

## LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA

Nº 4830/2023

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/17694/CFI e parecer técnico nº 4362/2023, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

### Empreendedor

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES				
ENDEREÇO:	RUA JOÃO EMÍLIO, 100, CENTRO,				
CEP:	88375-000	MUNICÍPIO:	NAVEGANTES	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	83.102.855/0001-50				

### Para Atividade de

ATIVIDADE:	33.40.00 - ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE PRAIA				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	33.20.00 - Dragagem. Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: M Solo: M Geral: M Porte Médio: 20.000 VD 500.000 (EAS)				
EMPREENHIMENTO:	ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ				

### Localizada em

ENDEREÇO:	AVENIDA PREFEITO CIRINO ADOLFO CABRAL, S/N, GRAVATÁ,				
CEP:	88372-000	MUNICÍPIO:	NAVEGANTES	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 735259.00 - UTM Y 7028571.00				

### Da viabilidade

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

### Condições gerais

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

### Prazo de validade

(60) meses, a contar da data 13/11/2023



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 645795

CÓDIGO: 278896



## Condições de validade

### 1. Descrição do empreendimento

#### 1.1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO:

O projeto consiste na alimentação artificial da Praia do Gravatá, localizada no limite norte da orla do Município de Navegantes. O projeto será realizado por meio de aterro hidráulico utilizando **420 mil m<sup>3</sup> de areia** (Cód. Atividade 33.40.00 da Res. CONSEMA 98/2017 - Parâmetro técnico "VS", volume de sedimento em m<sup>3</sup>) ao longo de **2.300 m de extensão**, com início do engordamento no Molhe localizado ao Norte da Praia até próximo à Rua José Romão (limite com Meia Praia). O trecho da praia em questão ficará com 70 m de largura da faixa de areia após a finalização das obras e posterior estabilização do perfil praiial. Foi adotada uma taxa de perda de 20 % e empolamento de 15 %. A margem de variação deve ser de até  $\pm 5$  % para ambos os processos.

#### 1.2. OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO:

Os principais objetivos do projeto de alimentação artificial da Praia do Gravatá são: (i) fornecer proteção às infraestruturas urbanas instaladas ao longo da frente costeira, contra a ação de eventos oceanográficos e meteorológicos extremos; (ii) criar espaço de uso lúdico; e (iii) restaurar o sistema praiial, criando habitat para vegetação característica de duna/restinga, pássaros e organismos marinhos/costeiros.

#### 1.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

A extensão total é de 2.300 m, sendo que o engordamento terá início no molhe do Rio Gravatá e se estenderá até aproximadamente 115 m ao norte da foz do Ribeirão das Pedras. As extremidades do projeto são finalizadas em formato cônico, em transição suave com a praia nativa. O VS será de 420.000,00 m<sup>3</sup>.

a) berma de construção de aproximadamente 90 m, para obtenção de uma largura de equilíbrio de, aproximadamente, 70 m;

b) a berma estará situada na cota +2,3 m IBGE (2,63 m DHN);

c) talude de construção da praia em direção ao mar: 1:70;

d) diâmetro mediano do grão do compósito da praia nativa (D50): 0,15 mm;

e) diâmetro mediano do grão do compósito da jazida (D50): 0,18 mm;

f) foi projetada uma duna frontal com base de aproximadamente 14 m de largura, crista de 7 m de largura, situada na cota +3,5 m IBGE (+3,83 m DHN), com talude de 1V:6H em direção ao mar, apoiada, no tardo, no enrocamento existente ao longo da costa.

g) consiste, fundamentalmente, na construção de duas praias de enseada em equilíbrio estático. A primeira estará apoiada lateralmente pelo molhe do Rio Gravatá e pela Ilha do Gravatá e, a segunda, estará apoiada lateralmente pela ilha do Gravatá e pela Pedra da Miraguaia.

#### 1.4. EQUIPAMENTOS DE DRAGAGEM E APOIO NÁUTICO:

Será utilizada uma draga auto-transportadora do tipo "Hopper" (Trailing suction hopper dredge - TSHD) e uma draga tipo *cutterhead* e *pipeline*. Os tipos de dragas poderão ser alteradas na ocasião da apresentação da LAI.

#### 1.5. JAZIDA DE EMPRÉSTIMO E PRAIA NATIVA:

A jazida escolhida é composta por material compatível com a praia nativa, e seu compósito apresenta 0,18 mm de diâmetro médio de grão, coloração adequada, 3,17% de sedimentos finos, 2,30% de carbonato de cálcio, possui uma área total de 332.707 m<sup>2</sup> e poderá ser dragada até o limite de 1,6 m a partir da superfície do leito marinho atual. Está localizada a aproximadamente 12 Km de distância da área do projeto, num local com lâmina d'água de aproximadamente 23 m.

A jazida está delimitada nas seguintes coordenadas UTM:

Vértices	UTM E	UTM S
J1	744657,691	7039594,146
J2	744654,495	7039459,814
J3	744896,890	7039247,204
J4	744824,375	7039027,315
J5	744875,472	7038859,260
J6	745243,698	7038867,517
J7	745317,299	7039342,594
J8	745046,187	7039604,713

#### 1.6. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS (MÃO DE OBRA):

Estima-se que sejam necessários até 64 funcionários para a implementação da obra (algumas etapas da obra vão necessitar de mais funcionários).

## 1.7. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO:

Estima-se três fases para a implantação/execução: (i) Fase de Mobilização (1 mês), (ii) Fase de Implantação (3 meses) e (iii) Fase de Desmobilização (1 mês), totalizando 5 (cinco) meses.

## 2. Ações mitigadoras

A avaliação dos impactos ambientais é apresentada no estudo ambiental. A seguir são resumidos os impactos apontados e suas respectivas medidas mitigadoras:

### 2.1. Fase de Planejamento

2.1.a. IMPACTO: Geração de expectativas e incertezas

2.1.a. MEDIDAS: (i) Estabelecer ações de comunicação social com a comunidade; (ii) Manter em operação um canal para esclarecimentos de dúvidas e reclamações; (iii) Evitar a realização das obras no período de pesca sazonal da tainha (maio a julho); (iv) Implementar o Programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem; (v) Implementar o Programa de Comunicação Social.

### 2.2. Fase de Implantação

2.2.b. IMPACTO: Alteração da qualidade das águas marinhas

2.2.b. MEDIDAS: (i) implantar sistema de sinalização de obras, identificando e isolando as áreas das obras (dragagem, espalhamento, etc); (ii) implantar o programa de supervisão ambiental incluindo o subprograma de sinalização de obras; (iii) implantar o Programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem; (iv) implantar programa de Qualidade das Águas e Sedimentos; (v) implantar Programa de Comunicação Social visando informar sobre o cronograma de obras e trechos e/ou períodos com restrição de acesso à praia.

2.2.c. IMPACTO: Aumento do nível da pressão sonora

2.2.c. MEDIDAS: (i) Respeito à legislação vigente; ao Código de Obras do Município e às Normas Técnicas referentes às emissões de ruídos; (ii) Todos os equipamentos empregados deverão passar por rigoroso controle e manutenção, evitando assim geração de ruídos em excesso; e (iii) Implantar programa de Supervisão ambiental com subprograma de Monitoramento de ruídos.

2.2.d. IMPACTO: Geração de resíduos sólidos

2.2.d. MEDIDAS: (i) Implantar o Programa de Supervisão ambiental com o Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes e Subprograma de recuperação de áreas degradadas; (ii) Implantar o programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem.

2.2.e. IMPACTO: Afugentamento de fauna e perturbação da fauna

2.2.e. MEDIDAS: (i) implementação do Programa de Supervisão ambiental com o Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes; (ii) implantar o programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem; (iii) implantar o programa de monitoramento da qualidade de água e sedimentos; (iv) implantar o programa de monitoramento da fauna aquática.

2.2.f. IMPACTO: Perda de habitat aquático por soterramento

2.2.f. MEDIDAS: (i) implementação do Programa de Supervisão ambiental com o Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes; (ii) implantar o programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem; (iii) implantar o programa de monitoramento da qualidade de água e sedimentos; (iv) implantar o programa de monitoramento da fauna aquática.

2.2.g. IMPACTOS: Redução dos descritores ecológicos (riqueza, abundância e diversidade) e alteração da composição da biota aquática

2.2.g. MEDIDAS: (i) implementação do Programa de Supervisão ambiental com o Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes; (ii) implantar o programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem; (iii) implantar o programa de monitoramento da qualidade de água e sedimentos; (iv) implantar o programa de monitoramento da fauna aquática.

2.2.h. IMPACTO: Alteração no cotidiano

2.2.h. MEDIDAS: (i) implementar o Programa de Supervisão ambiental com o Subprograma Sinalização de obras; (ii) implementar o programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem; (iii) implementar o Programa de Comunicação Social.

2.2.i. IMPACTO: Geração de empregos e oportunidades

2.2.i. MEDIDAS: (i) Priorizar, quando possível, a contratação de mão de obra local; (ii) Priorizar, quando

possível, a aquisição de bens e serviços locais; (iii) Implantar programa de Supervisão ambiental com o Subprograma contratação de mão de obra.

### **2.3. Fase de Operação**

2.3.k. IMPACTOS: Estabilização praial e redução de processos erosivos

2.3.k. MEDIDAS: (i) Implantar o Programa de monitoramento do perfil praial; (ii) Implantar o programa de recuperação da restinga praial.

2.3.l. IMPACTOS: Geração de expectativas

2.3.l. MEDIDAS: (i) Manutenção da ouvidoria pública para reclamações e sugestões; (ii) Realizar o monitoramento, manutenção e reposição dos sedimentos em periodicidade adequada; e (iii) Desenvolver ações voltadas à população, que visem elucidar, comunicar e explicitar as especificidades do empreendimento.

2.3.m. IMPACTOS: Valorização imobiliária e atratividade para novos empreendimentos

2.3.m. MEDIDAS: (i) Manutenção da ouvidoria pública para reclamações e sugestões.

2.3.n. IMPACTOS: Alteração na paisagem

2.3.n. MEDIDAS: (i) Manutenção da ouvidoria pública para reclamações e sugestões; (ii) Realizar o monitoramento, manutenção e reposição dos sedimentos em periodicidade adequada.

2.3.o. IMPACTOS: Proteção dos bens públicos e privados

2.3.o. MEDIDAS: (i) Implantar o Programa de monitoramento do perfil praial; (ii) Implantar o programa de recuperação da restinga praial.

2.3.p. IMPACTOS: Aumento da capacidade de carga (ocupação) da faixa de areia

2.3.p. MEDIDAS: Sem medida mitigadora (a capacidade de carga futura resultante será incrementada em até 2,6 vezes quando comparada à capacidade atual de usuários simultâneos).

### **3. Programas ambientais**

Os programas ambientais descritos a seguir deverão ser detalhados na fase de Licenciamento Ambiental de Instalação (LAI) dentro de Plano Básico Ambiental (PBA), e sua execução, também na fase de LAI, será por meio de relatórios periódicos denominados Relatório de Desenvolvimento de Programas Ambientais (RDPA).

#### **3;1. Programa de Supervisão Ambiental**

O Programa de Supervisão Ambiental, composto de vários subprogramas, consiste no controle e acompanhamento de todas as fases de construção da obra, permitindo que soluções para eventuais impactos ambientais, decorrentes da execução do projeto, sejam apontadas e implementadas, visando prevenir ou mitigar seus danos durante o desenvolvimento do empreendimento.

##### *3.1.1. Subprograma de Contratação de Mão de Obra*

Objetivo de assegurar condições para a maior absorção possível da mão de obra local no alargamento da praia do Gravatá, potencializando o impacto positivo gerado. Trata-se basicamente de duas ações de extrema relevância para o desenvolvimento socioeconômico da área de influência: i) a de qualificação da força de trabalho; e ii) a de favorecimento à contratação local para os postos gerados.

Fase do empreendimento: Implantação.

##### *3.1.2. Subprograma de Sinalização de Obra*

Este subprograma tem por objetivo controlar e regular a circulação de veículos e maquinários vinculados às atividades de implantação nas áreas de influência do empreendimento e informar a comunidade caso haja necessidade de alterações pontuais no trânsito local. As ações estabelecidas no subprograma são voltadas para a prevenção de acidentes com trabalhadores, com transeuntes que residem ou circulam nas adjacências do empreendimento.

Fase do empreendimento: Implantação.

##### *3.1.3 Subprograma de Monitoramento de Ruído Ambiental*

Este subprograma de monitoramento do nível de ruídos tem como objetivo verificar se as obras estão gerando ruídos em valores acima dos que os permitidos em legislação, identificando a necessidade de medidas mitigadoras e de controle.

Fase do empreendimento: Implantação.

### **3.1.4 Subprograma de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes**

Este programa tem como propósito a implantação de um processo de gestão participativa dos resíduos sólidos gerados na fase de obras, abordando os pontos de geração, as formas de separação e acondicionamento, os locais de armazenamento temporário, os meios de transporte e a disposição final adequada.

Fase do empreendimento: Implantação.

### **3.1.5 Subprograma de Recuperação da Área Degradada para o canteiro de obras**

O objetivo deste programa é promover a recuperação da área utilizada em decorrência da instalação e desmobilização do canteiro de obras por meio da proposição de técnicas e métodos para proteção e conservação do solo e de recomposição da paisagem, propiciando que a área retome as características equivalentes às de antes das intervenções em função da implantação do projeto.

Fase do empreendimento: Implantação e operação.

### **3.2. Programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem**

Possui o objetivo Fiscalizar a atividade de dragagem em relação ao excesso de overflow, observar a presença de cetáceos e quelônios, orientando sobre necessidade ou não de pausa na atividade de dragagem/ lançamento de sedimentos; observar a presença de possível maré vermelha ocorrendo em função da atividade de dragagem; observar a qualidade do material sendo lançado na praia, orientando em caso de chega de material biodetrítico e outros materiais inadequados para o alargamento da praia.

Fase do empreendimento: Implantação.

### **3.3. Programa de Comunicação Social (PCS)**

Os objetivos do PCS envolvem o desenvolvimento de ações que mantenham a população informada a respeito das implicações da instalação do empreendimento.

Fase do empreendimento: Implantação.

### **3.4. Programa de Monitoramento da Biota Aquática**

Objetivo de avaliar as possíveis alterações causadas pela atividade de dragagem e alimentação artificial da praia, visando identificar possíveis impactos ambientais decorrentes da atividade e/ou estágio de recuperação dos grupos faunais.

Fase do empreendimento: Operação.

### **3.5. Programa de Monitoramento do Perfil Praia**

Este programa tem como objetivo monitorar a área praial alargada envolvendo aspectos morfológicos, morfodinâmicos e granulométricos, visando acompanhar a estabilização do perfil praial.

Fase do empreendimento: Operação.

### **3.6. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e dos Sedimentos**

Objetivo de monitorar a qualidade da água do mar e dos sedimentos da AID, após a finalização das obras, medindo parâmetros físicos, químicos indicadores de qualidade ambiental.

Fase do empreendimento: Operação.

### **3.7. Programa de Recuperação da Restinga Praial**

Objetivo de recuperar a restinga praial em razão de sua grande importância em relação de fixação do substrato arenoso das planícies costeiras e redução dos processos erosivos, proporcionando maior vida útil da praia alargada.

Fase do empreendimento: Operação.

## **4. Condições específicas**

4.1. Para o pedido de LAI, deverá ser apresentado de forma integral a documentação e projetos estabelecidos pela IN 18 e por Resoluções CONSEMA e/ou CONAMA de potencial aplicação, justificando os itens não aplicáveis, bem como outros documentos a serem exigidos pelo IMA que são específicos para a atividade do empreendimento.

4.2. Apresentar anuência ('Cessão de Área da União' ou 'Autorização de Obras') do Serviço do Patrimônio da União - SPU, para as atividades de dragagem e alimentação artificial de praia.

4.3. Os projetos a serem apresentados para a fase de instalação DEVEM incluir o prolongamento do molhe até o ponto de ancoragem. O licenciamento ambiental do alargamento da praia é vinculado e dependerá do correspondente prolongamento do molhe, o qual pode ser contemplado no mesmo licenciamento ambiental de instalação, uma vez que os impactos já estão modelados no estudo

apresentado na fase de licença prévia.

4.4. Os projetos executivos de instalação devem ser integrados e compatibilizados com as ações/diretrizes do Plano de Gestão Integrada da Orla de Navegantes. Assim, deve ser apresentado relatório técnico, junto ao pedido de LAI, que mostre tal integração e justifique se existem ações/diretrizes com impossibilidade de integração/compatibilização no que tange a atividade licenciada

4.5. Apresentar Programa Ambiental de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) com enfoque na faixa de praia e com foco na fase de operação, evidenciando a disposição de coletores e formas de orientar a população sobre a sua importância.

4.6. Prever no Programa de Comunicação Social a disponibilização de link para acesso público, objetivando o acompanhamento da obra por vídeo em tempo real. Este deve contemplar toda a faixa praial afetada.

4.7. Apresentar documentação de responsabilidade técnica, emitida pelo conselho, do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a execução dos Programas Ambientais, com vigência igual ou superior ao período de validade da licença.

4.8. Apresentar e analisar a viabilidade da utilização de mecanismos de separação de materiais (fragmentos de conchas, rochas e detritos) na saída da tubulação disposta na praia. Apresentar medidas mitigadoras frente aos efeitos de possível aparecimento excessivo de concha na área do empreendimento.

4.9. O volume máximo a ser dragado não poderá ser superior a 500.000 m<sup>3</sup>, uma vez que o empreendimento enquadra-se como porte médio.

4.10. Antes da liberação da praia para uso recreativo, devem ser instalados sistemas de sinalização aos usuários, incluindo placas informativas e bóias limitando a área segura para banho. Placas informativas devem orientar os banhistas a respeito do risco existente, em função das correntes marítimas e alterações na morfologia da praia durante a fase de construção.

#### **Documentos em anexo**

Não há

#### **Observações**

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.

V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.