho de 2010, contados a partir da concessão da Licença de Instalação.

9. Mapa atual



Responsável Técnico pelo Empreendimento Luiza Rosa Dutra de Souza	117066/P CREA	
Responsável Técnico SUPRAM TM AP Aila Rios de Souza/ Arlene Cortes da Rocha	CREA	22/ 10 /10 RÚBRICA DATA
Superintendente SUPRAM TM AP Rodrigo Angelis Alvarez	RUBRICA	/ / DATA