ESTADO DE SANTA CATARINA
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO

N° 1620/2026

O **Instituto do Meio Ambiente - IMA**, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7° da Lei Estadual N° 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental n° SAN/17296/CFI e **parecer técnico n° 433/2026**, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO** à:

Empreendedor

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEMA		
ENDEREÇO:	AVENIDA NEREU RAMOS, 134, CENTRO,		
CEP:	88220-000	MUNICÍPIO: ITAPEMA	ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	82.572.207/0001-03		

Para Atividade de

ATIVIDADE: 33.40.00 - ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE PRAIA
ATIVIDADE SECUNDÁRIA: Atividade Secundária: 33.20.00 - Dragagem

EMPREENDIMENTO: ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA

Localizada em

ENDEREÇO:	PRAIA , SN, DIVERSOS ,		
CEP:	88220-000	MUNICÍPIO: ITAPEMA	ESTADO: SC

COORDENADA PLANA: UTM X 737567.006 - UTM Y 6997494.890

Da instalação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de implantação** 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 30 (trinta) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(72) meses, a contar da data da assinatura.

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

FCEI: 701961 CÓDIGO: 299391

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

Condições de validade

Descrição do empreendimento

1.1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO:
O projeto consiste na alimentação artificial da Meia Praia, localizada no Município de Itapema. O projeto será realizado por meio de aterro hidráulico utilizando **416 mil m³ de areia** (Cód. Atividade 33.40.00 da Res. CONSEMA 98/2017 - Parâmetro técnico "VS", volume de sedimento em m³) ao longo de **4.750 m de extensão**, com início do engordamento no Molhe do Rio Perequê (ao sul) até o Molhe do Rio Taboleiro das Oliveiras (ao norte). Conforme projetos e estudos apresentados, a praia em questão ganhará em média 20 metros de largura após a estabilização do perfil praial. Foi adotado uma taxa de perda de até 20% do material dragado, ou seja, a dragagem pode chegar a um volume de até 498 mil m³.

1.2. OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO:
Os principais objetivos do projeto de alimentação artificial da Meia Praia são: (i) fornecer proteção às infraestruturas urbanas instaladas ao longo da frente costeira, contra a ação de eventos oceanográficos e meteorológicos extremos e (ii) criar espaço de uso na praia (faixa de areia). Não é objetivo do empreendimento, dado o volume reduzido de sedimento e a tendência de retração da linha de costa no setor sul, a urbanização de parte do trecho alargado, tendo em vista que este ficará no perfil ativo da praia durante as ressacas.
O projeto pretende adicionar 416 mil m³ de areia à Meia Praia. Esse volume resultará em um ganho médio de 20 metros na faixa de areia (berma livre da praia) após a estabilização. O perfil de construção será mais largo, terá 15-24,5 m a mais de berma livre, entretanto essa largura "extra" será rapidamente remodelada para a parte submersa da praia, criando o perfil de equilíbrio. Os 20 metros que a praia ganhará de berma livre não serão distribuídos uniformemente - o trecho sul, sujeito a erosão, receberá um volume inicial maior. Nos trechos mais críticos (sul), espera-se uma retração da linha de costa de 8 metros nos próximos 10 anos (cenário realista). Ainda, durante as ressacas existe o deslocamento natural do sedimento da parte emersa para a parte submersa, essa faixa de areia "perdida" temporariamente é o perfil ativo da praia, que foi estimado em ter aproximadamente 20 metros. Assim, considerando o ganho de berma livre com as obras (em média 20 metros), a largura atual da praia (4-14 metros), a taxa de retração da linha de costa (cerca de 8 metros em 10 anos no trecho mais crítico), e a largura do perfil ativo da praia (cerca de 20 metros), espera-se que um novo alargamento (reengorda) da faixa de areia precise ser executado em até 10 anos, para a proteger a infraestrutura atual da praia. Ainda, devido ao ganho limitado de berma livre e as demais considerações acima, a praia alargada por esse projeto não comporta a implantação de qualquer nova infraestrutura.

1.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
A extensão total é de 4.750 m, sendo que o engordamento terá início no molhe do Rio Perequê e se estenderá até o molhe do Rio Taboleiro das Oliveiras. O VS será de 416.000,00 m³.
a) A berma de construção irá variar de sul para norte tendo em vista a tendência líquida de transporte em direção ao norte - ou seja, será depositado um volume maior no trecho sul que será naturalmente transportado, com o tempo, para o norte.
b) Largura da berma do perfil de construção: varia entre 20 e 60 m.
c) Largura da Berma de equilíbrio (largura até limite atual da praia): varia em torno de 20 m.
d) Inclinação do perfil da Face Superior da Praia até a linha de MHHW: 1:20 (V:H).
e) Inclinação do perfil da Face Inferior da Praia da linha de MHHW até 0DHN: 1:30 (V:H).
f) Inclinação de perfil da linha da Face da Imersa de 0DHN até a profundidade de fechamento: 1:45 a 1:60 (V:H).
g) A berma estará situada na cota +2,0 m IBGE (2,3 m DHN).
h) O diâmetro mediano do grão do compósito da praia nativa (D50): 0,17 mm; i) O diâmetro mediano do grão do compósito da jazida (D50): 0,16 mm.

1.4. EQUIPAMENTOS DE DRAGAGEM E APOIO NÁUTICO:
Será utilizada uma draga auto-transportadora do tipo "Hopper" (Trailing suction hopper dredge - TSHD) e pipeline.

1.5. JAZIDA DE EMPRÉSTIMO E PRAIA NATIVA:
A jazida escolhida é composta por material compatível com a praia nativa, e seu compósito apresenta 0,16 mm de diâmetro médio de grão, coloração adequada, 1,62% de sedimentos finos, 3,6% de carbonato de cálcio, e possui um área total de 249.767m² e poderá ser dragada até a soleira de 37,0 metros (dragagem), eventualmente a 37,5 metros (sobredragagem) caso necessário. Deverá ser mantido o talude em 1V:4H, e o volume efetivamente dragado na jazida, incluindo perdas por empolamento e overflow, não poderá ultrapassar o valor de projeto (498 mil m³). A Jazida está localizada a aproximadamente 19 Km de distância da área do projeto, num local com lâmina d'água de

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

aproximadamente 36 m. A jazida está delimitada nas seguintes coordenadas UTM:

Vértices	UTM E	UTM S
J1	751487,177	7013487,050
J2	750870,922	7013180,517
J3	750907,661	7012848,521
J4	751645,627	7013172,126

1.6. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO:

O cronograma inclui etapas de mobilização e demais serviços preliminares (três primeiros meses); dragagem, conformação da praia e levantamento batimétrico (quarto ao sexto mês); e desmobilização (sétimo e oitavo mês). Após a desmobilização, ainda seguirão as atividades de monitoramento de acordo com os programas ambientais.

1.7. CANTEIRO DE OBRAS:

O canteiro de obras está localizado no setor norte do projeto, em uma área de 100 x 14 metros, afastado em pelo menos 2 metros da vegetação de restinga, com acesso pela Rua 201. Além da área do canteiro de obras, parte da praia deverá ser temporariamente interditada no decorrer da execução das obras:

(a) uma área com 1,5km de extensão, começando ao norte no molhe do Rio Taboleiro das Oliveiras, que será usada temporariamente para a soldagem da tubulação;

(b) trechos da praia onde estiverem sendo depositados os sedimentos, que serão isolados durante as dragagens e liberados conforme a obra avança para outro trecho.

Atividades da implantação

1. Mobilização e Instalação do Canteiro de Obras: Implantação do canteiro em área previamente definida, com delimitação física e sinalização ostensiva, visando evitar interferências em áreas ambientalmente sensíveis e garantir segurança da população.

1.1 Inclui: Cercamento e controle de acesso; Instalação de estruturas provisórias (contêineres, sanitários, áreas de apoio); Implantação de sistema de coleta e armazenamento temporário de resíduos; Sistema de contenção para abastecimento e manutenção de equipamentos, prevenindo vazamentos de óleo e combustíveis.

2. Mobilização de Equipamentos Marítimos: Deslocamento e posicionamento da draga e embarcações auxiliares na jazida licenciada.

2.1 Inclui: Definição de rotas de navegação; Sinalização náutica da área de operação; Estabelecimento de área de exclusão operacional para segurança marítima.

3. Dragagem da Jazida: Execução da dragagem hidráulica para extração do volume de sedimentos previsto.

3.1 Medidas relevantes: Controle da profundidade de dragagem conforme projeto; Monitoramento da pluma de sedimentos; Presença de observador de bordo; Operação dentro de condições meteoceanográficas adequadas; Controle do turbilhonamento conforme características granulométricas do material.

4. Transporte Hidráulico do Sedimento: Bombeamento do material dragado por meio de linha de recalque até a área de engordamento.

4.1 Inclui: Montagem e fixação da tubulação flutuante/submersa; Sinalização da linha de recalque; Monitoramento de eventuais vazamentos; Planejamento para minimizar interferências com atividades pesqueiras e recreativas.

5. Espalhamento e Conformação do Aterro Hidráulico: Lançamento do material na faixa de praia e conformação inicial do perfil projetado.

5.1 Atividades: Espalhamento com apoio de equipamentos terrestres (tratores/escavadeiras); Controle altimétrico e batimétrico; Ajuste do perfil de construção conforme seção-tipo do projeto; Monitoramento da estabilidade provisória do talude.

6. Modelagem e Acabamento do Perfil de Praia: Regularização da berma e taludes, garantindo conformidade com o perfil previsto.

6.1 Inclui: Controle topográfico contínuo; Monitoramento e execução de programas ambientais durante e pós-obras.

7. Desmobilização e Recuperação de Áreas Temporárias: Remoção de estruturas provisórias; Destinação adequada de resíduos; Recuperação de eventuais áreas degradadas; Limpeza geral da faixa de areia.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

8. Monitoramento pós-obra: Continuidade dos programas ambientais, com avaliação sobre a eficácia da obra, o atendimento aos projetos aprovados e os impactos ambientais gerados.

Aspectos florestais

Existência e uso de área de preservação permanente (APP): Restinga fixadora de dunas.
Autorização de Corte de vegetação (AuC): Não será suprimida vegetação.
Espécies da flora e/ou fauna ameaçadas de extinção: Não existente.
Reserva legal: Não contempla.
Área verde: Não contempla.

Controles ambientais

Fase de Instalação

1. Controle Sanitário do Canteiro
- Uso de banheiros químicos, com manutenção periódica e recolhimento por empresa licenciada.
- Destinação adequada dos efluentes conforme legislação sanitária.
- Instalação de ponto de lavagem de mãos para trabalhadores.

2. Controle de Resíduos Sólidos
- Implantação de central de triagem de resíduos da construção civil (RCC).
- Separação por classe (A, B, C e D - CONAMA 307).
- Armazenamento temporário em recipientes adequados e impermeabilizados.
- Transporte por empresa licenciada com MTR.

3. Sinalização e Segurança- Sinalização diurna e noturna no canteiro
- Isolamento físico da área de intervenção.
- Sinalização náutica conforme NORMAM-303 e NORMAM-601/DHN.
- Delimitação da linha de recalque com boias luminosas em áreas de tráfego intenso.

4. Controle de Turbidez e Ressuspensão de Sedimentos
- Utilização de draga TSHD compatível com granulometria e volume.
- Controle do overflow e ajuste do enchimento da cisterna.
- Redução do teor de água no material bombeado.
- Operação sob condições meteoceanográficas adequadas.
- Previsão de paralisação das operações caso a turbidez ultrapasse limites previamente estabelecidos em programa de monitoramento.

5. Controle de Resíduos Grosseiros
- Instalação de grades/peneiras na saída do recalque.
- Inspeção periódica do material retido.
- Destinação adequada dos sólidos retidos.

6. Contenção da Pluma de Sedimentos
- Lançamento progressivo e controlado do material via pipeline.
- Monitoramento da dispersão da pluma.
- Ajustes operacionais em tempo real.

7. Controle de Combustíveis e Óleos
- Proibida manutenção de máquinas e veículos no canteiro de obras - somente em locais com piso impermeável e sistema separador água e óleo previamente licenciados
- Manutenção no canteiro de obras e na draga de Kits de contenção de derramamentos (mantas absorventes, barreiras flutuantes).

8. Controle de Emissões Atmosféricas e Poeira (na faixa emersa)
- Umidificação pontual quando houver movimentação de areia seca.
- Manutenção preventiva dos equipamentos.

9. Presença de observador de bordo na embarcação

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

- Acompanhar alterações na pluma de sedimentos.
- Acompanhar a presença de cetáceos e quelônios.
- Avaliar a qualidade do material dragado.

Fase de Operação

1. Delimitação de APP e Restinga
- Implantação de cercamento leve ou balizamento das áreas sensíveis.
- Placas educativas e de restrição de acesso.

2. Sinalização de Segurança para Banhistas
- Placas indicativas.
- Delimitação de áreas com maior declividade.
- Integração com guarda-vidas.

3. Controle de Drenagem Urbana
- Previsão de projeto de macrodrenagem de toda a orla, com modificação da drenagem no sentido de lançar a água para os cursos d'água existentes nas duas extremidades do projeto. Trata-se de processo independente, que está sendo planejado e executado pelo município.

Programas ambientais

Os programas ambientais foram apresentados ao IMA através de um Plano Básico Ambiental (PBA). Alguns programas precisarão passar por REVISÃO, seja metodológica, seja na frequencia de ações e relatórios. Diante disso, **um novo PBA, a nível executivo, deverá ser apresentado e aprovado ANTES do início das obras.** Para isso, o novo PBA deverá **observar todas as diretrizes dos programas abaixo**.

1. Programa de Supervisão Ambiental (PSA)
1.1 Objetivos principais: Garantir o cumprimento das condicionantes ambientais estabelecidas na Licença Ambiental e assegurar que todas as atividades executadas durante a obra de Alimentação Artificial da Praia estejam em conformidade com a legislação ambiental vigente e com os compromissos assumidos no Plano Básico Ambiental (PBA).
1.2 Ações principais: Acompanhamento sistemático das ações dos programas ambientais, por meio de visitas de campo, reuniões técnicas e análise de relatórios; Visitas técnicas periódicas às áreas de obra, dragagem, jazida e entorno, com registro fotográfico, georreferenciado e documental das atividades executadas; Produção de relatórios técnicos periódicos contendo análises críticas, indicadores de desempenho, registros fotográficos e recomendações para ajustes ou correções.
1.3 Frequência das ações: O PSA prevê a realização de ações contínuas e sistemáticas durante todo o período de execução das obras, com acompanhamento rotineiro e permanente das frentes de trabalho.
1.4 Frequência da elaboração de relatórios: Os relatórios deverão ser elaborados e encaminhados ao IMA mensalmente.
1.5 Fase: Instalação.
1.6 Adequações para o novo PBA: (a) Prever a disponibilização de câmeras para acompanhamento da obra em tempo real; (b) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 1.3 e 1.4 acima, se estiver diferente.

2. Programa de Comunicação Social (PCS)
2.1 Objetivos principais: Estabelecer uma ponte efetiva entre o empreendimento de alimentação artificial da Praia de Meia Praia e os diversos segmentos da sociedade que serão direta ou indiretamente impactados pela obra. A comunicação será utilizada como ferramenta estratégica para promover a transparência, o engajamento comunitário e a disseminação de informações qualificadas sobre o projeto, suas etapas, seus benefícios e seus cuidados ambientais.
2.2 Ações principais: Definição do interlocutor oficial do PCS (porta-voz); Produção dos primeiros materiais informativos (folders, cartilhas, banners); Realização de reuniões públicas com moradores e lideranças comunitárias; Oficinas de educação ambiental com escolas e associações locais; Palestras informativas sobre os impactos e benefícios da obra; Distribuição de materiais explicativos em pontos estratégicos (praia, comércios, escolas); Implantação de um canal direto de comunicação (telefone, e-mail, WhatsApp); Treinamento dos trabalhadores da obra sobre condutas ambientais e comunicação com o público; Pesquisa de percepção junto à comunidade.
2.3 Frequência das ações: O PCS prevê a realização de ações de comunicação de forma contínua ao longo de todo o período de implantação do empreendimento.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

2.4 Frequência da elaboração de relatórios: Os relatórios deverão ser elaborados trimestralmente, consolidando: as ações realizadas; os registros de manifestações da comunidade; as respostas fornecidas; e a avaliação do desempenho do programa.
2.5 Fase: Instalação e operação (até estabilização do perfil praial).
2.6 Adequações para o novo PBA: (a) Ajustar o objetivo do programa e o foco conforme previsto na LAP, ou seja "na segurança e nas atividades locais, como a pesca" - os pescadores devem ser parte do público alvo desse programa; (b) Prever a manutenção de"ouvidoria pública para registro de problemas de erosão"; (c) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 2.3 e 2.4 acima, se estiver diferente.

3. Programa de Segurança da Praia e Prevenção de Afogamentos (PSPPA)
3.1 Objetivos principais: Propor ações para resguardar a população de eventuais afogamentos e acidentes durante a execução da obra em terra e mar, e deverá prever a segurança dos trabalhadores envolvidos na obra e da população.
3.2 Ações principais: Cercamento físico para controle de acesso; Isolamento da área a ser realizado conforme a etapa; Sinalização visual através da instalação de placas de advertência com pictogramas claros; Utilização de boias e balizamento náutico para demarcar áreas de risco no mar; Iluminação adequada das áreas de operação noturnas, com luzes piscantes em pontos de perigo; Utilização de buzinas e alertas sonoros em máquinas e embarcações para indicar movimentação ou perigo iminente; Segurança nos locais de trabalho, nos EPI's, nos veículos, nos equipamentos e nas ferramentas; Câmeras de monitoramento em pontos estratégicos; Patrulhamento de equipe de segurança dedicada; Disponibilização de recursos de acordo com quantitativo previsto no programa; Parte dos recursos estão atribuídos ao CBMSC, entretanto, caso tais valores sejam superiores ao serviço garantido pela instituição, o empreendedor deverá garantir o serviço de forma suplementar, inclusive no período noturno; Realização de treinamentos e simulados.
3.3 Frequência das ações: O programa prevê a realização de ações de forma contínua durante todo o período de execução das obras, com reforço da sinalização e das orientações sempre que houver mudanças nas frentes de trabalho, nas condições de acesso à praia ou no padrão de uso do espaço pelos banhistas.
3.4 Frequência da elaboração de relatórios: Os relatórios deverão ser elaborados trimestralmente, consolidando: as ações de sinalização e orientação realizadas; eventuais ocorrências registradas; avaliação da eficácia das medidas de segurança adotadas; realização dos treinamentos previstos; instalação/disponibilização dos recursos previstos.
3.5 Fase: Instalação e operação (início, até estabilização do perfil praial).
3.6 Adequações para o novo PBA: (a) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 3.3 e 3.4 acima, se estiver diferente.

4. Plano de Monitoramento de Nível de Pressão Sonora (PMNPS)
4.1 Objetivos principais: Assegurar que os níveis de ruído gerados pelas atividades da obra de alimentação artificial da Praia de Meia Praia estejam dentro dos limites aceitáveis para o meio ambiente e para a saúde humana, conforme estabelecido pela legislação vigente e pelas normas técnicas aplicáveis.
4.2 Ações principais:- Ruído Ambiental: Os pontos de medição serão definidos com base na proximidade das fontes emissoras e dos receptores sensíveis, incluindo canteiro de obras, trechos da orla marítima, áreas residenciais, comerciais e turísticas. A escolha dos locais será dinâmica, podendo ser ajustada conforme o avanço das frentes de trabalho e a ocorrência de atividades com potencial sonoro elevado. Recomenda-se a realização de campanhas de medição antes, durante e após operações críticas, como movimentação de dragas, descarga de sedimentos e transporte de materiais. As medições seguirão os critérios da ABNT NBR 10151:2019.- Ruído subaquático: Serão utilizados 8 pontos fixos de amostragem, distribuídos ao longo do eixo norte-sul da Praia de Itapema. Cada ponto será amostrado por 3 minutos, com o hidrofone posicionado entre 2 e 5 metros de profundidade, dependendo da batimetria local. Incluir avaliação do impacto na jazida. Avaliação do potencial de impacto do ruído subaquático sobre a biota marinha.
4.3 Frequência das ações: O monitoramento de ruído aéreo e subaquático deverá ocorrer durante a fase de obras (operacional), com campanhas quinzenais.
4.4 Frequência da elaboração de relatórios: Apresentação de relatório único após a conclusão das obras. Ressaltando a necessidade, prevista no programa, de informar o IMA e agir imediatamente em caso de desconformidades.
4.5 Fase: Instalação.
4.6 Adequações para o novo PBA: (a) Revisão do PMNPS para inclusão do monitoramento do ruído subaquático na jazida; (b) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 4.3 e 4.4 acima, se estiver diferente.

5. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)
5.1 Objetivos principais: Garantir a gestão ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução da obra de alimentação artificial de praia, priorizando a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e, por fim, a disposição final ambientalmente adequada. Inclui no PGRCC, ainda, o

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

objetivo de gerenciar corretamente os efluentes da obra.
5.2 Ações principais: Segregação adequada de resíduos na fonte; Instalação de central de resíduos da construção civil; Todos os resíduos sólidos gerados e encaminhados para o canteiro de obras, assim como os resíduos gerados no próprio canteiro de obras, deverão ter suas características registradas em planilha específica, que irá funcionar como um sistema de controle sobre a entrada dos resíduos sólidos gerados nas frentes de serviço; Os RCC classe A deverão ser encaminhados para áreas de triagem e transbordo, áreas de reciclagem ou aterros da construção civil; Resíduos classe B podem ser comercializados com empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializados com empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam esses resíduos ou até mesmo serem usados como combustível para fornos e caldeiras; Resíduos classe C devem ir para aterros inertes licenciados e resíduos classe D devem ser devolvidos para o fornecedor ou enviar para empresas de coprocessamento ou aterros licenciados; Gerenciamento da geração de efluentes de banheiros químicos utilizados em canteiro de obras e frentes de serviço, sanitários previstos na parte administrativa (escritórios), em banheiros e vestiários do canteiro de obras, copa e área de vivência; Promover a ligação do sistema de esgotamento sanitário das estruturas de obra à rede coletora; Promover o adequado manejo dos banheiros químicos, caso utilizados durante as obras; Apresentação dos documentos comprobatórios (MTR e CDF) da correta destinação final dos efluentes líquidos.
5.3 Frequência das ações: Acompanhamento e controle diários durante a execução.
5.4 Frequência da elaboração de relatórios: Apresentação mensal de relatórios.
5.5 Fase: Instalação.
5.6 Adequações para o novo PBA: (a) Na metodologia de execução do PGRCC é citado "em todas as frentes de serviço - dragagem, espalhamento de sedimento na faixa praial e prolongamento do molhe", contudo, a obra não prevê prolongamento de molhe, e, portanto, esse texto precisa ser revisto; (b) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 5.3 e 5.4 acima, se estiver diferente.

6. Programa de Monitoramento da Atividade de Dragagem (PMAD)
6.1 Objetivos principais: Fiscalizar e acompanhar, em tempo real, a atividade de dragagem durante a fase de implantação da obra de alimentação artificial da Praia de Meia Praia, em Itapema/SC, visando garantir o cumprimento das medidas de controle ambiental e a minimização de impactos adversos.
6.2 Ações principais
6.2.1 Subprograma de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem: Contempla o acompanhamento contínuo da obra por meio de Relatórios Diários Operacionais (RDO) da draga, sistemas de rastreamento da draga e sensores em tempo real (tracking), monitoramento visual da praia com observador responsável pela verificação do material despejado e observador de bordodedicado à identificação de fauna aquática sensível, como quelônios, cetáceos e ocorrências de maré vermelha.
6.2.2 Subprograma de Monitoramento da Dispersão da Pluma de Sedimentos: Avalia a dispersão de sedimentos remobilizados pela dragagem, buscando entender como esses sedimentos impactam a coluna d'água e a qualidade ambiental. Inclui medições medição in situ dos valores de turbidez e demais parâmetros como temperatura, pH, condutividade, oxigênio dissolvido e salinidade utilizando sonda multiparâmetros; direção e intensidade dos ventos; parâmetros físico-oceanográficos complementares; levantamentos aéreos com uso de aerolevantamento, quando operável devido às condições climáticas, em sobrevoos planejados sobre a área de influência da dragagem, para identificação visual da extensão da pluma; em caso de impossibilidade de sobrevoo, ou inviabilidade técnica, deverão ser utilizados telêmetros para estimativa da extensão da pluma.
6.3 Frequência das ações: Diário/permanente enquanto houver dragagens. Deverá haver observador de bordo em tempo integral na embarcação durante o período diurno, bem como supervisor ambiental em solo.
6.4 Frequência da elaboração de relatórios: Mensais, enquanto houver dragagens.
6.5 Fase: Instalação.
6.6 Adequações para o novo PBA: (a) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 6.3 e 6.4 acima, se estiver diferente.

7. Plano de Emergência Individual (PEI)
7.1 Objetivos principais: tem como objetivo estabelecer as ações a serem executadas em eventuais emergências ambientais durante as instalações da obra de alimentação de praia da Meia Praia em Itapema/SC, que tenham potencial para afetar a integridade física da população, causar danos ao patrimônio ambiental ou estrutural e/ou terceiros SOLICITADA REVISÃO.
7.2 Adequações para o novo PBA: O Plano de emergência individual precisa passar por revisão pelos seguintes aspectos: (a) No campo "Objetivos" do programa foi definido que seria "estabelecer as ações a serem executadas em eventuais emergências ambientais durante as instalações da obra de alimentação de praia da Meia Praia em Itapema/SC, que tenham potencial para afetar a integridade física da população", enquanto que o programa trata apenas de potencial poluição por óleo (como de fato tem que ser); (b) A Resolução CONAMA 398/08 estabelece que devem ser definidas "as ações imediatas previstas" (...) "com recursos próprios e de terceiros", e a condicionante da LAP estabelecia a necessidade de definição do "dimensionamento dos recursos humanos e materiais para intervenção", contudo, no PEIS

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

apresentado não consta o quantitativo mínimo de recursos (humanos e materiais) necessários para atendimento ao plano, o qual deverá estar disponível na execução das obras - seja pela empresa contratada ou por terceiros contratados por ela; (c) Na revisão incluir as principais ações, a frequência de ações e a frequência de envio de relatórios ao IMA; (d) Na revisão prever, no mínimo, um treinamento completo, com simulado, antes do início das dragagens.

8. Programa de Monitoramento de Qualidade da Água e Sedimento (PMQAS)
8.1 Objetivos principais: Garantir que as atividades de dragagem e alimentação artificial da Praia de Meia Praia sejam conduzidas de forma ambientalmente responsável, assegurando a manutenção da qualidade dos corpos hídricos afetados direta ou indiretamente pelo empreendimento.
8.2 Ações principais: Serão monitorados cinco pontos amostrais de qualidade da água e dos sedimentos na jazida; doze pontos de qualidade dos sedimentos na praia; e cinco pontos de qualidade da água na praia, avaliando os parâmetros a seguir:
8.2.1 Parâmetros in situ da água: Temperatura, salinidade, potencial hidrogeniônico (pH), condutividade (mS/cm), oxigênio dissolvido (OD), turbidez, transparência (m), sólidos totais dissolvidos (g/L).
8.2.2 Parâmetros da água em laboratório: Óleos e graxas; Nitrogênio Amoniacal Total (amônia) e Nitrogênio Total Kjedahl (NTK); Sólidos Suspensos Totais; Fósforo Total e Dissolvido; Demanda Química de Oxigênio - DQO; Demanda Biológica de Oxigênio - DBO; Carbono Orgânico Total - COT; Metais Totais e Metais Dissolvidos; Coliformes termotolerantes, Escherichia coli e Enterococos.8.2.3 Parâmetros do sedimento: Carbono Orgânico Total (COT); Nitrogênio Total Kjedahl (NTK); Fósforo total; Metais pesados: Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cromo, Mercúrio, Níquel, Zinco; Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos: 2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo (a) antraceno, Benzo (a) pireno, Criseno, Dibenzo (a,h) antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Naftaleno, Pireno; Bifenilas Policloradas (PCBs); Pesticidas Organoclorados: 4,4-DDD, 4,4-DDE, 4,4-DDT, BHC (alfa), BHC (beta), BHC (delta), BHC (gama) - lindano, Clordano (alfa), Clordano (gama) Dieldrin, Endrin.
8.3 Frequência das ações: O cronograma detalhado encontra-se no âmbito do programa; em suma, DEVE ser realizada uma campanha pré-obra para todos os pontos e parâmetros; estão previstas, durante as obras, amostragens mensais; após concluídas as obras, serão realizadas duas campanhas com intervalo de três meses entre elas; e, finalmente, no ano subsequente serão realizadas mas três campanhas (estas três últimas somente na praia, as demais incluindo a jazida).
8.4 Frequência da elaboração de relatórios: Deverão ser apresentados relatórios consolidados trimestralmente, incluindo todo o histórico de resultados daquele ponto.
8.5 Fase: Instalação e operação (para as 5 campanhas pós-obras).
8.6 Adequações para o novo PBA: (a) Na metodologia de amostragem de sedimentos para jazida é citada a utilização de um amostrador do tipo trado para coleta de sedimento subsuperficial em profundidade de 1,5 metros. Ocorre que esse tipo de amostrador não é utilizado para esse tipo de coleta subaquática, havendo equívoco nessa descrição metodológica. Sugere-se a remoção da amostragem subsuperficial, que, para ocorrer, dependeria de amostrador do tipo vibracore. Entende-se que a amostragem superficial, no ponto que estiver sendo dragado, é suficiente para avaliar os impactos da obra. Caso opte-se por manter a amostragem subsuperficial, deve ser descrita a metodologia correta. Pode-se avaliar um testemunho de sedimento pós obra, como sugestão caso a equipe técnica do empreendedor entenda como necessário; (b) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 8.3 e 8.4 acima, se estiver diferente.

9. Programa de Monitoramento dos Canais de Drenagem e Cursos d'Águas Naturais (PMCDCA)
9.1 Objetivos principais: Monitorar e avaliar os potenciais impactos das operações de dragagem e deposição de areia sobre os canais e cursos d'água adjacentes e influenciados, garantindo a proteção da qualidade ambiental e a conformidade com a legislação aplicável.
9.2 Ações principais: Indicadores avaliados são Coliformes Termotolerantes/Escherichia coli, Fitoplâncton e Clorofila-a, Zooplâncton, Macrófitas Aquáticas, Macroinvertebrados Bentônicos, Índices Bióticos, Saída de Drenagem, Temperatura, pH, Salinidade, Turbidez, Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO); Seis pontos amostrais nos rios Perequê, Bela Cruz e Taboleiro das Oliveiras, potencialmente afetados pela obra, sendo dois em cada; Quatro pontos amostrais em drenagens pluviais que lançam efluente na praia; Nos rios as amostras serão em dois (Taboleiro das Oliveiras) ou três (Perequê, Bela Cruz) extratos de profundidade, e em dois períodos distintos de maré (enchente e vazante); Nas drenagens será realizada apenas uma coleta por ponto, na superfície; Durante as campanhas também será feita avaliação visual de potenciais alterações na morfologia, poluição ou degradação ambiental dos rios e dos canais de drenagem - deverá ser feito o registro fotográfico dessas inspeções.
9.3 Frequência das ações: Uma campanha pré-obra; monitoramento mensal durante as obras; duas campanhas pós-obra, com 3 meses de diferença entre elas; campanhas quadrimensal na fase de operação. Deverão ser incluídas as ações e a frequência de ações de MANUTENÇÃO das drenagens na fase de operação.
9.4 Frequência da elaboração de relatórios: Deverão ser apresentados relatórios consolidados trimestralmente, incluindo todo o histórico de resultados daquele ponto. Deverá ser incluída a frequência

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

de apresentação de relatórios de MANUTENÇÃO das drenagens na fase de operação.
9.5 Fase: Instalação e operação.
9.6 Adequações para o novo PBA: (a) Ajustar o programa para que contemple ações de MANUTENÇÃO da drenagem pluvial, apresentando as ações, frequência de ações e apresentação de relatórios durante a fase de operação do empreendimento; (b) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 9.3 e 9.4 acima, se estiver diferente.

10. Programa de Monitoramento da Biota Aquática (PMBA)
10.1 Objetivos principais: Garantir que as atividades de dragagem e alimentação artificial da Praia de Meia Praia sejam conduzidas de forma ambientalmente responsável, assegurando o monitoramento e avaliação dos impactos das operações de dragagem e alimentação artificial de praia sobre a estrutura e dinâmica das comunidades biológicas aquáticas, assegurando a proteção e a resiliência dos ecossistemas marinhos e costeiros.
10.2 Ações principais: São 14 pontos amostrais na enseada, sendo 4 no ambiente praial e 10 no ambiente infralitoral; Serão monitorados a Macrofauna Bentônica, a Ictiofauna (incluindo Ictioplâncton), Carcinofauna (incluindo fauna acompanhante), Fitoplâncton, Zooplâncton, Cetáceos e Quelônios; No ambiente praial será monitorada a macrofauna bentônica, já no infralitoral serão monitorados todos os grupos taxonômicos. Na jazida serão monitorados fitoplâncton, zooplâncton, macrofauna bentônica, ictiofauna e carcinofauna e cinco pontos amostrais; Deverá ser obtida autorização ambiental ou licença ambiental por compromisso para o levantamento de fauna; Os dados bióticos deverão ser correlacionados com os dados da água (temperatura, salinidade, turbidez e pH).
10.3 Frequência das ações: Uma campanha pré-obra; monitoramento mensal durante as obras; duas campanhas pós-obra, com 3 meses de diferença entre elas; campanhas quadrimensal na fase de operação.
10.4 Frequência da elaboração de relatórios: Deverão ser apresentados relatórios consolidados trimestralmente, incluindo todo o histórico de resultados daquele ponto.
10.5 Fase: Instalação e operação (para as 5 campanhas pós-obras).
10.6 Adequações para o novo PBA: (a) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 10.3 e 10.4 acima, se estiver diferente.

11. Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre (PMFT)
11.1 Objetivos principais: Identificar, monitorar e proteger grupos faunísticos terrestres e habitats correlatos, acerca da execução das obras de preenchimento artificial com areia da praia em Meia Praia, Itapema/SC.
11.2 Ações principais: Serão monitorados a Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna; Serão Cinco pontos amostrais, sendo dois na porção sul e três na porção norte da praia; Para cada grupo haverá metodologia específica, detalhada no PBA.
11.3 Frequência das ações: Uma campanha pré-obra; monitoramento mensal durante as obras; duas campanhas mensais pós-obra.
11.4 Frequência da elaboração de relatórios: Deverão ser apresentados relatórios consolidados trimestralmente, incluindo todo o histórico de resultados daquele ponto.
11.5 Fase: Instalação e operação (para as 2 campanhas pós-obras).
11.6 Adequações para o novo PBA: (a) No texto do item 5.1, é mencionado que "serão realizadas (5 dias antes do início das obras) rondas diárias de afugentamento da fauna com sonorização no local antes da atividade de supressão". Porém, é afirmado que não haverá supressão. Além disso, o programa prevê o afugentamento da fauna, o que não é adequado, tendo em vista que a fauna não possui outro local para se abrigar; (b) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 11.3 e 11.4 acima, se estiver diferente.

12. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (inclusive restinga) (PRAD)
12.1 Adequações para o novo PBA: O PRAD precisa de completa revisão. O programa apresentado não atende à condicionante da LAP, que previa "plantio de espécies nativas rasteiras e pioneiras fixadoras de dunas ao longo da praia, propondo adensamento das áreas já existentes e criação de novas áreas ao longo de toda a extensão da orla". Além disso, o documento traz outras inconsistências, como menção a metodologias relativas a descontaminação de lençol freático; previsão de plantio de mudas de mangue (citando Rhizophora, Avicennia e Laguncularia); ausência de indicadores ecológicos essenciais de PRAD como taxa de sobrevivência de mudas, percentual de cobertura do solo, riqueza de espécies nativas estabelecidas e índice de infestação por espécies exóticas; citação de metodologias, com a nucleação, sem detalhar como será aplicada (ex. densidade de núcleos, espaçamento entre eles, composição de cada um, etc); ausência de previsão de um cronograma de erradicação contínua da Brachiaria, especialmente, pois possui um banco de sementes agressivo e sua remoção pontual não surte efeito. Ademais, a discussão sobre o sombreamento das passarelas é fraca, sem a previsão de um monitoramento para avaliar seu real efeito - a vegetação pioneira de restinga (como a Ipomoea pes-caprae) é extremamente heliófila (dependente de sol direto) e, mesmo o sombreamento dinâmico de uma passarela pode alterar a morfologia das plantas (estiolamento) e favorecer a entrada de espécies

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

oportunistas ou exóticas, sendo necessário monitorar a composição florística especificamente sob as estruturas. Por fim, o plano não está acompanhado de plantas com a delimitação das áreas do PRAD. Na revisão, incluir quadro resumo com: (a) principais ações; (b) frequência das ações; e (c) frequência da elaboração de relatórios.

13. Programa de Compensação aos Pescadores Atingidos (PCPA)
13.1 Objetivos principais: Avaliar, reconhecer e compensar os impactos socioeconômicos decorrentes da execução da obra de alimentação artificial da Praia de Meia Praia sobre os pescadores artesanais que utilizam a área costeira como meio de sustento e produção tradicional.
13.2 Ações principais: Planejamento e Mobilização, alinhamento com a equipe técnica e articulação com lideranças da pesca e entidades locais; Realização de entrevistas para traçar o perfil dos pescadores e cruzamento de dados com registros oficiais para definir quem tem direito aos benefícios; Implementação dos benefícios estabelecidos, com apoio logístico, operacional e acompanhamento social; Avaliação da eficácia das ações, acompanhamento dos resultados e manutenção de canais de escuta para resolver casos omissos ou novas situações; Consolidação de todos os resultados em relatórios técnicos, entrega ao órgão licenciador e finalização formal do programa.
13.3 Frequência das ações: Ações serão continuadas e rotineiras, iniciando no mês anterior a obra e finalizando no mês seguinte ao término da obra.
13.4 Frequência da elaboração de relatórios: Deverão ser apresentados relatórios consolidados trimestralmente, e um relatório final após a conclusão do programa.
13.5 Fase: Instalação.
13.6 Adequações para o novo PBA: (a) Indicar eventuais períodos ou áreas de restrição de pesca conforme o cronograma executivo atualizado, indicando perdas econômicas previstas de acordo com as comunidades e modalidades pesqueiras ocorrentes na região e possíveis conflitos (ex. temporada de safra da tainha e defeso do camarão) e medidas mitigadoras e compensatórias a serem empregadas; (b) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 13.3 e 13.4 acima, se estiver diferente.

14. Programa de Acompanhamento da Hidrodinâmica da Jazida pós-obra (PAHJ)
14.1 Adequações para o novo PBA: Na LAP estava prevista a inclusão de um "Programa de Acompanhamento da Hidrodinâmica da Jazida (pós obra, englobando batimetria, sedimentologia, recolonização da biota (em especial fauna bentônica) e parâmetros oceanográficos)". O programa foi apresentado como anexo do PBA, mas sua metodologia se limita a realizar a batimetria antes e depois da obra, não detalhando como será avaliada a hidrodinâmica em si. O programa deve ser completamente revisado para contemplar: (a) Batimetria de 100% da área da jazida e seu entorno, a ser realizada imediatamente antes, imediatamente depois e 12 meses depois das obras; (b) análise da hidrodinâmica da jazida pós-obras; (c) Na revisão incluir as principais ações, a frequência de ações e a frequência de envio de relatórios ao IMA.

15. Programa de Monitoramento do Perfil Praial e Evolução da Linha de Costa (PMPPLC)
15.1 Objetivos principais: Acompanhar as transformações morfológicas da praia e da linha de costa em resposta à intervenção de alimentação artificial da Meia Praia/ Itapema/SC, avaliando a eficácia da intervenção, identificando padrões de erosão/acúmulo de sedimentos e fornecendo subsídios para o manejo adaptativo da área.
15.2 Ações principais: 44 perfis distribuídos ao longo da Enseada de Porto Belo, que distam entre si 200 metros; levantamentos planialtimétricos e batimétricos (desde a berma até a isóbata de -7,0 metros); e aerolevantamentos.
15.3 Frequência das ações: Uma campanha pré-obra, três campanhas durante as obras, uma campanha na fase de desmobilização, e quatro campanhas pós obras com intervalos de 4 meses entre si. Após isso, campanhas anuais até a estabilização do perfil ou execução de nova obra.
15.4 Frequência da elaboração de relatórios: Apresentação de um relatório consolidado até 30 dias após o término da obra, depois, relatórios anuais. O relatório deve comparar os perfis e os volumes inicial, durante e após as obras, bem como o ajuste ao longo do tempo.
15.5 Fase: Instalação e operação.
15.6 Adequações para o novo PBA: (a) Ajustar frequência de ações e relatórios conforme itens 15.3 e 15.4 acima, se estiver diferente.

16. Programa de Monitoramento do Comportamento Hidrodinâmico da Praia (PMCHP)
16.1 Objetivos principais: Acompanhar os parâmetros físico-oceanográficos envolvidos na circulação oceânica da região compreendida pela obra de alimentação artificial da Meia Praia, em Itapema/SC, durante o período da obra e após sua conclusão.
16.2 Ações principais: Será fundeado um ADCP para avaliar os dados de ondas e correntes, que permanecerá no local ao longo de todo o período compreendido para execução do programa; Todas as datas e horários de visita para manutenção, instalação e retirada do equipamento deverão ser anotadas em planilhas para controle do período amostrado pelo equipamento; O descarregamento dos dados deverá ocorrer de forma mensal através das visitas de manutenção; Deverá ser instalado um marégrafo

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

(sensor de nível d'água) em uma estrutura fixa (píer ou molhe), para registro contínuo da altura da maré e uma estação meteorológica costeira automatizado em ponto elevado e desobstruído na costa, para registro contínuo de velocidade e direção do vento, pressão atmosférica e temperatura do ar; A compilação dos resultados deverá ser apresentada mediante a confecção dos Relatórios de Andamento e de Encerramento.
16.3 Frequência das ações: Os equipamentos serão instalados antes do início das dragagens e serão recolhidos no pós obra, contemplando uma série de 5 meses de dragagens e 4 meses de pós obras. Ainda, estão previstas mais 3 campanhas com duração de 30 dias cada executadas em intervalos de 4 meses após as obras.
16.4 Frequência da elaboração de relatórios: Apresentar relatórios trimestrais até o recolhimento dos equipamentos; depois apresentar os relatórios de acordo com a execução das 3 campanhas adicionais.
16.5 Fase: Instalação e operação (para as 3 campanhas adicionais).

Além dos programas acima, que fazem parte do PBA, também deverá ser seguido o Plano de Ação Emergencial (PAE), apresentado em documento separado ao IMA no processo de licenciamento. Abaixo são apresentados resumidamente alguns critérios que devem ser seguidos. O detalhamento metodológico constante no PAE também são condicionantes desta licença e precisam ser cumpridos. O PAE deve ser tratado, portanto, como anexo e parte integrante desta licença ambiental. Observar os prazos e frequência das ações descritos abaixo.

17. Plano de Ação Emergencial (PAE)
17.1 Objetivos principais: Estabelecer diretrizes, procedimentos e responsabilidades que assegurem uma resposta rápida, eficaz e coordenada a situações emergenciais, de forma a minimizar os impactos à população, ao meio ambiente e ao patrimônio, garantindo também a segurança e a integridade física de todos os envolvidos
17.2 Ações principais: Disponibilização de recursos para atendimento às emergências conforme descrito no plano; contratação de serviços de apoio a emergências ambientais e serviço de saúde; inspeções periódicas nos equipamentos e materiais de emergência, conforme cronograma apresentado; realização de treinamentos e simulados com todos os colaboradores; realização dos Diálogos Diários de Segurança (DDS); conhecimento, identificação e ações durante emergências.
17.3 Frequência das ações: Diariamente manter os Diálogos Diários de Segurança (DDS), conforme previsto no plano; Antes do início das obras realizar ao menos um treinamento e simulado completos, com todos os colaboradores; Registrar em documento todas as inspeções de segurança e demais ações previstas no plano, conforme forem executadas (incluindo as inspeções mensais que o plano menciona).
17.4 Frequência da elaboração de relatórios: Apresentar um relatório em até 30 dias após a realização do treinamento e simulado pré-obra; e apresentar um relatório final, ao término da obra, detalhando o cumprimento integral de todas as ações previstas no plano.
17.5 Fase: Instalação.

Medidas compensatórias

Compensação pelo uso de APP: Não se aplica.
Compensação pelo Corte da Mata Atlântica: Não haverá supressão.
Compensação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): Não se aplica.
Compensação por espécies ameaçadas: Não se aplica.

Condições específicas

1. O volume efetivamente dragado na jazida não poderá ultrapassar 498.000 m³, garantindo que o aporte final na Meia Praia não exceda os 416.000 m³ de projeto, sob pena de nulidade da licença por desvio de enquadramento.

2. Fica expressamente proibida a instalação de qualquer infraestrutura permanente em toda a faixa de areia (além daquelas já consolidadas), uma vez que a área é tecnicamente classificada como perfil ativo e berma de sacrifício.

3. Eventuais ampliações futuras ou novas etapas de alimentação artificial deverão considerar o volume acumulado de sedimentos já depositados para fins de novo enquadramento. Caso o somatório ultrapasse o limite regulamentar, será exigida a apresentação de EIA/RIMA.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

4. Eventuais projetos futuros na orla ou novos projetos de alimentação artificial, deverão contemplar a expansão da vegetação de restinga, conferindo maior estabilização do perfil praial.

5. Fica registrado que, para que a orla de Itapema comporte expansão urbana ou equipamentos fixos de lazer com segurança jurídica e ambiental, é recomendada a elaboração de projeto com volume superior, condicionado obrigatoriamente a estudos de impacto de maior abrangência (EIA/RIMA).

6. ANTES do início das obras (mobilização), cumprir o que segue:

6.1. Apresentar e aguardar aprovação formal do "Plano Básico Ambiental", que deve ser TOTALMENTE revisado conforme diretrizes do item "Programas Ambientais" desta Licença.
6.2. 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.
6.3. Quando for definida a draga que será empregada, o Plano Executivo de Dragagem deverá ser completamente revisado, incluíndo todos os itens do termo de referência (Anexo 6 da IN-18). O plano deverá estar detalhado ao nível EXECUTIVO. Incluir todos os aspectos do termo de referência, sobretudo: Abastecimento das dragas e embarcações auxiliares; Tratamento dos efluentes e destinação dos resíduos sólidos (coletados e gerados); Horário de funcionamento das dragas; Definição das condições meteoceanográficas ideais ou que impossibilitem a realização das obras; Atualização do cronograma considerando a draga escolhida e as janelas de dragagem; Equipamentos que serão utilizados para controle de material indesejado (detalhar qual o equipamento será de fato utilizado e não citar diversas opções disponíveis).
6.4 Apresentar a autorização específica da Secretaria do Patrimônio da União (SPU) para a execução das obras.
6.5 Apresentar certidão negativa emitida pelo DNPM de que a área do empreendimento se encontra em disponibilidade, não possuindo nenhum processo minerário vigente, ou anuência do(s) requerente/proprietário(s) da área com firma reconhecida, declarando expressamente a inexistência de óbices quanto à realização de estudos ambientais que visem a dragagem na área (casos em que o empreendedor não é o proprietário da área).
6.6 Divulgação, na mídia local e em meios de comunicação oficial, do projeto atualizado, que prevê uma berma média de equilíbrio de 20 metros (contra 70 metros divulgados anteriormente) e ausência de faixa de infraestrutura, disponibilizando meios de comunicação para a população - manifestações, reclamações, denúncias e similares deverão constar nos relatórios do "Programa de Comunicação Social".
6.7 Comunicar ao IMA a data de início da mobilização do canteiro de obras.

7. Antes do início da atividade de dragagem:

7.1 Realizar um levantamento batimétrico multifeixe para caracterização dos valores de fundo com alta precisão e confirmação dos volumes finais a serem dragados. Após a finalização das atividades, levantamentos devem ser realizados com os mesmos critérios, utilizando-se os mesmos equipamentos e métodos de aferição e redução hidrográfica, nas áreas em que foram realizadas as dragagens.
7.2 O link de acesso ao monitoramento por vídeo em tempo real deve ser apresentado ao IMA, através de protocolo no SinFAT, antes do início da disposição de sedimentos na praia.
7.3 Autorização de Dragagem, emitida pela Capitania dos Portos, conforme previsto no item 3.2.2, Capítulo 3 da NORMAM-303/DPC.
7.4 Comunicar ao IMA a data de início das dragagens.

8. As obras de dragagem (3 meses) não poderão ocorrer nos meses de maio a julho ou nos meses de dezembro e janeiro. Assim, deve ser feito planejamento para execução das dragagens entre fevereiro a abril ou entre agosto e novembro.

9. Esta Licença não exime o requerente de obter licenças, alvarás e/ou demais autorizações de outros órgãos Municipais, Estaduais e Federais para o estabelecimento do empreendimento, sendo que a obtenção de tais documentos é de responsabilidade única e exclusiva do requerente.

10. Apresentação de relatório integrado sobre o cumprimento de todos os "Programas Ambientais", conforme segue:

10.1 A frequência de relatórios ***será mensal durante a execução das obras*** - a partir do início da mobilização;
10.2 Em fases pré ou pós-obras, a frequência deverá ser trimestral.
10.3 Atentar à "Frequência das ações" e à "Frequência da elaboração de relatórios" de cada programa, pois variam de acordo com cada um. Caso em determinado mês não esteja previsto o relatório de algum programa, no relatório integrado deve apenas constar "para esse programa ambiental não está prevista a emissão de relatório no mês corrente".
10.4 A periodicidade poderá ser revista pelo IMA conforme necessidade ou por requisição justificada do empreendedor.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

10.5 Atentar que existem ações nos programas ambientais que precisam ser executadas ANTES das obras.
10.6 Alguns programas se encerram com as obras, outros não. Verificar na descrição de cada um para apresentar o relatório consolidado de forma adequada.

11. Atentar, instalar e/ou executar, e manter todos os "Controles Ambientais" descritos no campo específico desta licença.

12. Uso de banheiros químicos, recolhimento de documentação do efluente.

13. Monitoramento por biólogo ou profissional de área similar e delimitação da área de obras em relação à vegetação de restinga.

14. Controlar a velocidade de circulação dos caminhões e monitorar a geração de ruídos no canteiro de obras.

15. Prever melhoria da infraestrutura, como a instalação de lixeiras, banheiros e chuveiros. Indicar, na fase de LAO, quais melhorias foram efetuadas e quais estão previstas.

16. Ao término das obras estabelecidas no cronograma executivo da dragagem, deveráser apresentado ao IMA Relatório Consolidado da Dragagem, comprovando atendimento dascondicionantes estabelecidas na Licença Ambiental e levantamento hidrográfico/batimétricoatualizado, informando o volume efetivo que foi dragado (nos moldes dos documentosapresentados à Autoridade Marítima conforme NORMAM 11).

17. Sobre a restinga, adotar as medidas recomendadas no PRAD: Inserção de Placas indicativas de local de Área de Preservação Permanente (APP) - Restinga; Inserção de Placas de sensibilização ambiental, referentes à importância da manutenção do ambiente natural de restinga; Remoção das telas/grade de local de cercamento de PRAD sob passarela; Notificação das propriedades lindeiras onde ocorrer a remoção/roçada de restinga.

18. É obrigatório o acompanhamento da operação da draga e fiscalização de presença de quelônios e cetáceos na área de influência da obra através de um "observador de bordo". No caso do avistamento destes a uma distância inferior a 500 metros da embarcação, as operações deverão ser suspensas temporariamente até que os animais se afastem e não sejam mais observados.

19. O canteiro de obras, bem como a transposição da tubulação até a praia não poderão intervir em Área de Preservação Permanente ou prejudicar vegetação de restinga existente.

20. O serviço de terraplanagem deve ser desenvolvido buscando a maior eficiência possível, visando uma distribuição homogênea da granulometria e das declividades específicas projetadas para a berma, a face da praia emersa e o perfil da praia imersa, mantendo a atual condição de ondas na zona de surf.

21. As atividades de dragagem e lançamento de material na praia deverão ser realizadas para que não interfiram com as atividades pesqueiras e/ou com pontos de ancoragem de embarcações. Evitar ao máximo a permanência das linhas de recalque flutuantes, uma vez que estas são obstáculos à navegação de embarcações de recreio e podem causar acidentes. Deverão ser realizadas ações de comunicação social com os atores sociais afetados (pescadores e donos de embarcações e marinas) a fim de apresentar as áreas de restrição temporária, período de realização das obras e esclarecer eventuais dúvidas.

22. Instalar placas, em locais de destaque, com boa visibilidade, informando número de telefone e e-mail a fim de manter um canal de comunicação aberto com as comunidades com a finalidade de ouvir sugestões e reclamações. Manifestações recebidas devem constar nos relatórios do programa de comunicação social.

23. Instalar placas de identificação da atividade de recuperação ambiental, informando a importância da restinga, tanto a função ecológica (fixação da areia), a proteção costeira para evitar a erosão e manutenção da faixa de praia alargada, bem como a salvaguarda da água da chuva que infiltra e alimenta o lençol freático.

24. Disponibilizar Time Lapse, visando a captura e documentação fotográfica de imagens durante o período de obras, abrangendo toda a praia. Incluir as imagens no relatório integrado de monitoramento, no programa de supervisão ambiental.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

25. O processo de overflow deve ser reduzido ao mínimo necessário, de maneira a evitar excesso de turbidez no meio e buscar uma mistura água/areia perfeita para que a tubulação não fique entupida e para que na praia não chegue água em excesso.

26. A verificação da compatibilidade de sedimentos deve ser realizada através de técnicas de resposta rápida (análise táctil-visual), bem como através de técnicas mais precisas (análise granulométrica em laboratório). Para verificar a compatibilidade do material colocado na área de disposição na praia, deve ser coletada no mínimo uma amostra de areia diária na área preenchida, perto da descarga da tubulação. Qualquer alteração deverá ser precedida de uma resposta adequada. As ações relativas a essa condicionante devem estar descritas no programa de supervisão ambiental.

27. Como medida de minimização em caso de aparecimento excessivo de conchas, utilizar mecanismos de separação de materiais na saída da tubulação já na praia, com separação do material grosseiro, acoplado na extremidade da linha de dragagem, no ponto de disposição na praia (gaiola separadora).

28. Ao término das obras estabelecidas no cronograma executivo da dragagem, deverá ser apresentado ao IMA, Relatório Consolidado da Dragagem, comprovando o atendimento das condicionantes estabelecidas na Licença Ambiental. O Relatório deve incluir a batimetria da poligonal da jazida antes e após da dragagem, evidenciando o volume dragado.

29. Todas as informações referentes à geração, armazenamento temporário, movimentação ou destinação final de resíduos e rejeitos devem ser enviadas exclusivamente através do sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos - MTR, para que possam ser gerenciadas pelo próprio sistema, conforme estabelecido em Leis e Portarias.

30. 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.

31. Fica expressamente proibida a execução de obras de prolongamento dos molhes.

32. Em até 30 dias após a conclusão das dragagens, apresentar relatório emitido pela empresa executora das dragagens que indique o volume efetivamente dragado pelo equipamento.

Documentos em anexo

N/A

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 Operação - LAO deve ser requerida antes do vencimento desta LAI.
V. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.
IV. 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.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Josevan Carmo da Cruz Junior em 28/04/2026, Validado por Glaucio Maciel Capelari em 28/04/2026, Validado por Rafael Xavier em 24/04/2026, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.