



# Monitoramento ambiental - Fixação da barra do rio Itapocu

Plano de Trabalho

Setembro/2017





**PLANOS E PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL - OBRA DE  
FIXAÇÃO DA BARRA DO RIO ITAPOCU  
BARRA VELHA/SC**

Produto 1 (P1): Plano de Trabalho

Setembro de 2017



## SUMÁRIO

Apresentação .....	4
1. Objetivos .....	5
2. Etapas e Entregas.....	6
Produto 1 (P1): Plano de Trabalho .....	6
Produto 2 (P2): Planos e Programas de monitoramento ambiental.....	6
Produto 3 (P3): Relatório de acompanhamento 1 .....	10
Produto 4 (P4): Relatório de acompanhamento 2 .....	10
Produto 5 (P5): Relatório de acompanhamento 3 .....	11
3. Medições .....	11
ANEXO I - Cronograma .....	12



## APRESENTAÇÃO

Este documento, o Plano de Trabalho, apresenta o planejamento das entregas referentes aos produtos previstos, decorrente do Processo Administrativo nº 048/2017 Pregão Presencial nº 033/2017, cujo objeto é a **“Contratação de serviço técnico especializado para execução e elaboração dos planos e programas de monitoramento ambiental necessários para atendimento das exigências presentes na LAI 040/2008”**.

As partes são identificadas:

Contratante: **MUNICÍPIO DE BARRA VELHA**, pessoa jurídica de direito público, com sede a Av. Governador Celso Ramos, nº 200- Centro, neste Município de Barra Velha, Estado de Santa Catarina, Inscrita no CNPJ/MF sob nº 83.102.830/0001-57.

Contratada: **GENOS CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA ME**, empresa sediada no Município de São Carlos, à Rua Antônio Carreri, nº 100 e registrada no CNPJ/MF sob o nº 18.111.759/0001-07.



## **1. OBJETIVOS**

O contrato firmado entre as partes tem por objetivo principal a execução e elaboração dos planos e programas de monitoramento ambiental necessários para atendimento das exigências presentes na LAI 040/2008, tendo esta sido renovada até dezembro de 2017, autorizando a execução das obras de fixação da barra do Rio Itapocú.

As etapas de construção ainda previstas irão cobrir a execução do molhe sul em duas etapas: a primeira ampliando o molhe sul em 90m de comprimento, e a segunda, dando continuidade a essa ampliação com mais 76m de comprimento, totalizando 163m e seguindo a nova geometria definida em projeto.

Assim, de acordo com o contrato de prestação de serviço e seu referido edital este trabalho consiste no planejamento dos programas e planos de monitoramento e na execução dos monitoramentos para, e unicamente para, a primeira etapa da obra, com duração de execução prevista em 3 meses.



## 2. ETAPAS E ENTREGAS

As entregas são distribuídas ao longo do projeto, conforme apresentado a seguir:

***Produto 1 (P1): Plano de Trabalho***

***Produto 2 (P2): Planos e Programas de monitoramento ambiental***

***Produto 3 (P3): Relatório de acompanhamento 1***

***Produto 4 (P4): Relatório de acompanhamento 2***

***Produto 5 (P5): Relatório de acompanhamento 3***

As entregas serão desenvolvidas durante o prazo especificado no referido contrato e edital e seguirão o cronograma (ANEXO I), que se executará em conformidade ao cronograma da primeira etapa de obras, sendo que cada um dos produtos gerados apresentarão o seguinte conteúdo:

### ***Produto 1 (P1): Plano de Trabalho***

O Plano de trabalho consiste no planejamento das entregas referentes ao projeto em questão, destacando de forma inicial o escopo do trabalho e definindo os produtos a serem entregues e seus respectivos conteúdos.

### ***Produto 2 (P2): Planos e Programas de monitoramento ambiental***

Este produto consiste em um detalhamento dos sete Planos e Programas sugeridos no EIA/Rima e exigidos na LAI 040/2008.

Fazem parte deste produto os seguintes Planos e programas:

#### **Programa de Comunicação Social**

Objetivo: divulgação plena da obra

Diretrizes:



- Prestação de esclarecimentos sobre a importância da obra à população em geral, por meio, de diferentes meios de comunicação, como, por exemplo, jornal e rádio local
- Manter canal de comunicação amplamente acessível e registrar todas reclamações e sugestões da população, como, por exemplo, e-mail, telefone e whatsapp
- Manter informada a população a respeito da execução do cronograma de obras e impactos desta no município, principalmente quando ligado ao plano de educação e melhoria das vias no canteiro de obras

Frequência: anterior ao início das obras e ao longo dos três meses previstos de obra

#### **Plano Ambiental de Construção**

Objetivo: avaliar as atividades executadas, envolvendo os trabalhadores e conscientizando-os acerca das questões ambientais.

Diretrizes iniciais:

- Monitoramento das condições de segurança para a estocagem de combustíveis e outros produtos inflamáveis no canteiro de obra, se for o caso;
- Monitoramento das condições das máquinas e equipamentos empregados na obra;
- Monitoramento da operação dos canteiros de obra, das condições das fossas sépticas/banheiros químicos e dos serviços de coleta de resíduos sólidos;
- Verificação e controle da poeira em suspensão e dos níveis de ruídos;
- Verificação da adequação dos cronogramas de obra;
- Verificação, no final das obras, da total conclusão dos procedimentos de desativação do canteiro de obras.

Frequência: ao longo dos três meses previstos de obra.



### **Programa de Educação e de Melhorias do Trânsito nas Vias de Acesso ao canteiro**

#### **de obras**

Objetivo: conscientização da comunidade diretamente afetada e dos motoristas que operam os veículos, visando à segurança de todos e minimizando o risco de acidentes.

Diretrizes iniciais:

- Implantação de placas de trânsito que indicarão áreas de risco, limites de velocidade, presença de escolas e outros estabelecimentos;
- Orientação aos motoristas dos caminhões e operadores de máquinas para que adotem uma direção defensiva;

Frequência: anterior ao início das obras e ao longo dos três meses previstos de obra

### **Programa de Revitalização e Preservação da Vegetação de Restinga**

Objetivo: avaliar interferências do empreendimento, em especial da fase de obras, na vegetação de restinga e definição de diretrizes para o monitoramento da sua revitalização

Diretrizes iniciais:

- Avaliação das interferências históricas do empreendimento através do uso de imagens de satélite existentes e disponíveis;
- Avaliação das interferências da obra por meio de visitas de campo, realizando-se a delimitação de áreas de especial interesse para a revitalização;
- Elaboração de diretrizes para o monitoramento contínuo da revitalização desta vegetação.

Frequência: anterior ao início das obras e ao longo dos três meses previstos de obra





### **Plano de Monitoramento da Dinâmica e da Recarga Sedimentar da Restinga**

Objetivo: avaliar a evolução dos processos costeiros relacionados à dinâmica de deposição de sedimentos da orla costeira

Diretrizes iniciais:

- Comparação de série histórica de imagens de satélite existentes;
- Promover um monitoramento in loco do perfil praial nas proximidades do local (praia sul e praia norte à obra), compreendendo medição da largura praial e características das dunas (altura, declividade, etc);

Frequência: ao início e após o final das obras.

### **Plano de Monitoramento da Biota Aquática**

Objetivo: avaliar interferências do empreendimento na biota aquática.

Diretrizes iniciais:

- Pesquisa de dados e monitoramento feitos na região;
- Definição da quantidade e localização dos pontos para amostragens;
- Realização de campanha de amostragem;
- Avaliação dos organismos presentes e das interferências do empreendimento na biota aquática local, incluindo ictiofauna, organismos planctônicos, e macrofauna bentônica;
- Comparação dos dados levantados com estudos e dados anteriores;

Frequência: após o final das obras.



### **Plano de monitoramento da qualidade das águas**

Objetivo: avaliar interferências do empreendimento em parâmetros qualitativos da água como temperatura, turbidez, salinidade, pH e oxigênio dissolvido.

Diretrizes:

- Pesquisa de dados e monitoramento feitos na região;
- Definição da quantidade e localização dos pontos para amostragens;
- Realização de medições de temperatura, salinidade, pH, oxigênio dissolvido (OD) e turbidez dentre outros parâmetros a serem definidos nesse plano;
- Avaliação das interferências do empreendimento na qualidade da água;
- Comparação dos dados levantados com relatórios anteriores.

Frequência: após o final das obras.

### ***Produto 3 (P3): Relatório de acompanhamento 1***

A partir das metodologias definidas para os planos e programas, serão realizados os primeiros acompanhamentos dos programas e planos.

Para este relatório serão relatadas todas as ações desenvolvidas anteriormente e ao início da obra, relativos aos programas e planos previstos.

### ***Produto 4 (P4): Relatório de acompanhamento 2***

Para este segundo relatório serão relatados todos os acompanhamentos e ações desenvolvidas ao longo da obra até sua finalização, relativos aos programas previstos. Além disso, também relatados os resultados detalhados da pesquisa de dados secundários sobre os monitoramentos ambientais.



### ***Produto 5 (P5): Relatório de acompanhamento 3***

Para este relatório final serão relatados todos os acompanhamentos e ações desenvolvidas após a finalização da obra, relativos aos programas previstos. Principalmente, serão ainda relatados os resultados da execução dos monitoramentos ambientais *in loco*, a serem realizados posteriormente ao final da primeira etapa das obras.

### **3. Medições**

As medições são apresentadas na Tabela 3.1, mais detalhes no cronograma de trabalho deste plano de trabalho.

Tabela 3.1: Medições pro produtos

Descrição	Valor R\$	Percentual do Objeto
Produto 1 (P1): Plano de Trabalho	R\$ 4.600,00	10%
Produto 2 (P2): Planos e Programas de monitoramento ambiental	R\$ 13.800,00	30%
Produto 3 (P3): Relatório de acompanhamento 1	R\$ 9.200,00	20%
Produto 4 (P4): Relatório de acompanhamento 2	R\$ 9.200,00	20%
Produto 5 (P5): Relatório de acompanhamento 3	R\$ 9.200,00	20%
	R\$ 46.000,00	100%



## ***ANEXO I - Cronograma***

O cronograma físico-financeiro é apresentado na sequência. Salienta-se que:

1. o cronograma apresentado diz respeito unicamente ao plano de trabalho aqui apresentado, ou seja, não abrange as atividades de responsabilidade da empresa empreiteira eventualmente contratada pela Prefeitura Municipal de Barra Velha para execução da obra; e

2. o cronograma é apresentado em duas parcelas, a primeira autônoma e independente da realização das obras, e a segunda em função do cronograma da primeira etapa de obras, podendo ser executada apenas concomitantemente ao início e fim das obras previstas nesta etapa.

**Observação:** cronogramas sujeitos a alteração, em função do início e decorrer das obras.



Cronograma de trabalho: primeira parcela	ago/17				set/17				out/17			
	06/ago	13/ago	20/ago	27/ago	03/set	10/set	17/set	24/set	01/out	08/out	15/out	22/out
<b>Planejamento</b>												
Reunião inicial com a prefeitura												
Coleta e estudo de informações sobre o projeto												
<b>Produto 1 (P1): Plano de Trabalho</b>												
Definição do escopo do projeto elaboração do plano de trabalho												
Medição: entrega do plano de trabalho (produto 1)							10,00%					
<b>Produto 2 (P2): Planos e Programas de Monitoramento Ambiental</b>												
Elaboração do programa de comunicação social												
Elaboração do plano de monitoramento da dinâmica costeira e da recarga sedimentar da restinga												
Elaboração do plano ambiental de construção (PAC)												
Elaboração do programa de educação e de melhorias do transito nas vias de acesso ao canteiro de obras												
Elaboração do programa de revitalização e preservação da vegetação de restinga												
Elaboração do plano de monitoramento da biota aquática												
Elaboração do plano de monitoramento da qualidade das águas												
Medição: entrega dos planos e programas elaborados (produto 2)											30,00%	



		↓ Início das obras																	
Cronograma de trabalho: segunda parcela (em função do início das obras)		Mês 1					Mês 2				Mês 3								
	Sem 0	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12						
Produto 3 (P3): Relatório de acompanhamento 1																			
Comunicação social: início dos trabalhos																			
Dinâmica costeira e da recarga sedimentar: coleta de dados secundários e visitas à campo																			
Educação e melhorias do trânsito nas vias de acesso: início dos trabalhos																			
Monitoramento da biota aquática: coleta de dados secundários iniciais																			
Monitoramento da qualidade das águas: coleta de dados secundários iniciais																			
Elaboração de relatório																			
Medição: entrega do relatório 1 (produto 3)		20,00%																	
Produto 4 (P4): Relatório de acompanhamento 2																			
Comunicação social: continuação dos trabalhos																			
Controle ambiental de obras: início dos trabalhos																			
Educação e melhorias do trânsito nas vias de acesso: continuação dos trabalhos																			
Revitalização e preservação da vegetação de restinga: continuação dos trabalhos																			
Elaboração de relatório																			
Medição: entrega do relatório 2 (produto 4)																			
Produto 5 (P5): Relatório de acompanhamento 3																			
Dinâmica costeira e da recarga sedimentar: campanha de amostragem e análise os dados																			
Monitoramento da biota aquática: campanha de amostragem e análise dos dados																			
Monitoramento da qualidade das águas: campanha de amostragem e análise dos dados																			
Elaboração de relatório																			
Medição: entrega do relatório 3 (produto 5)																			



Cronograma de trabalho: segunda parcela (em função do início das obras)	Mês 4				Mês 5			
	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19	Sem 20
<b>Produto 3 (P3): Relatório de acompanhamento 1</b>								
Comunicação social: início dos trabalhos								
Dinâmica costeira e da recarga sedimentar: coleta de dados secundários e visitas à campo								
Educação e melhorias do trânsito nas vias de acesso: início dos trabalhos								
Monitoramento da biota aquática: coleta de dados secundários iniciais								
Monitoramento da qualidade das águas: coleta de dados secundários iniciais								
Elaboração de relatório								
Medição: entrega do relatório 1 (produto 3)								
<b>Produto 4 (P4): Relatório de acompanhamento 2</b>								
Comunicação social: continuação dos trabalhos								
Controle ambiental de obras: início dos trabalhos								
Educação e melhorias do trânsito nas vias de acesso: continuação dos trabalhos								
Revitalização e preservação da vegetação de restinga: continuação dos trabalhos								
Elaboração de relatório								
Medição: entrega do relatório 2 (produto 4)		20,00%						
<b>Produto 5 (P5): Relatório de acompanhamento 3</b>								
Dinâmica costeira e da recarga sedimentar: campanha de amostragem e análise os dados								
Monitoramento da biota aquática: campanha de amostragem e análise dos dados								
Monitoramento da qualidade das águas: campanha de amostragem e análise dos dados								
Elaboração de relatório								
Medição: entrega do relatório 3 (produto 5)							20,00%	



<http://www.genos.eco.br/>  
Passeio dos Ipês, 320. Edifício Londres,  
Sala 107. São Carlos, SP. Brasil