

## ExpressoLivre - ExpressoMail

---

Remetente: "Vinicius Dalla Rosa Coelho" <vinicius@acquaplan.net>  
Para: "Comissao Permanente de Licitacoes" <cplc.appa@appa.pr.gov.br>  
Com Cópia: financeiro@grupoacquaplan.com.br  
Data: 26/02/2026 15:08 (02:01 horas atrás)  
Assunto: Re: LE Nº 370/2025  
Anexos: 01\_Documentos\_LE370\_Acquaplan\_Geral.zip (18.2 MB)

---

Boa tarde, encaminho também os documentos de habilitação organizados de forma individualizada, pois constatamos que algumas assinaturas/certificações não haviam sido validadas.

Att.,

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.

Em 25 de fev. de 2026, à(s) 17:10, Comissao Permanente de Licitacoes <cplc.appa@appa.pr.gov.br> escreveu:

Boa Tarde,

Tem mais algum documento?



**COMISSÃO PERMANENTE DE  
LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC  
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES | DAF**

+55 (41) 3420-1127- (41) 3420-1373  
cplc.appa@appa.pr.gov.br

**www.portosdoparana.pr.gov.br**  
Palácio Taguaré- Avenida Ayrton Senna da  
Silva, 161  
**DOM PEDRO II - Paranaguá/PR**

Em 25/02/2026 às 16:25 horas, "Vinicius Dalla Rosa Coelho" <vinicius@acquaplan.net> escreveu:

Prezada Comissão Permanente de Licitação e Cadastro, em atenção ao certamente LE Nº 370/2025, nos termos do item 19.28 do edital, na consideração de arrematante, encaminhamos, tempestivamente, a proposta ajustada, planilhas e documentos de habilitação.

Att.,

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.



**Contratação de empresa especializada para realização de estudo técnico sobre a viabilidade do uso benéfico do sedimento proveniente das dragagens de manutenção dos acessos aquaviários aos Portos de Paranaguá e Antonina, em atendimento à condicionante 2.26 da Licença de Operação nº 1173/2013 (1ª Renovação – 2ª Retificação), emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.**

**EDITAL DE LICITAÇÃO ELETRÔNICA Nº 370/2025**

**SAP Nº 1000000370**

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - APPA**

## **1.HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**OITAVA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA EMPRESA:  
“ACQUAPLAN – TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.”**

**CNPJ Nº 06.326.419/0001-14**

Pelo presente instrumento particular de alteração contratual e na melhor forma de direito:

**FERNANDO LUIZ DIEHL**, brasileiro, casado no regime de comunhão parcial de bens, empresário, natural de Estrela- RS, residente e domiciliado a Av. Atlântica, nº 4144, apto 701 – Centro, em Balneário Camboriú – SC, CEP 88330-027, Cédula de Identidade nº 2.605.269-SSP/SC e CPF nº 315.870.970-87,

**EMILIO MARCELO DOLICHNEY**, brasileiro, solteiro, nascido em 17/09/1978 e natural de Curitiba-PR, oceanógrafo, residente e domiciliado a Rua Monteiro Lobato, nº 160 – casa 02 – Praia dos Amores, em Balneário Camboriú – SC, CEP 88331-425, Cédula de Identidade nº 6.498.579-5-SESP/PR e CPF nº 024.119.959-03,

**VINICIUS DALLA ROSA COELHO**, brasileiro, solteiro, engenheiro ambiental, nascido em 26/12/1981 na cidade de Curitiba-PR, residente e domiciliado a Rua 1500, nº 435, apto 401 – Centro, em Balneário Camboriú-SC, CEP nº 88.330-524, Cédula de Identidade nº RG – 8.375.146-0-SSP/PR e CPF nº 037.556.439-01.

Únicos sócios componentes da sociedade limitada, que gira sob a denominação social de “**ACQUAPLAN – Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.**” com sede Av. Carlos Drummond de Andrade, nº 456, Praia dos Amores, em Balneário Camboriú, Santa Catarina, CEP: 88331-410, registrado na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina em 22/04/2004 sob NIRE 42203440981 e posteriores alterações contratuais sob o mesmo NIRE, resolvem alterar o referido contrato social e alterações posteriores, conforme cláusulas a seguir:

**DO OBJETO**

**PRIMEIRA.** Os sócios decidem alterar o objeto social da empresa, passando a ser: elaboração de estudos ambientais (EIA/RIMA, EAS, RAS, RAP, ECA, PCA e outros); elaboração e execução de planos e programas básicos ambientais e programas de monitoramento ambiental; elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômico e ambiental (EVTEA); elaboração de planos de emergência individual e gestão de resíduos sólidos; treinamento e capacitação na área ambiental; atividades de assessoria e gestão empresarial; auditoria, consultoria e gestão ambiental; gestão de saúde e segurança do trabalho; serviços de hidrografia, biologia, oceanografia, cartografia, topografia, geodésia e engenharia; levantamentos e estudos arqueológicos e antropológicos; navegação de apoio marítimo e portuário; pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas; sistemas de informações geográficas; levantamento batimétrico/hidrográfico; fiscalização de obras de engenharia e serviços técnicos; elaboração de dragagem e de aterros hidráulicos; projetos de sinalização náutica; elaboração e operacionalização de programas de educação e comunicação ambiental; desenvolvimento de planos de gestão e manejo de unidades de conservação; e obras de infraestrutura e proteção costeira de rios e canais; monitoramento meteoclimatológico e do tráfego aquaviário; previsões meteorológicas e oceanográficas; fornecimento de serviços computacionais (SAAS – Software As A Service); a compra, venda e locação de imóveis próprios; e a locação de máquinas e equipamentos comerciais e científicos.



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 27/05/2025 Data dos Efeitos 22/05/2025

Arquivamento 20241846951 Protocolo 241846951 de 22/05/2025 NIRE 42203440981

Nome da empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 100113656091965

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 27/05/2025 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



27/05/2025



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=99910wXZ8t5u6gYkYqes0cchve2-Ug8cwwspn\_-ckGj5CvUIRA  
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 31587097087-FERNANDO LUIZ DIEHL|02411995903-EMILIO MARCELO DOLICHNEY|03755643901-VINICIUS DALLA ROSA COELHO

## DA CONSOLIDAÇÃO

**SEGUNDA.** Em face das alterações acima, consolida-se o contrato social, nos termos da Lei nº 10.406/2002, mediante as condições e cláusulas seguintes.

### **CLÁUSULA I – DENOMINAÇÃO SOCIAL**

A sociedade gira sob a denominação social de “**ACQUAPLAN – Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda**”.

### **CLÁUSULA II – SEDE**

A sociedade tem sua sede na cidade de Balneário Camboriú, Estado de Santa Catarina, na Av. Carlos Drummond de Andrade, nº 456, Praia dos Amores, CEP: 88331-410, podendo estabelecer filiais, agências ou sucursais em qualquer ponto do território nacional, obedecendo às disposições legais vigentes.

### **CLÁUSULA III – OBJETIVOS SOCIAIS**

Os objetivos sociais são: elaboração de estudos ambientais (EIA/RIMA, EAS, RAS, RAP, ECA, PCA e outros); elaboração e execução de planos e programas básicos ambientais e programas de monitoramento ambiental; elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômico e ambiental (EVTEA); elaboração de planos de emergência individual e gestão de resíduos sólidos; treinamento e capacitação na área ambiental; atividades de assessoria e gestão empresarial; auditoria, consultoria e gestão ambiental; gestão de saúde e segurança do trabalho; serviços de hidrografia, biologia, oceanografia, cartografia, topografia, geodésia e engenharia; levantamentos e estudos arqueológicos; navegação de apoio marítimo e portuário; pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas; sistemas de informações geográficas; levantamento batimétrico/hidrográfico; fiscalização de obras de engenharia e serviços técnicos; elaboração de dragagem e de aterros hidráulicos; projetos de sinalização náutica; elaboração e operacionalização de programas de educação e comunicação ambiental; desenvolvimento de planos de gestão e manejo de unidades de conservação; e obras de infraestrutura e proteção costeira de rios e canais; monitoramento meteoceanográfico e do tráfego aquaviário; previsões meteorológicas e oceanográficas; fornecimento de serviços computacionais (SAAS – Software As A Service); a compra, venda e locação de imóveis próprios; e a locação de máquinas e equipamentos comerciais e científicos.

### **CLÁUSULA IV – INÍCIO DE ATIVIDADES**

A sociedade iniciou suas atividades em 26/04/2004.

### **CLÁUSULA V – CAPITAL SOCIAL**

O capital social é de R\$ 1.030.000,00 (um milhão e trinta mil reais), dividido em 1.030.000 (um milhão e trinta mil) cotas de R\$ 1,00 (um reais) cada uma, subscritas em:

**FERNANDO LUIZ DIEHL**, 515.000 (quinhentas e quinze mil) cotas no valor de R\$ 515.000,00 (quinhentos e quinze mil reais);

**EMILIO MARCELO DOLICHNEY**, 412.000 (quatrocentos e doze mil) cotas no valor de R\$ 412.000,00 (quatrocentos e doze mil reais) e

**VINICIUS DALLA ROSA COELHO**, 103.000 (cento e três mil) cotas no valor de R\$ 103.000,00 (cento e três mil reais).



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 27/05/2025 Data dos Efeitos 22/05/2025

Arquivamento 20241846951 Protocolo 241846951 de 22/05/2025 NIRE 42203440981

Nome da empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 100113656091965

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 27/05/2025 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

27/05/2025

Parágrafo Único. As cotas subscritas foram totalmente integralizadas em moeda corrente nacional.

#### **CLÁUSULA VI – RESPONSABILIDADE DOS SÓCIOS**

A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas cotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

#### **CLÁUSULA VII – PRAZO**

O prazo de duração da sociedade será por tempo indeterminado.

#### **CLÁUSULA VIII – ADMINISTRAÇÃO**

A administração da sociedade é exercida pelos sócios **FERNANDO LUIZ DIEHL, EMILIO MARCELO DOLICHNEY** e **VINICIUS DALLA ROSA COELHO**, sob a denominação de sócios administradores, habilitados a firmar em nome da sociedade exclusivamente os papéis que digam respeito aos negócios sociais e de interesse desta, vedado seu uso em endossos de favor, avais, fianças ou atos da mesma natureza.

**Parágrafo Primeiro** – Os sócios **FERNANDO LUIZ DIEHL** e **EMILIO MARCELO DOLICHNEY** serão responsáveis pela movimentação financeira da empresa, mas o sócio **VINICIUS DALLA ROSA COELHO** deverá ser informado de todas as movimentações e terá acesso livre para consulta aos extratos e movimentações.

**Parágrafo Segundo** – Os sócios administradores têm plenos poderes para, individualmente, representar a sociedade em juízo ou fora dele e dirigir todas as operações necessárias ao funcionamento normal da empresa, sendo que na assinatura de financiamentos, contas bancárias e na nomeação de procuradores será exigida a assinatura de dois dos sócios indistintamente e nos atos e contratos que importem na compra e venda de bens do patrimônio da sociedade será exigida a assinatura de todos os sócios.

**Parágrafo Terceiro** – Os sócios administradores têm plenos poderes, para, individualmente, em nome da sociedade, firmar contratos de consórcio e assim representar em todas as Repartições Públicas, Administrativas, Autárquicas em Geral, Ministérios em Geral, Repartições Públicas Federal, Estaduais e Municipais, seus Departamentos, Secretarias, Pessoas Físicas e Jurídicas, de Direito Público ou Privado, Sociedades de Economia Mista, Estatais, Paraestatais, Receita Federal do Brasil, Secretarias de Receita Federal do Brasil, Instituições, Fundações, Sindicatos, e onde com esta se apresentar e for necessário para o fim específico configurado na IN DREI N° 19 de 05/12/2013.

#### **CLÁUSULA IX – RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

A responsabilidade técnica na área de oceanografia está a cargo do sócio **FERNANDO LUIZ DIEHL** registrado na AOCEANO sob o n° 0104 e do sócio **EMILIO MARCELO DOLICHNEY**, registrado na AOCEANO sob o n° 1446, e na área de engenharia ambiental e de segurança do trabalho está a cargo do sócio **VINICIUS DALLA ROSA COELHO**, registrado do CREA-SC sob o n° 078574-9, sendo que contratará profissionais habilitados nas outras áreas que os sócios não possuam habilitações.

#### **CLÁUSULA X – PRÓ-LABORE**

Os sócios poderão, de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de Pró Labore para os sócios administradores, observadas as disposições regulamentares pertinentes.



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 27/05/2025 Data dos Efeitos 22/05/2025

Arquivamento 20241846951 Protocolo 241846951 de 22/05/2025 NIRE 42203440981

Nome da empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 100113656091965

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 27/05/2025 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

27/05/2025

## **CLÁUSULA XI – BALANÇO**

O exercício social terminará em 31 de dezembro, quando serão levantados o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico e será efetuada a apuração e a distribuição dos resultados com observância das disposições legais aplicáveis, sendo que os lucros ou prejuízos verificados serão distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas de capital.

**Parágrafo Primeiro** – Por deliberação dos sócios a distribuição de lucros poderá ser em qualquer período do ano a partir de resultado do período apurado.

**Parágrafo Segundo** – A distribuição dos lucros poderá não obedecer a participação dos sócios desde que aprovada pelos sócios quotistas.

**Parágrafo Terceiro** – O lucro líquido, apurado em balanço anual ou mensal, poderá ser distribuído ou não, a critério dos sócios e da situação financeira e patrimonial da sociedade. Em havendo a distribuição, os lucros disponíveis, após a constituição de reserva e participação, poderão ser partilhados entre os sócios de forma desproporcional ao percentual das quotas de cada sócio, mas cada distribuição de lucro deverá ter a anuência, no referido documento de distribuição, de mais da metade das quotas representativas do capital social.

**Parágrafo Quarto** – Se o resultado do exercício apresentar prejuízo, este será compensado com lucros acumulados de exercícios anteriores, com reserva de lucros, e nesta ordem. O saldo de prejuízo que porventura remanescer será mantido em conta de prejuízo acumulados para compensação com lucros de exercícios seguintes. No caso de inexistência de lucros suficientes para absorção total do prejuízo, este será suportado pelos sócios na proporção de suas participações no capital social.

**Parágrafo Quinto** – A sociedade poderá a qualquer momento levantar balanço intermediário, seja para fins legais e fiscais, distribuição de resultado intermediários ou para fins puramente de administração. Poderão ser realizadas, a qualquer momento, distribuições e pagamentos de lucros já acumulados ou intermediários, no ano corrente, com base nos demonstrativos intermediários levantados.

## **CLÁUSULA XII – CESSÃO DE COTAS**

As cotas da sociedade são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas sem o expresse consentimento da sociedade, que terá 30 (trinta) dias a contar da data do recebimento por escrito da comunicação, para decidir pela aquisição, cabendo, em igualdade de preços e condições, o direito de preferência os sócios que queira adquiri-las, no caso de algum cotista pretender ceder as que possuem, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente.

## **CLÁUSULA XIII – DISSOLUÇÃO**

O falecimento, retirada, interdição ou inabilitação de um dos sócios não acarretará a dissolução da sociedade, que continuará com o sócio remanescente ou herdeiros do sócio falecido. Caso o(s) herdeiro(s) do sócio falecido não pretenda(m) integrar-se a Sociedade, então, caberá ao(s) sócio(s) remanescente(s) providenciar(em) a produção de balanço especial e apuração do patrimônio líquido para pagamento dos haveres do sócio falecido, mediante levantamento de balanço geral específico para esse fim, tudo em conformidade com a legislação em vigor.



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

27/05/2025

Certifico o Registro em 27/05/2025 Data dos Efeitos 22/05/2025

Arquivamento 20241846951 Protocolo 241846951 de 22/05/2025 NIRE 42203440981

Nome da empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 100113656091965

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 27/05/2025 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

#### **CLÁUSULA XIV – DELIBERAÇÕES SOCIAIS**

As deliberações sociais de qualquer natureza que importem nas modificações do contrato social dependem do consentimento de todos os sócios, sendo que as demais podem ser decididas por maioria absoluta de votos.

#### **CLÁUSULA XV – DECLARAÇÃO DESIMPEDIMENTO**

Os administradores declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

#### **CLÁUSULA XVI – BASE LEGAL**

As omissões ou dúvidas que possam ser oriundas do presente contrato serão resolvidas com base na Lei 10.406 de 10/01/2002 – Novo Código Civil e na omissão desta, pelas disposições legais da Lei 6.404/76, Lei das Sociedades Anônimas.

#### **CLÁUSULA XVII – DA EXCLUSÃO DE SÓCIO**

Quando a sociedade, representada por mais da metade do capital social, entender que um ou mais sócios estiverem colocando em risco a continuidade da empresa, em virtude de atos de inegável gravidade, estes serão excluídos da sociedade, mediante alteração do contrato social, nos termos do parágrafo único do Art. 1.085 da Lei nº 10.406/2002.

**Parágrafo Único** – Também será excluído o sócio, de pleno direito:

- a) Por decisão judicial;
- b) Que cometer falta grave no cumprimento de suas obrigações ou ainda por incapacidade superveniente.

#### **CLÁUSULA XVIII – FORO**

Fica eleito o Foro da Comarca de Balneário Camboriú-SC, para qualquer ação fundada neste contrato, renunciando-se a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem de pleno acordo com as cláusulas e condições estabelecidas neste contrato, assinam o presente em 01 (uma) via.

Balneário Camboriú (SC), 21 de maio de 2025.

\_\_\_\_\_  
**FERNANDO LUIZ DIEHL**

\_\_\_\_\_  
**EMILIO MARCELO DOLICHNEY**

\_\_\_\_\_  
**VINICIUS DALLA ROSA COELHO**



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 27/05/2025 Data dos Efeitos 22/05/2025

Arquivamento 20241846951 Protocolo 241846951 de 22/05/2025 NIRE 42203440981

Nome da empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 100113656091965

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 27/05/2025 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

27/05/2025



241846951

## TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
PROTOCOLO	241846951 - 22/05/2025
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

### MATRIZ

NIRE 42203440981  
CNPJ 06.326.419/0001-14  
CERTIFICO O REGISTRO EM 27/05/2025  
SOB N: 20241846951

### EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20241846951

### REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02411995903 - EMILIO MARCELO DOLICHNEY - Assinado em 22/05/2025 às 09:32:42

Cpf: 03755643901 - VINICIUS DALLA ROSA COELHO - Assinado em 22/05/2025 às 08:42:01

Cpf: 31587097087 - FERNANDO LUIZ DIEHL - Assinado em 22/05/2025 às 08:39:24



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 27/05/2025 Data dos Efeitos 22/05/2025

Arquivamento 20241846951 Protocolo 241846951 de 22/05/2025 NIRE 42203440981

Nome da empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Este documento pode ser verificado em <http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 100113656091965

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 27/05/2025 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretario-Geral

27/05/2025



## **2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

## TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO



Entidade: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
Período da Escrituração: 01/01/2024 a 31/12/2024 CNPJ: 06.326.419/0001-14  
Número de Ordem do Livro: 26

### TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
NIRE	42203440981
CNPJ	06.326.419/0001-14
Número de Ordem	26
Natureza do Livro	LIVRO DIÁRIO
Município	Balneário Camboriu
Data do arquivamento dos atos constitutivos	22/04/2004
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2024
Quantidade total de linhas do arquivo digital	61479

### TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
Natureza do Livro	LIVRO DIÁRIO
Número de ordem	26
Quantidade total de linhas do arquivo digital	61479
Data de início	01/01/2024
Data de término	31/12/2024

## RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

### IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

<b>NIRE</b> 42203440981	<b>CNPJ</b> 06.326.419/0001-14	
<b>NOME EMPRESARIAL</b> ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA		

### IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

<b>FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL</b> Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	<b>PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO</b> 01/01/2024 a 31/12/2024
<b>NATUREZA DO LIVRO</b> LIVRO DIÁRIO	<b>NÚMERO DO LIVRO</b> 26
<b>IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)</b> 95.F6.3E.D3.DF.4E.02.CD.E8.D5.8E.14.68.94.E7.A3.78.CF.5F.BB	
<b>ARQUIVOS SUBSTITUÍDOS (HASH)</b>	

### ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTE CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Contador	90819250910	RODRIGO DE SIMAS MACHADO:90819250910	801288904269621391 3	17/03/2025 a 17/03/2026	Não
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	06326419000114	ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA: 06326419000114	895240637043160886 9	17/10/2024 a 17/10/2025	Sim
Contador/Contabilista Responsável Pelo Termo de Verificação para Fins de Substituição da ECD	90819250910	RODRIGO DE SIMAS MACHADO:90819250910	801288904269621391 3	17/03/2025 a 17/03/2026	-

### NÚMERO DO RECIBO:

95.F6.3E.D3.DF.4E.02.CD.E8.D5.8E.  
14.68.94.E7.A3.78.CF.5F.BB-8

Escrituração recebida via Internet  
pelo Agente Receptor SERPRO

em 30/06/2025 às 14:50:35

35.2B.25.67.FF.72.BE.51  
54.68.AA.75.52.61.C1.96

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

## SITUAÇÃO DO ARQUIVO DA ESCRITURAÇÃO



**Nome Empresarial:** ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
**CNPJ:** 06.326.419/0001-14 **Nire:** 42203440981 **Scp:**  
**Período da Escrituração:** 01/01/2024 a 31/12/2024  
**Forma de Escrituração Contábil:** Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)  
**Natureza do Livro:** LIVRO DIÁRIO  
**Identificação do arquivo(hash):** 95.F6.3E.D3.DF.4E.02.CD.E8.D5.8E.14.68.94.E7.A3.78.CF.5F.BB-

**Consulta Realizada em:** 29/07/2025 06:41:17

### Resultado da Verificação

A escrituração visualizada é a mesma que se encontra na base de dados do SPED.

### Situação Atual

#### Escrituração com NIRE AUTENTICADA

A escrituração encontra-se na base de dados do Sped e considera-se autenticada nos termos do Decreto nº 1.800/1996, com a alteração dada pelo Decreto nº 8.683/2016. O recibo de entrega constitui a comprovação da autenticação, nos termos do art. 39-B da Lei nº 8.934/1994, sendo dispensada qualquer outra autenticação (art.39-A da Lei nº 8.934/1994).

**BALANÇO PATRIMONIAL**

Entidade: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
Período da Escrituração: 01/01/2024 a 31/12/2024 CNPJ: 06.326.419/0001-14  
Número de Ordem do Livro: 26  
Período Selecionado: 01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R\$ 9.298.329,70	R\$ 11.652.196,44
CIRCULANTE		R\$ 6.533.768,20	R\$ 7.362.637,48
DISPONÍVEL		R\$ 1.676.494,47	R\$ 604.987,66
BENS NUMERÁRIOS		R\$ 848,85	R\$ 300,32
DEPÓSITOS BANCÁRIOS A VISTA		R\$ 452.197,37	R\$ 28.835,60
APLICAÇÕES DE LIQUIDEZ IMEDIATA		R\$ 1.223.448,25	R\$ 575.851,74
CLIENTES		R\$ 3.683.959,07	R\$ 5.505.950,69
DUPLICATAS A RECEBER		R\$ 3.575.338,59	R\$ 5.505.950,69
CONSÓRCIO		R\$ 108.620,48	R\$ 0,00
OUTROS CRÉDITOS		R\$ 1.148.530,30	R\$ 1.220.767,43
TÍTULOS A RECEBER		R\$ 17.400,00	R\$ 13.500,00
ADIANTAMENTOS A TERCEIROS		R\$ 551.404,61	R\$ 371.091,09
ADIANTAMENTOS A FUNCIONARIOS		R\$ 22.666,77	R\$ 49.413,02
TRIBUTOS A RECUPERAR		R\$ 96.296,63	R\$ 0,00
IMPOSTOS A COMPENSAR		R\$ 8.857,53	R\$ 4.103,57
OUTROS CREDITOS		R\$ 451.904,76	R\$ 782.659,75
DESPEAS PAGAS ANTECIPADAMENTE		R\$ 24.784,36	R\$ 30.931,70
DESPEAS DE MESES SEGUINTE		R\$ 24.784,36	R\$ 30.931,70
NÃO CIRCULANTE		R\$ 2.764.561,50	R\$ 4.289.558,96
IMOBILIZADO		R\$ 2.764.561,50	R\$ 4.289.558,96
IMÓVEIS		R\$ 810.000,00	R\$ 810.000,00
BENS EM OPERAÇÃO		R\$ 3.713.753,64	R\$ 5.713.574,28
(-)(-) DEPRECIÇÃO/AMORTIZAÇÃO/EXAUSTÃO ACUMULADA		R\$ (1.759.192,14)	R\$ (2.234.015,32)
PASSIVO		R\$ 9.298.329,70	R\$ 11.652.196,44
CIRCULANTE		R\$ 2.135.239,01	R\$ 3.321.391,18
FORNECEDORES		R\$ 848.773,88	R\$ 1.664.481,90
FORNECEDORES NACIONAIS		R\$ 848.773,88	R\$ 1.664.481,90
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R\$ 704.071,43	R\$ 861.617,25
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER		R\$ 679.780,69	R\$ 838.402,45
TRIBUTOS RETIDOS A RECOLHER		R\$ 24.290,74	R\$ 23.214,80
OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E PREVIDENCIÁRIAS		R\$ 352.601,71	R\$ 427.223,70
OBRIGAÇÕES COM O PESSOAL		R\$ 235.273,22	R\$ 281.304,67

## BALANÇO PATRIMONIAL



Entidade: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
Período da Escrituração: 01/01/2024 a 31/12/2024 CNPJ: 06.326.419/0001-14  
Número de Ordem do Livro: 26  
Período Selecionado: 01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
OBRIGAÇÕES PREVIDENCIÁRIAS		R\$ 117.328,49	R\$ 145.919,03
OUTRAS OBRIGAÇÕES		R\$ 229.791,99	R\$ 368.068,33
ADIANTAMENTOS DE CLIENTES		R\$ 58.094,85	R\$ 124.837,87
CONTAS A PAGAR		R\$ 171.697,14	R\$ 243.230,46
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 7.163.090,69	R\$ 8.330.805,26
CAPITAL SOCIAL		R\$ 1.030.000,00	R\$ 1.030.000,00
CAPITAL SUBSCRITO		R\$ 1.030.000,00	R\$ 1.030.000,00
RESERVAS DE LUCROS		R\$ 36.634,88	R\$ 36.634,88
LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS		R\$ 6.096.455,81	R\$ 7.264.170,38
LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS		R\$ 6.096.455,81	R\$ 7.264.170,38

## DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO



Entidade:	ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA		
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024	CNPJ:	06.326.419/0001-14
Número de Ordem do Livro:	26		
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024		

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA OPERACIONAL BRUTA		R\$ 16.474.126,43	R\$ 24.437.919,37
RECEITA BRUTA DE VENDAS E SERVIÇOS		R\$ 16.474.126,43	R\$ 24.437.919,37
(-) (-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA		R\$ (966.457,82)	R\$ (1.399.588,87)
(-) (-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA		R\$ (966.457,82)	R\$ (1.399.588,87)
(=) RECEITA LIQUIDA		R\$ 15.507.668,61	R\$ 23.038.330,50
(-) (-) CUSTO DOS PRODUTOS/MERCADORIAS/SERVICOS		R\$ (4.632.583,12)	R\$ (6.670.623,87)
(-) CUSTO PRODUTOS MERCADORIAS E SERVIÇOS		R\$ (4.632.583,12)	R\$ (6.670.623,87)
(=) LUCRO/PREJUÍZO BRUTO		R\$ 10.875.085,49	R\$ 16.367.706,63
(-) (-) DESPESAS COM VENDAS		R\$ 0,00	R\$ (462.234,42)
(-) DESPESAS COM VENDAS		R\$ 0,00	R\$ (462.234,42)
(-) (-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS		R\$ (6.907.357,56)	R\$ (11.569.604,96)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS		R\$ (6.907.357,56)	R\$ (11.569.604,96)
(-) (-) OUTRAS DESPESAS		R\$ (41.966,24)	R\$ (43.103,84)
(-) DESPESAS TRIBUTÁRIAS		R\$ (41.966,24)	R\$ (43.103,84)
(+) OUTRAS RECEITAS		R\$ 1.861.497,14	R\$ 3.825.650,87
RECEITAS OPERACIONAIS DIVERSAS		R\$ 1.669.497,14	R\$ 3.793.650,87
RECEITAS NÃO OPERACIONAIS		R\$ 192.000,00	R\$ 32.000,00
(=) RESULTADO ANTES DAS RECEITAS E DESPESAS FINANCEIRAS		R\$ 5.787.258,83	R\$ 8.118.414,28
(+) RECEITAS FINANCEIRAS		R\$ 11.605,49	R\$ 142.678,65
RECEITAS FINANCEIRAS		R\$ 11.605,49	R\$ 142.678,65
(-) (-) DESPESAS FINANCEIRAS		R\$ (69.868,04)	R\$ (61.641,76)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R\$ (69.868,04)	R\$ (61.641,76)
(=) RESULTADO ANTES DOS TRIBUTOS SOBRE O LUCRO		R\$ 5.728.996,28	R\$ 8.199.451,17
(-) (-) TRIBUTOS SOBRE O LUCRO		R\$ (1.769.590,51)	R\$ (2.682.825,13)
(-) IMPOSTOS SOBRE O LUCRO		R\$ (1.769.590,51)	R\$ (2.682.825,13)
(=) RESULTADO LIQUIDO DO EXERCICIO		R\$ 3.959.405,77	R\$ 5.516.626,04

**CERTIDÃO RECUPERAÇÃO JUDICIAL, EXTRAJUDICIAL E FALÊNCIA Nº: 6163285  
Comarcas e Turmas Recursais (Primeiro Grau)**

**CERTIFICAMOS**, na forma da lei, que, consultando os sistemas processuais, **NÃO CONSTAM** em tramitação nas comarcas do Estado de Santa Catarina **AÇÕES FALIMENTARES EM GERAL** contra:

**NOME: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Raiz do CNPJ: 06.326.419

País endereço da sede : BRASIL

Estado endereço da sede : SANTA CATARINA

Município endereço da sede : BALNEARIO CAMBORIU

Endereço da sede : Carlos Drummond de Andrade, 456

Certidão emitida às 13:58 de 20/02/2026.

a) Os dados que serviram de parâmetro para a realização da busca e para expedição desta certidão são de responsabilidade do(a) solicitante, inexistindo qualquer conexão com a Receita Federal ou outra instituição pública para autenticação das informações prestadas, competindo ao(à) interessado(a) ou destinatário(a) sua conferência.

b) Certidão expedida gratuitamente, nos termos da Resolução CNJ n. 121/2010 e Resolução Conjunta GP/CGJ n. 6/2023.



### 3. HABILITAÇÃO FISCAL E TRABALHISTA



# Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú

Rua Dinamarca, 320 - Bairro das Nações - 88.338-900 - Balneário Camboriú/ SC  
CNPJ: 83.102.285/0001-07 Fone: (47)3267-7000  
<http://www.bc.sc.gov.br>



Usuário: Sistema e-Publica

Chave de Autenticação Digital  
2284-6136-368

Página  
1 / 1

## Certidão de Dispensa de Alvará - Baixo Grau de Risco

Número:  
877

Exercício:  
2026

Início atividade:  
01/12/2006

Emissão:  
25/01/2026

Pelo presente é concedido Certidão de Dispensa de Alvará - Baixo Grau de Risco, ao seguinte contribuinte:

### Nome/Razão Social

Contribuinte: **128247 - ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Inscrição Mun.: **128247**

CPF/CNPJ: **06.326.419/0001-14**

### Endereço/Localização

Logradouro: RUA CARLOS DRUMOND DE ANDRADE

Complemento:

Bairro: PRAIA DOS AMORES

Cidade: Balneário Camboriú

Número: 456

CEP: 88.331-410

Estado: SC

### Atividade Principal

**7490-1/99 - Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente**

### Atividade Secundária

4291-0/00 - Obras portuárias, marítimas e fluviais

4329-1/04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos

5030-1/02 - Navegação de apoio portuário

7020-4/00 - Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica

7112-0/00 - Serviços de engenharia

7119-7/01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia

7119-7/04 - Serviços de perícia técnica relacionados à segurança do trabalho

7120-1/00 - Testes e análises técnicas

7220-7/00 - Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas

8299-7/99 - Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente

7739-0/99 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador

VALIDADE CONDICIONADA AO RECOLHIMENTO ANUAL DA TLF, BEM COMO, DA VALIDADE DOS ALVARÁS ANUAIS EXPEDIDOS PELOS DEMAIS ÓRGÃOS E ENTIDADES FISCALIZADORAS E À REGULARIDADE DO HABITE-SE DO IMÓVEL.

### Grau de Risco

Nível de perigo potencial de ocorrência, de danos, à integridade física e à saúde humana, ao meio ambiente, ao patrimônio ou incômodo a vizinhança, em decorrência de exercício de atividade econômica, que será classificada como sem grau de risco, baixo grau e alto grau de risco.

(LEI COMPLEMENTAR Nº 125, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2025, Art. 4º IV e DECRETO N.º 12.965, DE 06 DE JANEIRO DE 2026)

### Observação

**OBRIGATÓRIA A FIXAÇÃO EM LOCAL VISÍVEL AO PÚBLICO**


## Comprovante de pagamento de boleto

## Dados da conta debitada / Pagador Final

Agência/conta: 8262/97244-4 CPF/CNPJ: 06.326.419/0001-14 Empresa: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULT

## Dados do pagamento

Identificação no meu comprovante:

		00190 00009 02837 685706 00121 304174 1 13670000090184
Beneficiário:	MUNICIPIO DE BALNEARIO CAMBORI	CPF/CNPJ do beneficiário:
Razão Social:	MUNICIPIO DE BALNEARIO CAMBO	83.102.285/0001-07
		Data de vencimento:
		24/02/2026
		Valor do boleto (R\$);
		901,84
		(-) Desconto (R\$):
		0,00
		(+)Mora/Multa (R\$):
		0,00
Pagador:	ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA	CPF/CNPJ do pagador:
		06.326.419/0001-14
		(=) Valor do pagamento (R\$):
		901,84
Beneficiário Final:	MUNICIPIO DE BALNEARIO CAMBORIU	CPF/CNPJ do beneficiário final:
		83.102.285/0001-07
		(=) Data de pagamento:
		10/02/2026
Autenticação mecânica	E169FE1C837117587CB8D24D3FF1C26F81D785FD	Pagamento realizado em espécie:
		Não

Operação efetuada em 10/02/2026 às 16:09:52 via Sispag, CTRL 007317707505921.



# Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú

Rua Dinamarca, 320 - Bairro das Nações - 88.338-900 - Balneário Camboriú/ SC  
CNPJ: 83.102.285/0001-07 Fone: (47)3267-7000  
<http://www.bc.sc.gov.br>



Página  
1 / 2

## Alvará Sanitário

Via ato Declaratório

Número:  
1113

Exercício:  
2026

Início atividade:  
01/12/2006

Emissão:  
07/01/2026

Pelo presente é concedido Alvará Sanitário, ao seguinte contribuinte:

### Nome/Razão Social

**Contribuinte: 128247 - ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Inscrição Mun.: 128247

CPF/CNPJ: 06.326.419/0001-14

Nome Fantasia:

### Endereço/Localização

**Logradouro:** RUA CARLOS DRUMOND DE ANDRADE  
**Complemento:**  
**Bairro:** PRAIA DOS AMORES  
**Cidade:** Balneário Camboriú

**Número:** 456  
**CEP:** 88.331-410  
**Estado:** SC

### Atividade Principal

**7490-1/99 - Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente**

### Atividade Secundária

- 4291-0/00 - Obras portuárias, marítimas e fluviais
- 4329-1/04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos
- 5030-1/02 - Navegação de apoio portuário
- 7020-4/00 - Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica
- 7112-0/00 - Serviços de engenharia
- 7119-7/01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia
- 7119-7/04 - Serviços de perícia técnica relacionados à segurança do trabalho
- 7120-1/00 - Testes e análises técnicas
- 7220-7/00 - Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas
- 8299-7/99 - Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente
- 7739-0/99 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador

### Validade

**31/12/2026**

### Grau de Risco

Nível de perigo potencial de ocorrência, de danos, à integridade física e à saúde humana, ao meio ambiente, ao patrimônio ou incômodo a vizinhança, em decorrência de exercício de atividade econômica, que será classificada como sem grau de risco, baixo grau e alto grau de risco.  
(Lei Ordinária 4091/2017, Art 9º, §1º, III)

#### **ALTO GRAU DE RISCO**

Atividades econômicas que exigem vistoria prévia por parte dos órgãos e das entidades responsáveis pela emissão de licenças e autorizações, antes do início do funcionamento da empresa.

A Secretaria de Saúde de Balneário Camboriú, através da Divisão de Vigilância Sanitária Municipal, nos termos de Código Sanitário Municipal, Lei Complementar 40/2019, bem como, Lei Complementar 55/2019, Decreto Municipal nº 8766/2017, que estabelece as diretrizes nos processos de trabalho da Divisão de Vigilância Sanitária Municipal, concede o Alvará Sanitário, conforme previsto em Lei Ordinária 4091/2017, Art. 27 e demais legislações municipais, de acordo com despacho exarado em declaração para fins de inscrição no cadastro supracitado. O presente contribuinte fica sujeito ao Código Sanitário Municipal e demais legislações complementares, no que couber, sem prejuízo das responsabilidades civil, administrativa e penal cabíveis.

### Observação



# Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú

Rua Dinamarca, 320 - Bairro das Nações - 88.338-900 - Balneário Camboriú/ SC  
CNPJ: 83.102.285/0001-07 Fone: (47)3267-7000  
<http://www.bc.sc.gov.br>



Página  
2 / 2

## Alvará Sanitário

**OBRIGATÓRIA A FIXAÇÃO EM LOCAL VISÍVEL AO PÚBLICO**



Para a validação do documento acesse o QRCode ou no portal da Prefeitura utilize a chave de validação.

d0174bc7-138a-4fc4-9bcf-1431ae13f133



**Diário Oficial**  
Municípios de Santa Catarina

Segunda-feira, 29 de dezembro de 2025 às 07:56, Florianópolis - SC

PUBLICAÇÃO

**Nº 7868904: INSTRUÇÃO NORMATIVA DVIS Nº 001/2025**

ENTIDADE

Prefeitura municipal de Balneário Camboriú

MUNICÍPIO

Balneário Camboriú



<https://diariomunicipal.sc.gov.br/?q=id:7868904>

CIGA - Consórcio de Inovação na Gestão Pública  
Rua Gen. Liberato Bittencourt, n.º 1885 - Sala 102, Canto - CEP 88070-800 - Florianópolis / SC  
<https://diariomunicipal.sc.gov.br>



Assinado Digitalmente por Consórcio de Inovação na Gestão Pública Municipal - CIGA



Prefeitura de Balneário Camboriú  
Secretaria Municipal de Saúde  
Divisão de Vigilância Sanitária

### **INSTRUÇÃO NORMATIVA DVIS Nº 001/2025**

A Secretária Municipal de Saúde, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei Municipal nº 1.068, de 1 de julho de 1991; CONSIDERANDO o aumento exponencial de estabelecimentos comerciais e locais com atividades sujeitas à fiscalização sanitária no período de temporada; CONSIDERANDO a atual classificação de risco sanitário das atividades econômicas exercidas no Município, conforme exposto na Lei Complementar nº 55, de 20 de dezembro de 2019; CONSIDERANDO a análise técnico-administrativa dos atos declaratórios para concessão e/ou renovação da licença sanitária protocolados na Plataforma 1DOC, conforme o Decreto Municipal nº 8.766, de 15 de dezembro de 2017; concomitantemente com o Código Sanitário Municipal, instituído por meio da Lei Complementar nº 40, de 10 de julho de 2019;

#### **RESOLVE:**

**“Prorrogar o prazo de validade do Alvará Sanitário ou de sua dispensa para o exercício de 2026, no âmbito do Município de Balneário Camboriú.”**

**Art. 1º** O Alvará Sanitário Municipal ou sua dispensa, renovados anualmente, com vencimento em 31 de dezembro de 2025, ficam com a validade prorrogada até 30 de abril de 2026.

**Art. 2º** A prorrogação do prazo de validade do Alvará Sanitário ou de sua dispensa está condicionada aos seguintes critérios:

**I –** Requerimento para renovação do Alvará Sanitário ou de sua dispensa, com Ato Declaratório VISA, protocolado no exercício de 2026 junto à Plataforma 1DOC.

**II –** Pagamento da respectiva taxa referente ao exercício de 2026, gerada de ofício pela competente Secretaria da Fazenda Municipal, conforme Lei Complementar Municipal nº 40, de 10 de julho de 2019; concomitantemente com a Lei Complementar Municipal nº 55, de 20 de dezembro de 2019.

**Art. 3º** O não pagamento da taxa dentro do prazo concedido pela Secretaria da Fazenda ensejará nos devidos procedimentos fiscais fazendários acerca do débito em aberto, além das penalidades previstas no Código Sanitário Municipal.

**Art. 4º** Esta Instrução Normativa entra em vigor a partir desta data.

Balneário Camboriú, 16 de dezembro de 2025.





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: B2E5-0D93-81FF-8058

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ ALINE LEAL (CPF 066.XXX.XXX-07) em 23/12/2025 09:21:55 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://bc.1doc.com.br/verificacao/B2E5-0D93-81FF-8058>



# REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

## CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO <b>06.326.419/0001-14</b> MATRIZ	<b>COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL</b>	DATA DE ABERTURA <b>22/04/2004</b>
NOME EMPRESARIAL <b>ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA</b>		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) <b>AQUAPLAN</b>	PORTE <b>DEMAIS</b>	
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL <b>74.90-1-99 - Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente</b>		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS <b>42.91-0-00 - Obras portuárias, marítimas e fluviais</b> <b>43.29-1-04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos</b> <b>50.30-1-02 - Navegação de apoio portuário</b> <b>70.20-4-00 - Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica</b> <b>71.12-0-00 - Serviços de engenharia</b> <b>71.19-7-01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia</b> <b>71.19-7-04 - Serviços de perícia técnica relacionados à segurança do trabalho</b> <b>71.20-1-00 - Testes e análises técnicas</b> <b>72.20-7-00 - Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas</b> <b>77.39-0-99 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador</b> <b>82.99-7-99 - Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente</b>		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA <b>206-2 - Sociedade Empresária Limitada</b>		
LOGRADOURO <b>AV CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE</b>	NÚMERO <b>456</b>	COMPLEMENTO <b>*****</b>
CEP <b>88.331-410</b>	BAIRRO/DISTRITO <b>PRAIA DOS AMORES</b>	MUNICÍPIO <b>BALNEARIO CAMBORIU</b>
UF <b>SC</b>	ENDEREÇO ELETRÔNICO <b>FINANCEIRO@GRUPOACQUAPLAN.COM.BR</b>	
TELEFONE <b>(47) 3366-1400</b>		
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) <b>*****</b>		
SITUAÇÃO CADASTRAL <b>ATIVA</b>	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL <b>22/04/2004</b>	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL <b>*****</b>	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL <b>*****</b>	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **20/02/2026** às **13:45:04** (data e hora de Brasília).

Página: **1/1**

## Consulta Quadro de Sócios e Administradores - QSA

**CNPJ:**

06.326.419/0001-14

**NOME EMPRESARIAL:**

ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

**CAPITAL SOCIAL:**

R\$1.030.000,00 (Hum milhão, trinta mil reais)

O Quadro de Sócios e Administradores(QSA) constante da base de dados do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) é o seguinte:

**Nome/Nome Empresarial:**

EMILIO MARCELO DOLICHNEY

**Qualificação:**

49-Sócio-Administrador

**Nome/Nome Empresarial:**

FERNANDO LUIZ DIEHL

**Qualificação:**

49-Sócio-Administrador

**Nome/Nome Empresarial:**

VINICIUS DALLA ROSA COELHO

**Qualificação:**

49-Sócio-Administrador

Para informações relativas à participação no QSA, acessar o e-CAC com certificado digital ou comparecer a uma unidade da RFB.

Emitido no dia 20/02/2026 às 13:45 (data e hora de Brasília).



**MINISTÉRIO DA FAZENDA**  
**Secretaria da Receita Federal do Brasil**  
**Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional**

**CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA  
ATIVA DA UNIÃO**

**Nome: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**  
**CNPJ: 06.326.419/0001-14**

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 13:09:10 do dia 08/01/2026 <hora e data de Brasília>.

Válida até 07/07/2026.

Código de controle da certidão: **AE5A.766B.D62E.A2FF**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

[Voltar](#)[Imprimir](#)

## Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

**Inscrição:** 06.326.419/0001-14  
**Razão Social:** ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
**Endereço:** R CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE 456 / PRAIA DOS AMORES /  
BALNEARIO CAMBORIU / SC / 88331-410

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

**Validade:** 18/02/2026 a 19/03/2026

**Certificação Número:** 2026021819161318607975

Informação obtida em 20/02/2026 13:58:48

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:  
**[www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)**



Estado do Paraná  
Secretaria de Estado da Fazenda  
Receita Estadual do Paraná

## **Certidão Negativa**

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual  
**Nº 39001874-28**

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **06.326.419/0001-14**

Nome: **CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS/PR**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

**Válida até 04/06/2026 - Fornecimento Gratuito**

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet

[www.fazenda.pr.gov.br](http://www.fazenda.pr.gov.br)



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

## CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS

Nome (razão social): ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
CNPJ/CPF: 06.326.419/0001-14

Ressalvando o direito da Fazenda Estadual de inscrever e cobrar as dívidas que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam, na presente data, pendências em nome do contribuinte acima identificado, relativas aos tributos, dívida ativa e demais débitos administrados pela Secretaria de Estado da Fazenda.

Dispositivo Legal: Lei nº 3938/66, Art. 154  
Número da certidão: 260140069100519  
Data de emissão: 20/02/2026 13:59:57  
Validade (Lei nº 3938/66, Art. 158): 19/08/2026

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria de Estado da Fazenda na Internet, no endereço: <http://www.sef.sc.gov.br>



# Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú

Rua Dinamarca, 320 - Bairro das Nações - 88.338-900 - Balneário Camboriú/ SC  
CNPJ: 83.102.285/0001-07 Fone: (47)3267-7000  
<http://www.bc.sc.gov.br>



Página  
1 / 1

## Certidão Negativa de Débitos

Número: 2024507865/2026  
Data de emissão: 20/02/2026

### Nome/Razão Social

**Contribuinte: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

**Cód. contribuinte:** 128247

**CPF/CNPJ:** 06.326.419/0001-14

**Inscrição estadual:** ISENTO

### Endereço/Localização

**Logradouro:** CARLOS DRUMOND DE ANDRADE

**Número:** 456

**Compl:**

**CEP:** 88.331-410

**Bairro:** PRAIA DOS AMORES

**Cidade:** Balneário Camboriú

**Estado:** SC

### Finalidade

Certidão de Débitos

### Validade

**Esta certidão tem validade até 21/05/2026.**

### Aviso

**NÃO CONSTAM débitos constituídos em aberto para o sujeito passivo acima até a data de emissão desta certidão.**

**Ressalvado o direito a Fazenda Municipal cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que NÃO CONSTAM PENDÊNCIAS em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú.**



Para a validação do documento acesse o QRCode ou no portal da Prefeitura utilize a chave de validação.

d0a3cfde-396b-4302-ace9-1f06728a75e9



PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO

## **CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS**

Nome: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA (MATRIZ E FILIAIS)  
CNPJ: 06.326.419/0001-14  
Certidão nº: 11170089/2026  
Expedição: 20/02/2026, às 14:01:44  
Validade: 19/08/2026 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **06.326.419/0001-14**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022. Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

### **INFORMAÇÃO IMPORTANTE**

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

## **4.QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

## DECLARAÇÃO VISITA

*Ref. Edital de Procedimento de Licitação Eletrônica LE Nº 370/2025 – APPA*

A empresa Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, CNPJ nº06.326.419/0001-14, sediada à Avenida Carlos Drummond de Andrade, nº 456, bairro Praia dos Amores, em Balneário Camboriú, Santa Catarina, por intermédio de seu representante legal o Sr. Vinicius Dalla Rosa Coelho, CPF nº 037.556.439-01, RG nº 8375146 SESP/PR, DECLARA, que tem pleno conhecimento das condições, peculiaridades inerentes e natureza dos trabalhos, que assumet total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem questpoes técnicas ou financeiras.

Balneário Camboriú(SC). 25 de fevereiro de 2026.

---

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
Sócio Administrador  
CPF nº 037.556.439-01  
RG nº 8375146 SESP/PR



Serviço Público Federal  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC

CERTIDÃO DE REGISTRO E NEGATIVA DE DÉBITOS DE ANUIDADE DE PESSOA JURÍDICA

**1. EMPRESA**

Razão social: Acquaplan - Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda  
Número de registro: 074560-2  
Tipo de registro: Registro Matriz

Data de aprovação: 02/09/2005  
CNPJ: 06.326.419/0001-14

**Endereço de contrato:**

Av. Carlos Drummond de Andrade, 456  
CEP: 88331-410  
Telefone: (47) 3366-1400

Cidade: Balneário Camboriú

Bairro: Praia dos Amores  
Estado: SC

**2. CONTRATO SOCIAL**

Número da alteração contratual: 7

Data da certificação: 19/06/2023

Capital social atual: R\$1.030.000,00 - (um milhão, trinta mil reais)

Objeto social aprovado junto ao CREA-SC:

Atividades técnicas aprovadas pelo CREA-SC limitada(s) a(s) área(s) de Engenharia Civil, Engenharia Ambiental e

Engenharia de Bioquímica para: elaboração de estudos ambientais (EIA/RIMA, EAS, RAS, RAP, ECA, PCA e o u t r o s ) ;

elaboração e execução de planos e programas básicos ambientais e programas de monitoramento ambiental; elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômico e ambiental (EVTEA); elaboração de planos de emergência individual e gestão de resíduos sólidos; treinamento e capacitação na área ambiental; atividades de assessoria e gestão empresarial; auditoria, consultoria e gestão ambiental; serviços de hidrografia, topografia e engenharia; navegação de apoio marítimo e portuário; pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas; sistemas de informações geográficas; levantamento batimétrico/hidrográfico; fiscalização de obras de engenharia e serviços técnicos; elaboração de dragagem e de aterros hidráulicos; projetos de sinalização náutica; elaboração e operacionalização de programas de educação e comunicação ambiental; desenvolvimento de planos de gestão e manejo de unidades de conservação; e obras de infraestrutura e proteção costeira de rios e canais.

**3. FILIAIS**

Empresa sem filiais cadastradas.

**4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS**

**Registro: 011921-7**

RNP: 2502857775

Nome: Jose Antonio Coelho

Pedido para anotação: 30/09/2009

Data de validade: Indeterminada

Títulos:

Engenheiro Civil

Atribuições do profissional:

artigo 7 da resolução nr.218 de 29/06/1973, do confea.

Vínculo técnico aprovado em: 13/11/2009

Órgão: Não Informado

Filial: Não consta

**Registro: 078574-9**

RNP: 1703110587

Nome: Vinicius Dalla Rosa Coelho

Pedido para anotação: 31/08/2006

Data de validade: Indeterminada

Títulos:

Engenheiro Ambiental

Engenheiro de Segurança do Trabalho

Atribuições do profissional:





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC**

**4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS (CONT.)**

---

Art 2 da resolução 447, de 22/09/2000, do confea. art 4 da resolução 359/1991, do confea.

Vínculo técnico aprovado em: 01/09/2006

Órgão: Não Informado

Filial: Não consta

**Registro: 134003-0**

RNP: 2514264065

Nome: Kathrin Diehl Franzoi

Pedido para anotação: 22/05/2015

Data de validade: Indeterminada

Título:

Engenheira Bioquímica

Atribuições do profissional:

Artigo 17 da resolução 218/73, do confea.

Vínculo técnico aprovado em: 25/05/2015

Órgão: Não Informado

Filial: Não consta

**5. QUADRO TÉCNICO**

---

Empresa sem quadro técnico

**6. CERTIDÃO**

---

Certificamos que a pessoa jurídica acima citada, encontra-se devidamente registrada junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

Certificamos, mais, que esta certidão não concede a firma o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, direta e efetiva dos encarregados técnicos acima citados, dentro das respectivas atribuições.

Este documento perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nele contido e desde que não represente a situação correta ou atualizada do registro ou visto.

Certificamos, ainda, face ao estabelecido nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, não se encontra em débito de anuidade com o CREA-SC.

Emitida em 25/02/2026 10:41:38, válida até 31/03/2027.





O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, certifica que a empresa encontra-se regularmente registrada nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, estando habilitada a exercer suas atividades no Estado do Paraná, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

Certidão nº: 21054/2026

Validade: 23/08/2026

**Razão social:**  
ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

**CNPJ:**  
06.326.419/0001-14

**Num. Registro:**  
64297

**Data do Registro:**  
28/08/2017

**Capital Social:**  
R\$ 1.030.000,00

**Endereço:**  
RUA CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE, 456, PRAIA DOS AMORES

**CEP:**  
88331-410

**Cidade:**  
BALNEARIO CAMBORIU-SC

**Nº da Alteração Contratual:**  
7

**Data da última alteração:**  
19/06/2023

**Objetivo Social:**

elaboração de estudos ambientais (EIA/RIMA, EAS, RAS, RAP, ECA, PCA e outros); elaboração e execução de planos e programas básicos ambientais e programas de monitoramento ambiental; elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômico e ambiental (EVTEA); elaboração de planos de emergência individual e gestão de resíduos sólidos; treinamento e capacitação na área ambiental; atividades de assessoria e gestão empresarial; auditoria, consultoria e gestão ambiental; gestão de saúde e segurança do trabalho; serviços de hidrografia, biologia, oceanografia, cartografia, topografia, geodésia e engenharia; levantamentos e estudos arqueológicos; navegação de apoio marítimo e portuário; pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas; sistemas de informações geográficas; levantamento batimétrico/hidrográfico; fiscalização de obras de engenharia e serviços técnicos; elaboração de dragagem e de aterros hidráulicos; projetos de sinalização náutica; elaboração e operacionalização de programas de educação e comunicação ambiental; desenvolvimento de planos de gestão e manejo de unidades de conservação; e obras de infraestrutura e proteção costeira de rios e canais; monitoramento meteoceanográfico e do tráfego aquaviário; previsões meteorológicas e oceanográficas; fornecimento de serviços computacionais (SAAS - Software As A Service); e, a compra, venda e locação de imóveis próprios.

**Restrição de atividade:**

Atividades técnicas da empresa estão circunscritas às atribuições de seu responsável técnico.

Encontra-se quite com o exercício 2026

Não possui débito(s) referente a processo(s) de fiscalização e/ou dívida ativa até a presente data.

**Responsáveis técnicos pela Matriz - CNPJ: 06.326.419/0001-14**

**NOME CIVIL: JOSE ANTONIO COELHO**

Carteira: SC-3708/D - Data de expedição: 22/03/1982

Desde 11/09/2017 - Carga horária: 4h

Situação: Ativo

**TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL** - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º

**Anotações:**

1. O portador da presente possui o curso de Aperfeiçoamento em Gestão e Engenharia Ambiental, ministrado pela Universidade Federal do Paraná em 11/12/1999 e apostilado em 11/12/2003.

**NOME CIVIL: VINICIUS DALLA ROSA COELHO**

Carteira: PR-79103/D - Data de expedição: 21/02/2005

Desde 28/08/2017 - Carga horária: 20h

Situação: Ativo

**TÍTULO: ENGENHEIRO AMBIENTAL** - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 447/2000 - Art. 2º

**TÍTULO: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** - Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 359/1991 - Art. 4º



**Para fins de: Licitações**

---

Certificamos que caso ocorra(m) alteração(ões) nos elementos contidos neste documento, esta Certidão perderá sua validade para todos os efeitos.

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (<http://www.crea-pr.org.br>), através do protocolo n.º 64138/2026, ressaltando a impossibilidade de execução de quaisquer serviços ou obras sem a participação efetiva de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

Emitida via Internet em 24/02/2026 13:54:25

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme Instrução de Serviço Nº 03/2021.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC

CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL

1. Dados pessoais

**Nome: JOSE ANTONIO COELHO**

**CPF: 186.612.709-87**

Registro no CREA-SC: 011921-7

Registro nacional: 2502857775

Data do Registro: 27/07/1980

2. Formações

Data: 26/07/1980

Título: Engenheiro Civil

Instituição de ensino: Universidade Regional de Blumenau

3. Especializações

Especialização em: Gestão e Engenharia Ambiental

Instituição de ensino: Universidade Federal do Paraná

Data: 13/08/2002

4. Atribuições

artigo 7 da resolução nr.218 de 29/06/1973, do confea.

5. Certidão

*Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.*

*Este documento perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nele contido e desde que não represente a situação correta ou atualizada do registro ou visto.*

**Emitida em 25/02/2026 11:08:17 válida até 31/03/2027.**

6. Detalhamento das anuidades

ANUIDADE: 2026: - PARCELA: 1/1 - UF de recebimento:SC - PAGA em 30/01/2026

ANUIDADE: 2025: - PARCELA: 1/1 - UF de recebimento:SC - PAGA em 31/01/2025

ANUIDADE: 2024: - PARCELA: 1/1 - UF de recebimento:SC - PAGA em 31/01/2024





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC

CERTIDÃO DE VISTO E NEGATIVA DE DÉBITOS DE ANUIDADE PROFISSIONAL

1. Dados pessoais

**Nome:** VINICIUS DALLA ROSA COELHO

**CPF:** 037.556.439-01

Visto no CREA-SC: 078574-9

Registro nacional: 1703110587

Data do Visto: 09/08/2006

Registro no CREA-PR: 79103

Data do registro: 21/02/2005

2. Formações

Data: 14/12/2004

Título: Engenheiro Ambiental

Instituição de ensino: Universidade do Vale do Itajaí

Data: 01/12/2015

Título: Engenheiro de Segurança do Trabalho

Instituição de ensino: Faculdade Sociesc

3. Especializações

Não constam especializações.

4. Atribuições

Art 2 da resolução 447, de 22/09/2000, do confea. art 4 da resolução 359/1991, do confea.

5. Certidão

*Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.*

*Certificamos, ainda, que não constam débitos de anuidade em seu nome.*

*Este documento perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nele contido e desde que não represente a situação correta ou atualizada do registro ou visto.*

**Emitida em 25/02/2026 10:49:13 válida até 31/03/2027.**

6. Detalhamento das anuidades

ANUIDADE: 2026: - PARCELA: 1/1 - UF de recebimento:SC - PAGA em 30/01/2026

ANUIDADE: 2025: - PARCELA: 1/1 - UF de recebimento:SC - PAGA em 31/01/2025

ANUIDADE: 2024: - PARCELA: 1/1 - UF de recebimento:SC - PAGA em 31/01/2024



# DRR | Declaração de Registro e Regularidade

Declaramos para os devidos fins e a quem interessar possa, que **Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **06.326.419/0001-14**, é registrado(a) na Associação Brasileira de Oceanografia – AOCEANO, na categoria de **Sócio Coletivo Colaborador**, com o Número de Registro **1PJ**, e encontra-se adimplente junto à Tesouraria Geral até 31 de dezembro de 2026.

Declaramos também, que o exercício da profissão de Oceanógrafo é regulamentado pela Lei 11.760 de 31 de julho de 2008 e, ainda, que a AOCEANO é a instituição que representa no País os interesses profissionais do Oceanógrafo(a)/Oceanólogo(a), bem como vem atuando pelo desenvolvimento técnico-científico da Oceanografia.

E, por ser verdade, firmamos a presente declaração.

Balneário Camboriú (SC), 21 de janeiro de 2026.

[ASSINADO DIGITALMENTE]  
Conselho Administrativo



## Associação Brasileira de Oceanografia

Av. Rui Barbosa, nº 372, Sala 04 – Praia dos Amores – Balneário Camboriú, SC – CEP 88331-510  
aoceano@aoceano.org.br      Telefone: (47) 3367-2202      Whatsapp: (47) 9 9686-9867



DRR Nº: 360

valide esse documento acessando o sistema Tritão em [www.aoceano.org.br](http://www.aoceano.org.br) e informando a chave de validação:

7tMIZioVlJvGsPA7xTQN

# DRR | Declaração de Registro e Regularidade

Declaramos para os devidos fins e a quem interessar possa, que **Fernando Luiz Diehl**, Brasileiro(a), Oceanólogo(a), inscrito(a) no CPF sob o nº **315.870.970-87**, graduado(a) pela **Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG)** no ano de **1984**, é associado(a) da Associação Brasileira de Oceanografia – AOCEANO, na categoria de **Sócio Individual Efetivo**, com o Número de Registro **104**, e encontra-se adimplente junto à Tesouraria Geral até 31 de dezembro de 2026.

Declaramos também, que o exercício da profissão de Oceanógrafo é regulamentado pela Lei 11.760 de 31 de julho de 2008 e, ainda, que a AOCEANO é a instituição que representa no País os interesses profissionais do(a) Oceanógrafo(a)/Oceanólogo(a), bem como vem atuando pelo desenvolvimento técnico-científico da Oceanografia.

E, por ser verdade, firmamos a presente declaração.

Balneário Camboriú (SC), 21 de janeiro de 2026.

[ASSINADO DIGITALMENTE]  
Conselho Administrativo



## Associação Brasileira de Oceanografia

Av. Rui Barbosa, nº 372, Sala 04 – Praia dos Amores – Balneário Camboriú, SC – CEP 88331-510  
aoceano@aoceano.org.br      Telefone: (47) 3367-2202      Whatsapp: (47) 9 9686-9867



DRR Nº: 359

valide esse documento acessando o sistema Tritão em [www.aoceano.org.br](http://www.aoceano.org.br) e informando a chave de validação:

**xba7BsHlpTFGu6WvHO9y**

# AHT | Atestado de Habilitação Técnica

Atestamos, em atendimento ao requerimento protocolado em **21 de janeiro de 2026**, para fins de **APRESENTAÇÃO JUNTO AO CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA- CHM (MARINHA DO BRASIL)**, que após verificações procedidas em nossos cadastros informatizados, localizamos as informações abaixo descritas, as quais passam a fazer parte integrante deste atestado.

---

Atestado nº: **206**

**Oceanólogo**

Requerente: **Fernando Luiz Diehl**

---

Atestamos que **Fernando Luiz Diehl, Oceanólogo**, inscrito(a) sob o CPF nº **315.870.970-87**, graduou-se no **Curso de Oceanologia da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG)** em **dezembro de 1984**.

Atestamos, ainda, com fundamento nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d” do artigo 2º do Estatuto Social da AOCEANO, na Lei 11.760 de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Oceanógrafo, assim como nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Oceanografia/Oceanologia estabelecidas pela Comissão de Especialistas do MEC, através da Resolução nº 02 de 12 de julho de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação/MEC, que relacionam as habilidades e competências do profissional Oceanógrafo, que o(a) profissional em questão está habilitado(a) a executar as atividades relativas à hidrografia e à batimetria, estando estas contidas em suas atribuições.

Nada mais tendo sido requerido atestar, a Associação Brasileira de Oceanografia emite o presente atestado, de acordo com os registros assentados até a data de sua emissão.

Balneário Camboriú (SC), 21 de janeiro de 2026.

[ASSINADO DIGITALMENTE]  
Conselho Administrativo



## Associação Brasileira de Oceanografia

Av. Rui Barbosa, nº 372, Sala 04 – Praia dos Amores – Balneário Camboriú, SC – CEP 88331-510  
aoceano@aoceano.org.br      Telefone: (47) 3367-2202      Whatsapp: (47) 9 9686-9867



**AHT Nº: 206**

valide esse documento acessando o sistema  
Tritão em [www.aoceano.org.br](http://www.aoceano.org.br) e  
informando a chave de validação:

**9VKvmbDUqy5KGaPDUObH**



**MARINHA DO BRASIL**

**CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA**

**Nº 217**

**CERTIFICADO DE INSCRIÇÃO DE ENTIDADE**

**EXECUTANTE DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS**

A **ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.**, CNPJ 06.326.419/0001-14, com sede na Avenida Carlos Drummond de Andrade, nº 456, Praia dos Amores – Balneário Camboriú/SC, tendo cumprido as exigências previstas nas Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos NORMAM-501/DHN, encontra-se inscrita no CADASTRO DE ENTIDADES EXECUTANTES DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS (CEELH).

Esta inscrição é válida até **02 de abril de 2028**.

Niterói, RJ, em **02 de abril de 2025**.

Por ordem:

**ÉVERTON COLLING NEDEL**  
Primeiro-Tenente (RM2-EN)

Ajudante da Seção de Controle de Levantamentos Hidrográficos

## TERMO ADITIVO Nº 02

SEGUNDO TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, QUE ENTRE SI FAZEM A ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA. E JOSÉ ANTONIO COELHO.

Pelo presente termo aditivo, de um lado,

**ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 06.326.419/0001-14, com sede na Avenida Rui Barbosa nº 372 – Praia dos Amores, na Cidade de Balneário Camboriú, Estado de Santa Catarina, neste ato representada pelo sócio **Vinicius Dalla Rosa Coelho**, brasileiro, engenheiro ambiental, RG nº 8375146-0 SSP/PR, inscrito no CPF/MF sob o nº 037.556.439-01, residente e domiciliado na rua 1500, nº 435 Apto. 401, Centro, na Cidade de Balneário Camboriú – SC, doravante denominada **CONTRATANTE**; e de outro,

**JOSÉ ANTONIO COELHO**, brasileiro, casado, engenheiro civil, Carteira de Identidade nº 836170 SSP/PR e CPF nº 186.612.709-87, residente e domiciliado na Rua Mingote Serafim nº 262, bairro Pioneiros, Balneário Camboriú – SC, doravante denominado **CONTRATADO**;

Tem entre si justo e acordado o presente *Segundo Termo Aditivo ao contrato de prestação de serviços técnicos especializados de engenharia*, mediante as cláusulas e condições seguintes:

### DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

#### CLÁUSULA 1ª. Dever do **CONTRATADO**:

- a) Atender a todas as exigências contidas nas normas Técnicas e Legislação em vigor;
- b) Prestar os serviços técnicos com carga horária de 40 (quarenta) horas semanais, podendo, caso haja necessidade, empreender viagens e/ou se deslocar para os locais dos serviços;
- c) Observar todas as exigências sobre segurança, higiene e medicina do trabalho durante o prazo de execução dos serviços, com estrito cumprimento da legislação vigente (Portaria Nº 3.214 de 08/06/1978 e Portaria Nº 33 de 17/10/1983, do Ministério do Trabalho).

### DO PRAZO

**CLÁUSULA 2ª.** O presente contrato tem validade de 60 (sessenta meses) meses, podendo ser renovado caso haja interesse de ambas as partes antes do término.

### DA REMUNERAÇÃO

**CLÁUSULA 4ª.** Fica estabelecido, de comum acordo entre as partes que a remuneração do **CONTRATADO** será de 8,5 (oito e meio) vezes o salário mínimo nacional.

### DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**CLÁUSULA 5ª.** Durante a vigência deste contrato, o **CONTRATADO** responderá perante as autoridades competentes, como Responsável Técnico pelos serviços que realizar e, em particular, perante a Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.

### DA RESCISÃO

**CLÁUSULA 6ª.** O presente contrato poderá ser rescindido se:

- a) De acordo com as hipóteses previstas na legislação, houver motivos que assim estabeleça;
- b) Em face do descumprimento das cláusulas do presente contrato, não obrigando a nenhuma das partes à indenização;
- c) De comum acordo entre as partes.

### DO FORO

**CLÁUSULA 7ª.** O foro deste contrato é o da Comarca do Município de Balneário Camboriú, com preferência sobre qualquer outro.

E, por estarem assim justas e contratadas, firmam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, juntamente com as testemunhas abaixo.

Balneário Camboriú (SC), 14 de março de 2022.

JOSE ANTONIO  
COELHO:18661270  
987

Assinado de forma digital por JOSE ANTONIO  
COELHO:18661270987  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SOLUTI Multipla  
v5, ou=20181735000176, ou=Presencial,  
ou=Certificado PF A3, cn=JOSE ANTONIO  
COELHO:18661270987  
Dados: 2022.03.17 16:09:42 -03'00'

**JOSÉ ANTONIO COELHO**

CPF Nº 186.612.709-87

VINICIUS DALLA ROSA  
COELHO:03755643901

Assinado de forma digital  
por VINICIUS DALLA ROSA  
COELHO:03755643901  
Dados: 2022.03.17 15:27:43  
-03'00'

**ACQUAPLAN TEC CONSULTORIA  
AMBIENTAL LTDA**

CNPJ nº 06.326.419/0001-14

### TESTEMUNHAS:

GLAUCIO  
VINTEM:8449628296  
8

Assinado de forma digital por GLAUCIO  
VINTEM:84496282968  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita  
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM  
BRANCO), ou=17452883000173, cn=GLAUCIO  
VINTEM:84496282968  
Dados: 2022.03.17 16:11:33 -03'00'

Nome: Glaucio Vintem

CPF Nº 844.962.829-68

EMILIO MARCELO  
DOLICHNEY:02411  
995903

Assinado de forma digital por EMILIO MARCELO  
DOLICHNEY:02411995903  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita  
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM  
BRANCO), ou=17452883000173, ou=presencial,  
cn=EMILIO MARCELO DOLICHNEY:02411995903  
Dados: 2022.03.17 16:17:40 -03'00'

Nome: Emilio Marcelo Dolichney

CPF Nº 024.119.959-03



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252022142585**  
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **JOSE ANTONIO COELHO**

Registro.....: SC S1 011921-7

C.P.F.....: 186.612.709-87

Data Nasc....: 02/02/1952

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

DIPLOMADO EM 26/07/1980 PELO(A)

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

FLORIANOPOLIS - SC

•**ART 7888818-7**

Empresa.....: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMB LTDA

Proprietário.: MUNICIPIO DE BALNEARIO CAMBORIU

Endereço Obra: PRAIA CENTRAL DE BALNEARIO CAMBORIU S N

Bairro.....: PREFEITURA MUNICIPAL

88330 - BALNEARIO CAMBORIU - SC

Registrada em: 28/07/2021

Baixada em.. 18/08/2022

Período (Previsto) - Início: 26/07/2021 Término.....: 25/05/2022

Autoria: INDIVIDUAL

Tipo...: NORMAL

SUPERVISAO

ATERRO HIDRAULICO

Dimensão do Trabalho ..: 10,00 MES(ES)

SERVICOS DE SUPERVISAO PARA A OBRA DE PREENCHIMENTO ARTIFICIAL COM AREIA  
NA PRAIA CENTRAL DE BALNEARIO CAMBORIU SC

•**ART 8199316-5**

Empresa.....: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMB LTDA

Proprietário.: MUNICIPIO DE BALNEARIO CAMBORIU

Endereço Obra: PRAIA CENTRAL DE BALNEARIO CAMBORIU S N

Bairro.....: PREFEITURA MUNICIPAL

88330 - BALNEARIO CAMBORIU - SC

Registrada em: 18/03/2022

Baixada em.. 18/08/2022

Período (Previsto) - Início: 26/07/2021 Término.....: 25/05/2022

Autoria: INDIVIDUAL

Tipo...: COMPLEMENTAÇÃO VINCULADA A ART: 7888818-7

Profissional: 011921-7 JOSE ANTONIO COELHO

LEVANTAMENTO

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ..: 5,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ..: 8,20 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

TOPOGRAFIA



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252022142585**  
Atividade concluída

Dimensão do Trabalho ...: 113,00 UNIDADE(S)

SUPERVISAO

DRAGAGEM

Dimensão do Trabalho ...: 2.232.258,00 METRO(S) CUBICO(S)

ATERRO HIDRAULICO

Dimensão do Trabalho ...: 2.232.258,00 METRO(S) CUBICO(S)

SERVICOS DE SUPERVISAO PARA A OBRA DE PREENCHIMENTO ARTIFICIAL COM AREIA  
NA PRAIA CENTRAL DE BALNEARIO CAMBORIU SC

#### Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Civil.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72200071359, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252022142585

18/08/2022, 16:43:57

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC ([www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)) ou no site do CONFEA ([www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)). A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina  
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001  
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: [crea-sc@crea-sc.org.br](mailto:crea-sc@crea-sc.org.br)



Registro realizado eletronicamente, para ativar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao\\_acevoo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_acevoo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071359  
CAT nº 252022142585 de 18/08/2022, página 2 de 15



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O **MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ**, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o nº 83.102.285/0001-07, com sede no endereço informado no rodapé do presente, representado pelo seu Secretário de Compras, Sr. Samaroni Benedet, conforme designado no art. 3º do decreto municipal nº 8195 de 08 de junho de 2016, atesta a pedido da interessada, que a empresa **ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 06.326.419/0001-14, registro no CREA-SC 74560-2, CRBio 00473-01-03, registro no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM 217, CRMV: SC-13091-PJ e na AOCEANO 1PJ, com sede na Av. Rui Barbosa, nº 372, apto. 03, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú, estado de Santa Catarina, CEP: 88.331-510, forneceu para este município **SERVIÇOS DE SUPERVISÃO PARA A OBRA DE PREENCHIMENTO ARTIFICIAL COM AREIA NA PRAIA CENTRAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC**, decorrente do Contrato nº 093/2021 – PMBC e Aditivos, oriundo da Tomada de Preços nº 003/2021 – PMBC, conforme discriminado:

A Praia Central de Balneário Camboriú, objeto da obra, possui aproximadamente 5,7 km de extensão, tendo o projeto de alargamento definido um nível da berma de + 2,60 m (DHN), com largura de berma de 55 m (15m para ampliar a infraestrutura e 40 m de berma livre) e a face da paria projetada até atingimento do perfil de equilíbrio.

A área de empréstimo de areia (jazida selecionada) estava localizada a aproximadamente 15 km da Praia Central.

As obras foram executadas pautadas na Licença Ambiental de Instalação – LAI Nº 7622/2020 emitida pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA em 18/12/2020.

A ACQUAPLAN recebeu a Ordem de Serviço, Termo Nº 093/2021 – PMBC, em 04/08/2021, procedeu-se a elaboração do Projeto de Levantamento Hidrográfico (PLH) e requereu junto ao Centro de Hidrografia Marinha do Brasil – CHM autorização para os levantamentos, sendo emitidas em 09/08/2021 as Autorizações Nº 349/21 e Nº 350/21.

As atividades de campo iniciaram 11/08/2021 com levantamento topo-batimétrico primitivo. Foram desenvolvidas as atividades de instalação dos RNs (Referenciais de Nível), realização do levantamento topográfico e hidrográfico, geração da Monografia dos RNs e produção das Plantas dos Levantamentos topo-batimétricos e cálculos de volume.

As operações de dragagem e de despejo do sedimento na Praia Central de Balneário Camboriú iniciaram em 22/08/2021, com atividades executadas 24 horas/dia, sendo os ciclos de dragagem monitorados a partir de observadores de bordo na draga Galileo Galilei bem como em campo até o seu último dia de atividade. Os dados adquiridos durante este acompanhamento foram relatados através dos Relatórios Diários de Obra – RDO.

A execução da obra foi realizada pelo consórcio entre as empresas DTA Engenharia Ltda. e Jan De Nul do Brasil Dragagem Ltda., sendo instalado na região do Pontal Norte, na faixa de areia da Praia Central, o canteiro de obras (Figura 1).

Registro realizado eletronicamente, para afeirar o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071359 CAT nº 252022142585 de 18/08/2022, página 3 de 15





Figura 1. Vista aérea do canteiro de obras instalado na Praia Central.

Para a atividade de dragagem foi utilizada a draga Galileo Galilei, que possui as seguintes características:

Item	Característica
Comprimento (LOA)	166,55 m
Boca	36 m
Capacidade de cisterna	18.000 m <sup>3</sup>
Potência de dragagem	3.400 kW
Potência de recalque	14.000 kW
Propulsão	2 x 7.500 kW
Ano construção	2020



Figura 2. Draga Galileo Galilei durante bombeamento através da linha de recalque para alimentação da Praia Central de Balneário Camboriú.

Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou direitamento no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/va/certificado\\_acevvo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/va/certificado_acevvo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071359 CAT nº 252022142585 de 18/08/2022, página 4 de 15



Os serviços foram executados no período entre 04/08/2021 e 25/05/2022. As atividades de dragagem tiveram início em 22/08/2021 e encerradas em 31/10/2021, totalizando 202 ciclos de dragagem e um volume total de sedimentos utilizados para a alimentação da praia de 2.232.258m<sup>3</sup>. Os acabamentos de terraplenagem/espalhamento do aterro, desmobilização das estruturas de tubulações e canteiro de obras encerraram em 02/12/2021.

- **Levantamentos topobatimétricos**

A área da Praia Central, objeto da alimentação artificial, foi supervisionada a partir de levantamentos topobatimétricos contemplando 113 perfis, espaçados uniformemente a cada 50 metros ao longo do arco da Praia Central de Balneário Camboriú. Em cada perfil foi implantado um RN (Referencial de Nível), o qual foi georreferenciado de acordo com o nível base da DHN. Os RNs foram instalados na região da calçada, considerando a viabilidade da praia (Figura 3).



Figura 3. (A) Instalação dos RNs na praia Central de Balneário Camboriú. (B) Marco localização do RN. Os RNs foram fixados de acordo com a viabilidade da praia, ou seja, evitando locais em que os marcos ficassem expostos à erosão, assim como a ação antrópica (vandalismo).

Em todos os perfis os levantamentos foram executados, na parte emersa até adentrar a água, utilizando o equipamento DGPS (Sistema de Posicionamento Global Diferencial) - RTK (Cinemático em tempo real). As atividades eram executadas em períodos de maré baixa, permitindo maior extensão para coleta de dados dos perfis traçados, considerando a zona emersa ( Figura 4).

Para os levantamentos topográficos, a antena base foi fixada sob um marco geodésico, georreferenciado pela DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação). Em seguida, foi medida a altura da base e editadas configurações de geolocalização no Coletor de dados. Todas as posições foram referenciadas ao sistema de coordenadas em projeção UTM (Universal Transversal de Mercator) e ao DATUM Sirgas 2000, Zona 22J.

O trajeto considerava desde o perfil praiado da Estaca 5+600, Barra Sul, e terminava no perfil praiado da Estaca 0+000, Barra Norte. A cada espaço de tempo, fixava-se a antena móvel na areia, para coleta de dados, contabilizando o intervalo de parada para registro de no mínimo 5 segundos. Esta técnica denomina-se posicionamento estático rápido. O espaço entre as paradas era determinado conforme a exigência morfológica da praia.



Figura 4. Registro do levantamento topográfico para medição da alimentação na estaca 5+600.

- **Levantamentos Batimétricos**

Para a supervisão foram realizados levantamentos batimétricos dos tipos monofeixe e multifeixe, contemplando as áreas imersas dos 113 perfis (monofeixe) ( Figura 5) e a região da Enseada de Balneário Camboriú e Jazida (multifeixe) ( Figura 6).

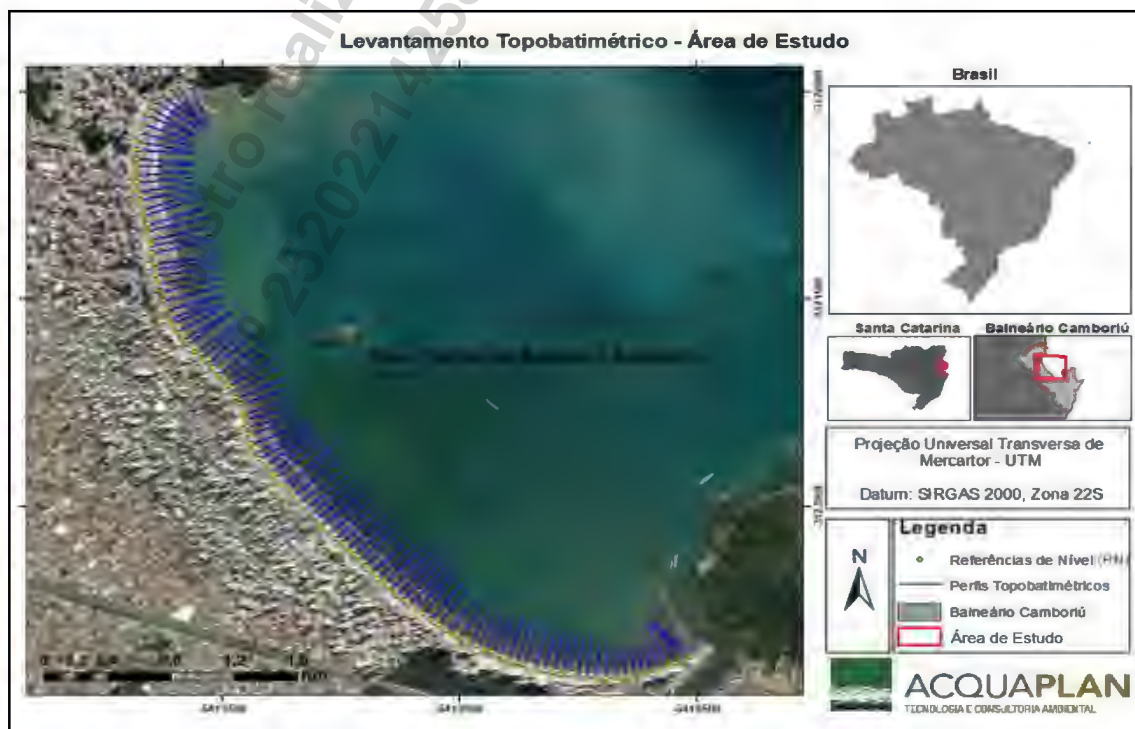


Figura 5. Mapa ilustrativo da disposição dos perfis para a medição de acompanhamento da obra de alimentação artificial da praia Central de Balneário Camboriú.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: [https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071359 CAT nº 252022142585 de 18/08/2022, página 6 de 15



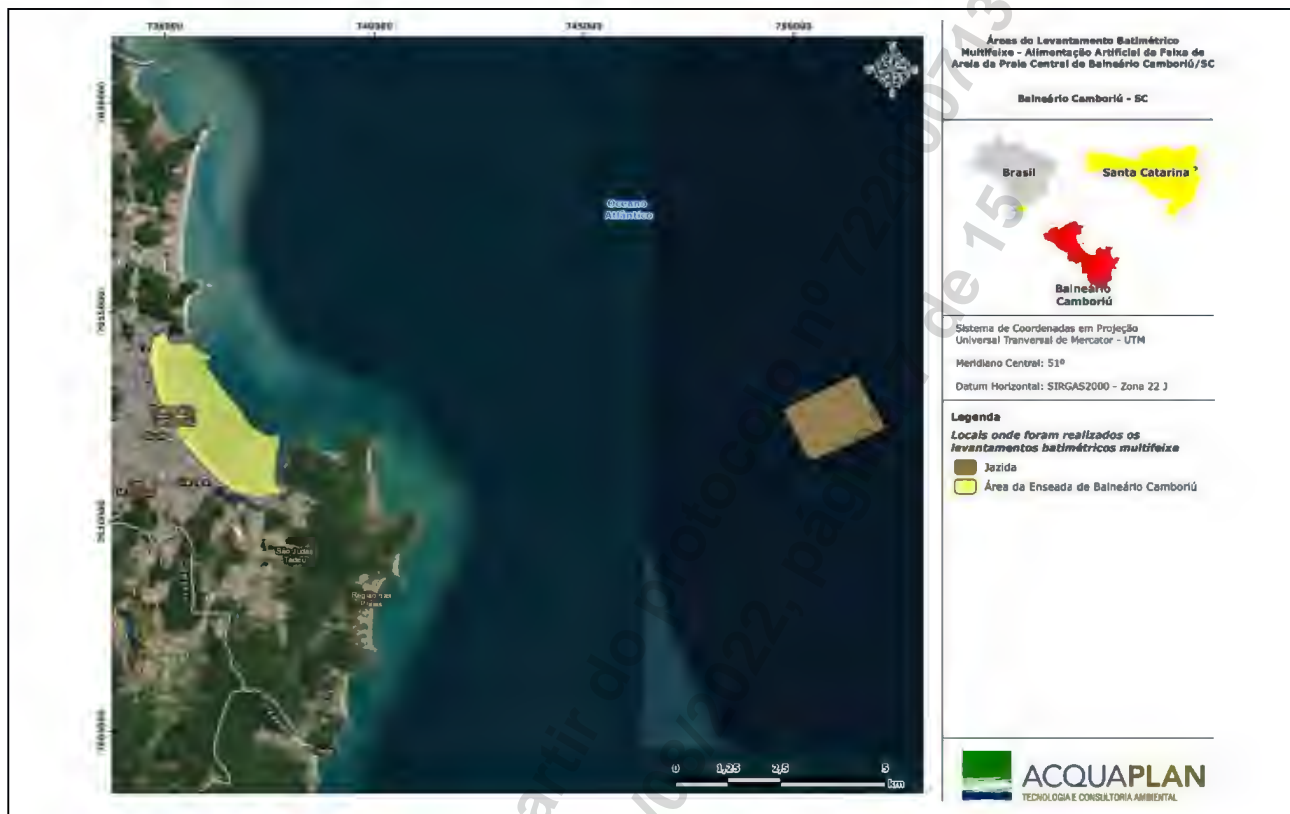


Figura 6. Mapa ilustrativo das áreas onde foram realizados os levantamentos batimétricos multifeixe.

### • Sondagem Monofeixe

Os levantamentos batimétricos monofeixe foram realizados de acordo com as especificações técnicas descritas na S - 44 da OHI, tendo em vista que se enquadra na Categoria “B” de acordo com o item 0204 da NORMAM 25 – DHN, executado sem o propósito de produzir elementos que sirvam para atualização de cartas náuticas.

Para a realização dos levantamentos foi utilizado uma embarcação de baixo calado devido às áreas rasas, com motor de popa (Figura 7). Os levantamentos batimétricos foram realizados ao longo da costa da Praia Central de Balneário Camboriú. O plano de trabalho consistiu em seguir o plano de linhas regulares equidistantes 50 metros entre si, com um total de 113 perfis/linhas regulares, na região submersa ().



Figura 7. Registro fotográfico da embarcação empregada para o levantamento batimétrico dos perfis para a medição de acompanhamento da obra de alimentação artificial da praia Central de Balneário Camboriú.

• **Equipamentos e Programas Utilizados**

As sondagens monofeixe foram realizadas utilizando um ecobatímetro do fabricante ODOM, modelo ECHOTRAC CVM, com ecograma digital, conforme ilustrado na Figura 8 e Figura 9. Para isto, foi utilizado um transdutor modelo OTSBB200/24-4/20 da ODOM, operando na frequência de 200 kHz. O equipamento foi acoplado a um microcomputador de bordo, o qual permite o registro digital dos dados para posterior processamento e possibilita a realização da navegação com precisão sobre as linhas de sondagens pré-determinadas.



Figura 8. Ecobatímetro ODOM ECHOTRAC CVM integrado com microcomputador.

O posicionamento da embarcação durante as sondagens foi realizado através do sistema GNSS (*Differential Global Navigation Satellite System*) model o GTR-G2 TechGeo ( Figura 10), o qual possui correção diferencial banda larga e antena com assinatura OMNISTAR, e precisão submétrica de 10 cm. Todas as posições foram referenciadas ao sistema de coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) e ao DATUM WGS 84, Zona 22S.



Figura 9. Ecobatímetro ODOM ECHOTRAC CVM em operação na campanha de batimetria, operando na frequência 200 kHz.

Registro realizado eletronicamente, para obter acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071359 CAT nº 252022142585 de 18/08/2022, página 8 de 15





Figura 10. Sistema de posicionamento global GNSS TechGeo GTR-G2.

A aferição do transdutor em relação à velocidade do som na coluna d'água foi realizada através do procedimento conhecido como "Barcheck" (IHO, 2005), antes e após as sondagens batimétricas. Neste procedimento foi utilizado um disco de aferição com 0,60 metros de diâmetro e o software e-chart™ da ODOM ( Figura 11).

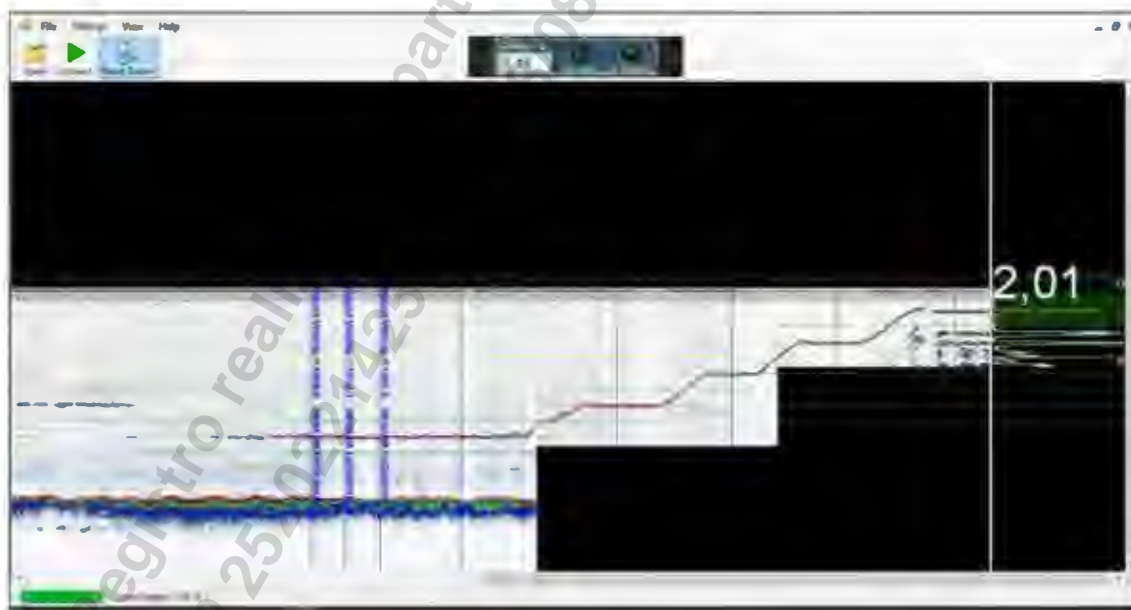


Figura 11. Exemplo da tela de calibração do transdutor, procedimento conhecido como "Barcheck".

- **Processamento dos Dados**

As profundidades foram sondadas utilizando o programa Hypack™ 2013, e pré-processadas em campo, para verificação de quaisquer irregularidades durante a aquisição, de forma a corrigir e refazer qualquer linha de sondagem, mantendo assim a qualidade das informações coletadas.

Posteriormente, com auxílio do módulo de processamento do programa Hypack™ 2013, realizou-se a eliminação dos dados espúrios (Figura 12) e a redução das sondagens batimétricas ao datum vertical da DHN para o local. Posteriormente, os dados editados deram origem aos arquivos em extensão \*.XYZ, para geração dos modelos batimétricos interpolados em 2D e elaboração das plantas.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071359 CAT nº 252022142585 de 18/08/2022, página 9 de 15



Assinado por 2 pessoas: SAMARONI BENEDET e TONI FAUSTO FRAINER  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://bc.1doc.com.br/verificacao/0641-CC57-4677-E5C4> e informe o código 0641-CC57-4677-E5C4

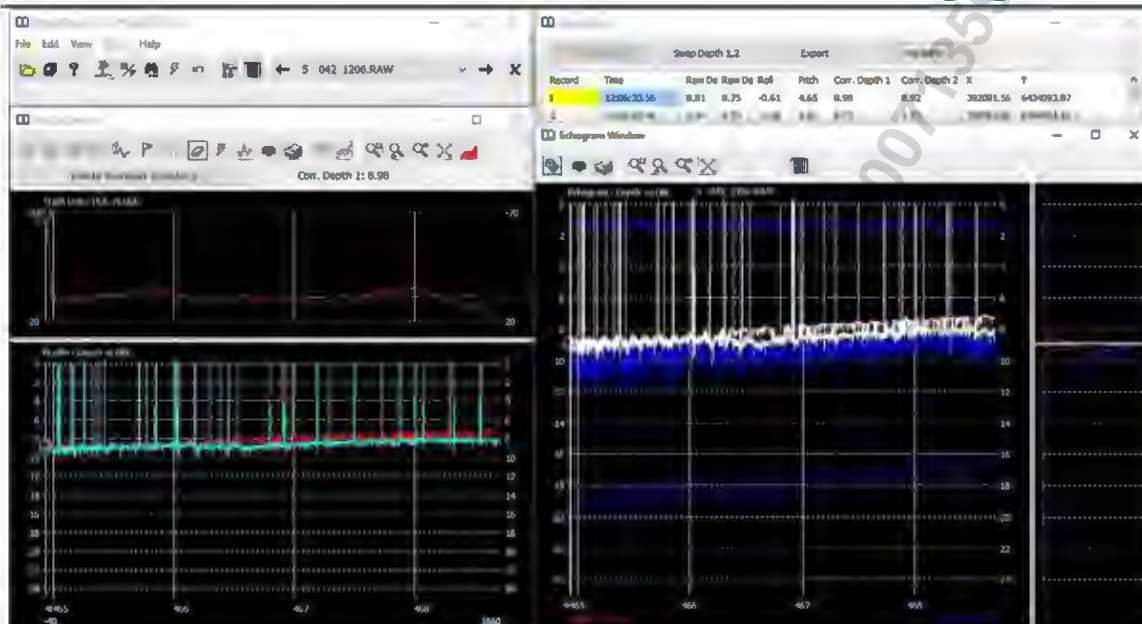


Figura 12. Exemplo da janela do módulo de processamento do programa Hypack™, onde se procedeu o processamento dos dados.

- **Redução das Sondagens**

As sondagens batimétricas realizadas foram reduzida ao datum vertical da DHN para o local, correspondente à Estação Maregráfica RN1- DHN Itajaí (VE2438) com zoneamento para a Enseada de Balneário Camboriú. A redução das sondagens foi realizada por meio automático através do programa Hypack™ 2013.

- **Sondagem Multifeixe**

As sondagens batimétricas multifeixe foram realizadas em 2 (dois) momentos, antes do início das obras de dragagem e após o término das atividades de dragagem. Foram realizadas visando atender às especificações propostas pela NORMAM 25/DHN – 2ª revisão, a qual fornece subsídios as boas práticas para Levantamentos Hidrográficos. Conforme descrito no item 0204 ("Classificação das Categorias de Levantamentos Hidrográficos"), classificado como Categoria "B", sem o propósito de produzir elementos que sirvam para atualização de cartas náuticas.

- **Equipamentos Utilizados**

O posicionamento da embarcação durante as sondagens foi realizado através do sistema RTK (*Real Time Kinematic*) da marca Septentrio, que utiliza a diferença de fase da onda eletromagnética emitida de uma estação com posição aferida para calcular a posição em tempo real durante a navegação e tem precisão submétrica de 10 cm ( Figura 13). Todas as posições foram referenciadas ao sistema de coordenadas UTM - Zona 22S (Universal Transverso de Mercator) e ao datum WGS 84.



Figura 13. Sistema de posicionamento RTK da Septentrio.

As sondagens batimétricas foram realizadas utilizando Multibeam EM 2024C, do fabricante Kongsberg ( Figura 14) montado em bracket de suporte, o qual opera em frequências de 200 kHz à 400 kHz. Para os levantamentos em questão o transdutor multifeixe foi operado na frequência de 300 kHz. Para se obter as informações da atitude da embarcação, tais como jogo/balanço (*roll*), caturro (*pitch*), guinada (*yaw*), arfagem (*heave*) e aproamento (*heading*) ( Figura 15), foi utilizado o sensor inercial Octans Subsea, do fabricante Ixblue ( Figura 16).



Figura 14. Transdutor multifeixe EM 2040C.

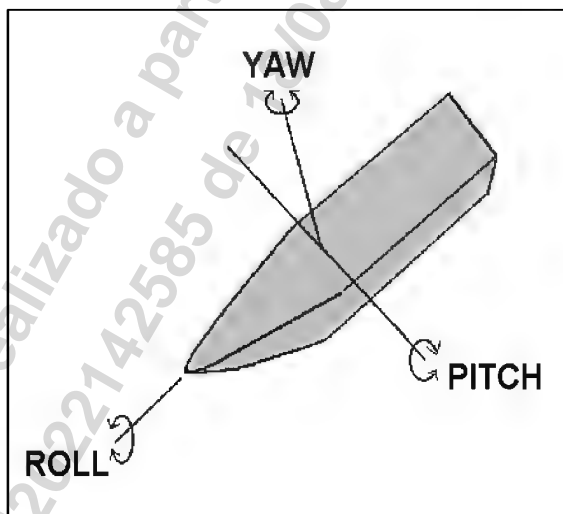


Figura 15. Ilustração dos diferentes eixos de movimento de uma embarcação.



Figura 16. Compensador Ixblue Octans Subsea.

Para a determinação a velocidade do som na água e posteriormente validar com os dados adquiridos pelo multifeixe foi utilizado o perfilador acústico SWIFT SVP ( Figura 17) do fabricante Valeport, que foi lançado nas imediações da área do LH ( Figura 18).



Figura 17. Perfilador de velocidade do som na água, Valeport SWIFT SVP.



Figura 18. Equipe AcquaPlan realizando o perfil da velocidade do som através do equipamento perfilador Valeport SWIFT SVP.

O acoplamento de todos os equipamentos foi feito, fisicamente, através de um bracket de aço inox e tubo de ferro acoplado à embarcação ( Figura 19).



A

B

Figura 19. (A) Suporte de aço fixado ao lado da embarcação para sustentar os equipamentos. (B) Antena DGPS-RTK juntamente acoplada com o multifeixe EM 2040C sendo arrastada durante a aquisição.

- **Aquisição e Processamento de Dados**

Os dados batimétricos foram aquisitados através do programa QINSy, assim como a integração dos dados de sondagem, altitude e posicionamento do levantamento hidrográfico ( Figura 20). Para o processamento dos dados também foi utilizado o programa QINSy (Figura 21).



Figura 20. Tela do *software* QINSy durante aquisição dos dados de multifeixe (300Khz).

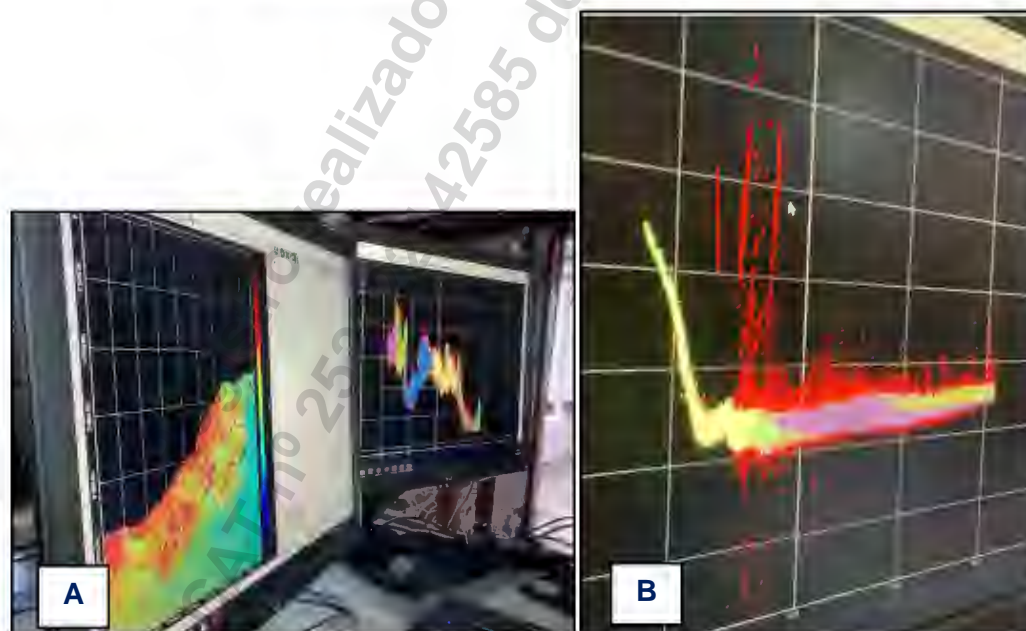


Figura 21. (A) Tela de visualização das linhas de sondagem, juntamente com a visualização dos dados brutos em tempo real. (B) Ilustração dos dados brutos com a presença de spikes (dados espúrios).

Foram também elaborados Relatórios Diários de Obra, contemplando informações relativas ao desenvolvimento das obras através da supervisão, registros através do rastreamento da draga com uso de AIS (*Automatic Identification System*), Sistema Automático de Identificação de Embarcações e planilha com observações de bordo das atividades de dragagem. A ACQUAPLAN realizou coletas de amostras dos sedimentos dos ciclos lançados para a alimentação artificial da Praia Central de Balneário Camboriú com a caracterização granulométrica destes.

Foram elaborados relatórios mensais de acompanhamento das obras, contemplando entre Agosto/2021 e Abril/2022, bem como o relatório pré-obra e um relatório final. Os relatórios foram acompanhados de todos os registros de supervisão das obras, dados dos levantamentos topobatimétricos, plantas dos perfis e batimétricas com os cálculos de volumes depositados, bem como análise da verificação da alimentação da praia em relação aos critérios de projeto construtivo.

• **Quadro resumo de atividades executadas:**

Atividade	Unidade	Unitário	Quantidade	Total
Supervisão de dragagem	m <sup>3</sup>	1	2.232.258,00	2.232.258,00
Supervisão de aterro hidráulico	m <sup>3</sup>	1	2.232.258,00	2.232.258,00
Batimetria Multifeixe na área da Jazida	km <sup>2</sup>	2,5	2	5,00
Batimetria Multifeixe na área da Enseada	km <sup>2</sup>	4,1	2	8,20
Perfis topobatimétricos na praia	Und./mês	113	9	1.197
Observador de Bordo	mês	1	2	2

• **Equipe Técnica:**

Nome	Função	Formação	Registro Profissional
	<b>Responsável Técnico</b>		CREA-SC
José Antonio Coelho, Esp.	Supervisão da obra com dragagem e aterro hidráulico Execução de levantamentos batimétricos multifeixe monofeixe Execução de levantamentos topobatimétricos	Eng°.Civil	011921-7 ART: 7888818-7 8199316-5
Emerson Ivonésio Xavier	Hidrografia	Hidrógrafo	-
João Thadeu de Menezes, Dr.	Oceanógrafo	Oceanógrafo	AOCEANO 782
Thelma Luiza Scolari, MSc.	Oceanógrafa	Oceanógrafa	AOCEANO 1906
Luiza Teixeira de Lima	Observador de Bordo	Oceanógrafa	AOCEANO 2396
Luiz Augusto Seara Renno	Observador de Bordo	Oceanógrafo	AOCEANO 1515
Giuliana Maria Dionísio	Observador de Bordo	Oceanógrafa	-

- Contrato nº 093/2021, celebrado em 19/07/2021 e ordem de início de serviço emitida em 04/08/2021.
- Valor Global: R\$ 475.505,37.

Outrossim, conforme informações da **Secretaria de Planejamento Urbano e Gestão Orçamentária**, declaro que os serviços fornecidos foram satisfatórios de acordo com as normas técnicas existentes e dentro do prazo contratual estabelecido, sem registro de ocorrências durante a execução e cumprimento das obrigações.

Balneário Camboriú, SC, 17 de agosto de 2022.

**Toni Fausto Frainer**  
Engenheiro Civil  
CREA/SC nº 092.183-8

**Samaroni Benedet**  
Secretário de Compras  
Portaria nº 25.245/2018  
Matricula nº 11.326



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 0641-CC57-4677-E5C4

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ SAMARONI BENEDET (CPF 032.XXX.XXX-47) em 17/08/2022 18:46:18 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)
  
- ✓ TONI FAUSTO FRAINER (CPF 007.XXX.XXX-44) em 18/08/2022 10:19:25 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://bc.1doc.com.br/verificacao/0641-CC57-4677-E5C4>

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071359  
CAT nº 252022142585 de 18/08/2022, página 15 de 15



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
**Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009**

**CREA-PR**

**Certidão de Acervo Técnico com Atestado**

**8006/2020**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná**

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional JOSE ANTONIO COELHO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOSE ANTONIO COELHO**

RNP: **2502857775**

Registro: **SC-3708/D**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **20173987151** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**  
Tipo de ART: **ART de Obra ou Serviço** Registrada em: **12/09/2017** Baixada em: **16/10/2020** Forma de registro: **Inicial**  
Participação técnica: **Individual**

Empresa contratada: **ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Contratante: **ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA-APPA** CNPJ: **79.621.439/0001-91**

Rua: **AVENIDA AYRTON SENNA DA SILVA Nº: 161**

Complemento: **Bairro: DOM PEDRO II**

Cidade: **PARANAGUA** UF: **PR** CEP: **83221-030**

Contrato: **CONTRATO N 022-2017** celebrado em **11/09/2017**

Valor do contrato: **R\$ 889.701,20** Tipo de contratante: **Não informado**

Dimensão: **202,03** Unidade de Medida: **KM2**

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: **AVENIDA AYRTON SENNA DA SILVA Nº: 161**

Bairro: **DOM PEDRO II**

Cidade: **PARANAGUA**

UF: **PR**

CEP: **83221-030**

Coordenadas Geográficas:

Data de início: **11/09/2017** Conclusão efetiva: **20/02/2020**

Finalidade: **Outro**

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **COORDENAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**, Área de Competência: **PORTOS, RIOS, CANAIS, BARRAGENS E DIQUES**, Tipo de Obra/Serviço: **PORTOS**, Serviço Contratado: **OUTROS**

**Observações:**

**SERVIÇO DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS/BATIMÉTRICOS NOS CANAIS DE ACESSO, BACIAS E EVOLUÇÃO, BERÇOS DE ATRACAÇÃO, ÁREAS DE FUNDEIO E ÁREAS DE DESPEJO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA.**

**Observações da certidão:**

O atestado está registrado para o

período iniciado conforme indicado

na ART.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 23 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

**Certidão de Acervo Técnico nº 8006/2020**

**29/10/2020 10:19**

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/ConsultasPublicas>, informando o número do protocolo: 295630/2020.

CAT nº 8006/2020 de 29/10/2020, página 1 de 25





**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
**Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009**

**CREA-PR**

**Certidão de Acervo  
Técnico com  
Atestado**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná**

**8006/2020**

**Atividade concluída**

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 295630/2020.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR [https://www.crea-pr.org.br/Consultas\\_Publicas](https://www.crea-pr.org.br/Consultas_Publicas), informando o número do protocolo: 295630/2020.

CAT nº 8006/2020 de 29/10/2020, página 2 de 25



**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA****ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atestamos para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA., com sede na Av. Rui Barbosa, 372 apto. 03, Praia dos Amores, na cidade de Bañeário Camboriú, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.326.419/0001-14, registro no CREA-PR 64297, CREA-SC 74560-2, CRBio 00473-01-03, registro no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM 217, CRMV SC-13091-PJ e na AOCEANO 1PJ, inscrita no CNPJ sob número 06.326.419/0001-14, tendo como responsável técnico responsável técnico José Antonio Coelho – Engenheiro Civil – CREA-PR - Carteira Nº SC-3708/D – ART Nº 20173987151, executou satisfatoriamente para a ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA, inscrita no CNPJ/MF sob número 79.621.439/0001-91, estabelecida na Av. Ayrton Senna da Silva, 161, Dom Pedro II, Paranaguá/PR, os serviços objeto do CONTRATO Nº 022-2017, conforme descrições a seguir:

**Contrato Nº:** 022-2017;

**Primeiro Termo Aditivo ao Contrato;**

**Objeto:** Contratação de empresa especializada, devidamente registrada no Centro de Hidrografia da Marinha para a execução dos serviços de levantamentos hidrográficos nos canais de acesso, bacias de evolução, berços de atracação, áreas de fundeio e áreas de despejo dos Portos de Paranaguá e Antonina.

**Valor do contrato:** R\$ 889.701,20

**Valor do aditamento:** R\$ 444.850,60

**Período de Execução:** 20/02/2017 à 20/02/2020.

Os Levantamentos Hidrográficos (Batimetrias) executados tinham como ações:

**LHs periódicos**

- Verificação das profundidades existentes;
- Determinação de calados para as diversas seções;
- Cálculo de volumes assoreados;
- Planejamento de dragagens;
- Controle do transporte de sedimentos e assoreamentos;
- Cálculo de volumes;

### Acompanhamento de dragagem

- **Levantamento pré-dragagem**
  - Verificação das profundidades existentes;
  - Perfis com indicação do volume que deverá ser dragado;
  - Volumes a dragar com quantidades no projeto, no tolerado e total.
- **Levantamento pós dragagem**
  - Verificação do volume dragado;
  - Indicação de pontos que não estejam conforme o previsto para o local;
  - Cálculo do volume a dragar e dragado, separando aqueles no projeto, no tolerado e total;
  - Perfis comparativos entre pré e pós dragagem.

### Tipo de Levantamentos

- Os levantamentos hidrográficos foram realizados, na sua totalidade, conforme a NORMAM 25/DHN.
- Os levantamentos foram enquadrados na CATEGORIA "B" - LH executados sem o propósito de produzir elementos que serviriam para atualização de cartas náuticas.
- Os serviços foram desenvolvidos observando as especificações da APPA, as Normas da Autoridade Marítima para levantamentos Hidrográficos-NORMAM 25 e Publicação Especial nº 44 da OHI (Organização Hidrográfica Internacional), ambos em sua forma mais recente.

Os Levantamentos hidrográficos foram encaminhados à fiscalização após sua conclusão e processamento dos dados, contendo os seguintes produtos:

- Autorização para execução do LH emitida pelo CHM;
- Plano de linhas;
- Arquivo xyz;
- Planta em formato digital .dwg;
- Perfil do fundo comparando as batimetrias realizadas;
- Apresentação do volume a dragar ou dragado, no projeto e no tolerado;
- Report do Cálculo do volume gerado pelo software de cálculo Hypack.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**
**Quantidades Executadas**

Item	Área	Quantidade	Unidade
1	Batimetrias Periódicas		
1.1	Alfa	7,34	Km <sup>2</sup>
1.2	Bravo 1	2,46	Km <sup>2</sup>
1.3	Bravo 2	2,38	Km <sup>2</sup>
1.4	Charlie 1	1,98	Km <sup>2</sup>
1.5	Charlie1 -Surdinho	1,04	Km <sup>2</sup>
1.6	Charlie 2	1,31	Km <sup>2</sup>
1.7	Charlie3 - externa	-	Km <sup>2</sup>
1.8	Charlie3- interna	0,14	Km <sup>2</sup>
1.9	Delta 1	9,23	Km <sup>2</sup>
1.10	Delta 2	0,74	Km <sup>2</sup>
1.11	Echo	-	Km <sup>2</sup>
1.12	ACE20	-	Km <sup>2</sup>
1.12	Áreas de estudo	0,31	Km <sup>2</sup>
1.13	Área de Fundeio	23,16	Km <sup>2</sup>
2	Batimetrias de Acompanhamento de Dragagem		
2.1	Alfa	0,65	Km <sup>2</sup>
2.2	Bravo 1	2,52	Km <sup>2</sup>
2.3	Bravo 2	5,21	Km <sup>2</sup>
2.4	Charlie 1	4,76	Km <sup>2</sup>
2.5	Charlie1 -Surdinho	-	Km <sup>2</sup>
2.6	Charlie 2	2,36	Km <sup>2</sup>
2.7	Charlie3 - externa	3,62	Km <sup>2</sup>
2.8	Charlie3- interna	0,13	Km <sup>2</sup>
2.9	Delta 1	23,46	Km <sup>2</sup>
2.10	Delta 2	2,49	Km <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	<b>95,29</b>	<b>Km<sup>2</sup></b>

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**
**Descrição das Áreas**

O Sistema Aquaviário dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina, objeto dos levantamentos hidrográficos executados, é formado pelas áreas indicadas através dos vértices das poligonais constante nas tabelas abaixo e figuras ilustrativas.

Tabela 1. Coordenadas dos vértices da Poligonal em UTM, para as áreas Alfa, Bravo1 e Bravo2.

Vértice	X	Y	Lat	Long
<b>Área Alfa</b>				
A	774683.78	7162941.92	25° 37' 32.1058" S	48° 15' 52.4303" W
B	774512.21	7162760.07	25° 37' 38.1257" S	48° 15' 58.4408" W
C	773316.26	7164232.11	25° 36' 51.1254" S	48° 16' 42.3623" W
D	773144.70	7164050.27	25° 36' 57.1447" S	48° 16' 48.3730" W
E	771683.64	7165772.44	25° 36' 2.1929" S	48° 17' 41.9621" W
F	771504.70	7165597.55	25° 36' 7.9904" S	48° 17' 48.2424" W
G	770144.07	7167406.20	25° 35' 10.1568" S	48° 18' 38.2839" W
H	769958.12	7167239.11	25° 35' 15.7053" S	48° 18' 44.8213" W
I	768637.85	7169077.67	25° 34' 16.8673" S	48° 19' 33.4255" W
J	768452.14	7168910.32	25° 34' 22.4235" S	48° 19' 39.9542" W
<b>Área Bravo 1</b>				
I	768637.85	7169077.67	25° 34' 16.8673" S	48° 19' 33.4255" W
J	768452.14	7168910.32	25° 34' 22.4235" S	48° 19' 39.9542" W
A1	767264.71	7170558.98	25° 33' 29.6596" S	48° 20' 23.6528" W
B1	767116.06	7170425.19	25° 33' 34.1012" S	48° 20' 28.8788" W
C1	765909.39	7172057.85	25° 32' 41.8643" S	48° 21' 13.2439" W
D1	765761.05	7171923.71	25° 32' 46.3164" S	48° 21' 18.4585" W
E1	764561.01	7173549.04	25° 31' 54.3082" S	48° 22' 2.5702" W
F1	764411.85	7173415.81	25° 31' 58.7310" S	48° 22' 7.8146" W
<b>Área Bravo 2</b>				
E1	764561.01	7173549.04	25° 31' 54.3082" S	48° 22' 2.5702" W
F1	764411.85	7173415.81	25° 31' 58.7310" S	48° 22' 7.8146" W
A2	763148.59	7175093.33	25° 31' 5.0632" S	48° 22' 54.2148" W
B2	763009.46	7174920.76	25° 31' 10.7565" S	48° 22' 59.0725" W
C2	761451.72	7176282.21	25° 30' 27.5354" S	48° 23' 55.7780" W
D2	761337.37	7176118.12	25° 30' 32.9368" S	48° 23' 59.7556" W
E2	759699.87	7177439.44	25° 29' 51.0619" S	48° 24' 59.2764" W
F2	759615.85	7177217.56	25° 29' 58.3208" S	48° 25' 2.1291" W
G2	757682.00	7177980.80	25° 29' 34.7479" S	48° 26' 11.8590" W
H2	757679.93	7177766.14	25° 29' 41.7208" S	48° 26' 11.7848" W

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

Vértice	X	Y	Lat	Long
I2	755598.06	7177966.71	25° 29' 36.5044" S	48° 27' 26.4210" W
J2	755597.19	7177748.51	25° 29' 43.5916" S	48° 27' 26.3030" W
K2	753527.77	7177958.42	25° 29' 38.0538" S	48° 28' 40.5003" W
L2	753532.80	7177707.19	25° 29' 46.2102" S	48° 28' 40.1498" W
M2	751489.79	7177867.31	25° 29' 42.2627" S	48° 29' 53.3689" W
N2	751579.50	7177668.08	25° 29' 48.6784" S	48° 29' 50.0245" W

Tabela 2. Coordenadas dos vértices da Poligonal em UTM, para as áreas Surdinho, Charlie 1, Charlie 2 e Charlie 3.

Vértice	X	Y	Lat	Long
<b>Área Surdinho</b>				
A3	751783.00	7177354.00	25° 29' 58.7552" S	48° 29' 42.5305" W
B3	752166.00	7177404.00	25° 29' 56.8968" S	48° 29' 28.8577" W
C3	752272.00	7177500.00	25° 29' 53.7139" S	48° 29' 25.1291" W
D3	752866.00	7177694.00	25° 29' 47.0487" S	48° 29' 4.0031" W
E3	752148.00	7177680.00	25° 29' 47.9438" S	48° 29' 29.6881" W
F3	751838.00	7177532.00	25° 29' 52.9404" S	48° 29' 40.6821" W
G3	751650.00	7177513.00	25° 29' 53.6724" S	48° 29' 47.3973" W
<b>Área Charlie 1</b>				
M2	751489.79	7177867.31	25° 29' 42.2627" S	48° 29' 53.3689" W
A3	751783.00	7177354.00	25° 29' 58.7552" S	48° 29' 42.5305" W
G3	751650.00	7177513.00	25° 29' 53.6724" S	48° 29' 47.3973" W
A4	748589.19	7177779.06	25° 29' 46.8907" S	48° 31' 37.1126" W
B4	748471.08	7177298.14	25° 30' 2.5818" S	48° 31' 41.0196" W
C4	748591.48	7177230.94	25° 30' 4.6916" S	48° 31' 36.6659" W
D4	749827.22	7177097.98	25° 30' 8.2619" S	48° 30' 52.3518" W
<b>Área Charlie 2</b>				
B3	752166.00	7177404.00	25° 29' 56.8968" S	48° 29' 28.8577" W
D4	749827.22	7177097.98	25° 30' 8.2619" S	48° 30' 52.3518" W
C4	748591.48	7177230.94	25° 30' 4.6916" S	48° 31' 36.6659" W
A5	748612.37	7177159.17	25° 30' 7.0102" S	48° 31' 35.8705" W
B5	749816.72	7177048.93	25° 30' 9.8615" S	48° 30' 52.6949" W
C5	752099.17	7177337.27	25° 29' 59.1047" S	48° 29' 31.2040" W
<b>Área Charlie 3</b>				
A4	748589.19	7177779.06	25° 29' 46.8907" S	48° 31' 37.1126" W
B4	748471.08	7177298.14	25° 30' 2.5818" S	48° 31' 41.0196" W
A5	747796.00	7177111.00	25° 30' 9.0672" S	48° 32' 5.0558" W
B5	747734.00	7177236.00	25° 30' 5.0445" S	48° 32' 7.3576" W
C5	747649.00	7177367.00	25° 30' 0.8409" S	48° 32' 10.4865" W
D5	747239.00	7177495.00	25° 29' 56.9300" S	48° 32' 25.2446" W

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

Vértice	X	Y	Lat	Long
E5	746452.00	7177424.00	25° 29' 59.7080" S	48° 32' 53.3633" W
F5	746195.00	7177476.00	25° 29' 58.1728" S	48° 33' 2.5953" W
G5	746234.00	7177579.00	25° 29' 54.8041" S	48° 33' 1.2674" W
H5	746564.00	7177643.00	25° 29' 46.0319" S	48° 32' 49.6315" W

Tabela 3. Coordenadas dos vértices da Poligonal em UTM, para as áreas Delta 1 e Delta 2.

Vértice	X	Y	Lat	Long
<b>Área Delta 1</b>				
D1-A	746305.04	7177610.49	25° 29' 53.7388" S	48° 32' 58.7458" W
D1-B	744286.66	7178404.45	25° 29' 29.1534" S	48° 34' 11.5000" W
D1-C	743149.69	7178542.59	25° 29' 25.3394" S	48° 34' 52.2787" W
D1-D	742072.93	7178687.34	25° 29' 21.2722" S	48° 35' 30.9065" W
D1-E	738873.32	7179733.21	25° 28' 49.1690" S	48° 37' 26.0802" W
D1-F	735777.20	7180771.83	25° 28' 17.2156" S	48° 39' 17.5312" W
D2-A	734451.64	7182075.11	25° 27' 35.6376" S	48° 40' 5.7807" W
D2-I	734285.08	7181916.00	25° 27' 40.9007" S	48° 40' 11.6407" W
D1-G	735765.59	7180503.30	25° 28' 25.9448" S	48° 39' 17.7774" W
D1-H	738807.67	7179522.79	25° 28' 56.0418" S	48° 37' 28.2951" W
D1-I	741999.07	7178457.09	25° 29' 28.7944" S	48° 35' 33.4006" W
D1-J	743122.31	7178324.40	25° 29' 32.4426" S	48° 34' 53.1166" W
D1-K	744235.94	7178165.49	25° 29' 36.9450" S	48° 34' 13.1590" W
D1-L	746225.91	7177404.76	25° 30' 0.4682" S	48° 33' 1.4421" W
<b>Área Delta 2</b>				
D2-A	734451.64	7182075.11	25° 27' 35.6376" S	48° 40' 5.7807" W
D2-B	734360.48	7182557.75	25° 27' 20.0119" S	48° 40' 9.3445" W
D2-C	734067.28	7182921.83	25° 27' 8.3520" S	48° 40' 20.0625" W
D2-D	733893.44	7182965.63	25° 27' 7.0279" S	48° 40' 26.3095" W
D2-E	733590.90	7182684.40	25° 27' 16.3345" S	48° 40' 36.9583" W
D2-F	733716.82	7182553.62	25° 27' 20.5113" S	48° 40' 32.3714" W
D2-G	733696.29	7182533.55	25° 27' 21.1749" S	48° 40' 33.0935" W
D2-H	734280.39	7181991.50	25° 27' 38.4509" S	48° 40' 11.8557" W
D2-I	734285.08	7181916.00	25° 27' 40.9007" S	48° 40' 11.6407" W

 A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> Consultas Públicas, informando o número do protocolo: 295630/2020

CAT nº 8006/2020 de 29/10/2020, página 8 de 25

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

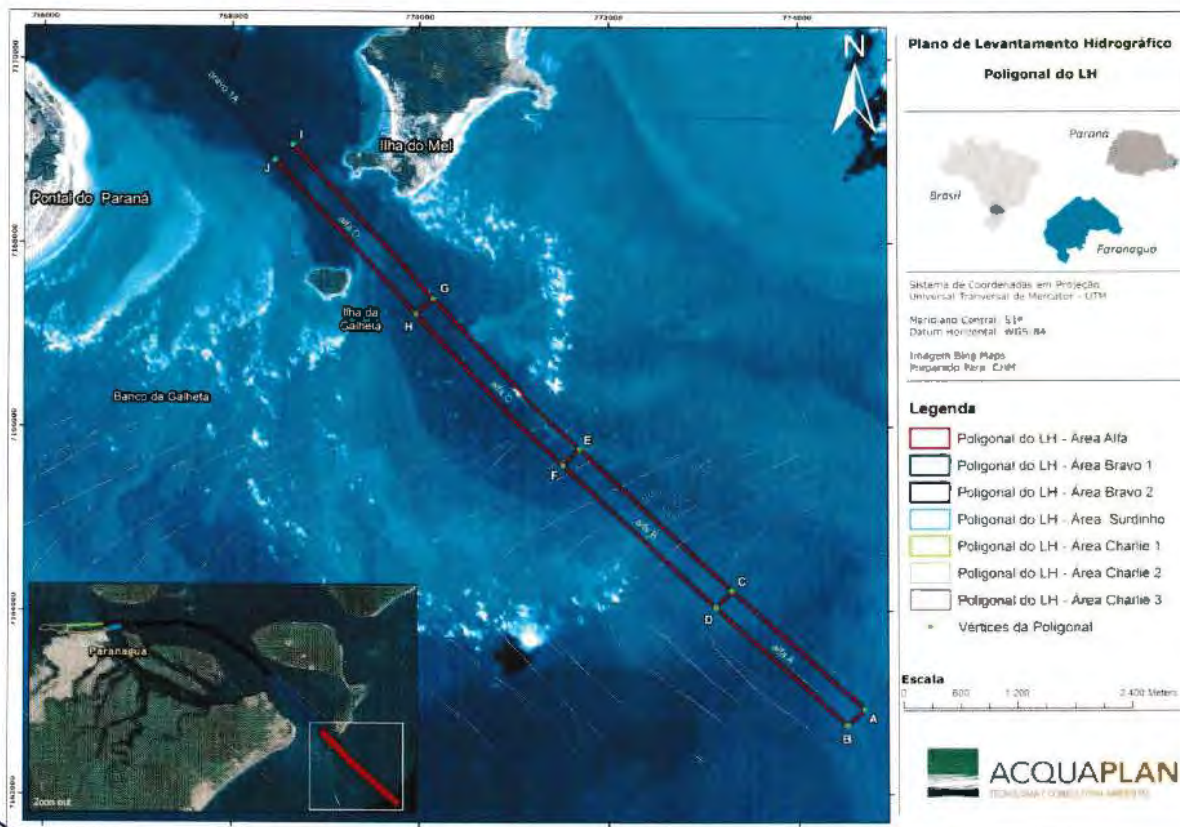


Figura 1. Poligonais dos Levantamentos Hidrográficos nas áreas Alfa e Bravo 1.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

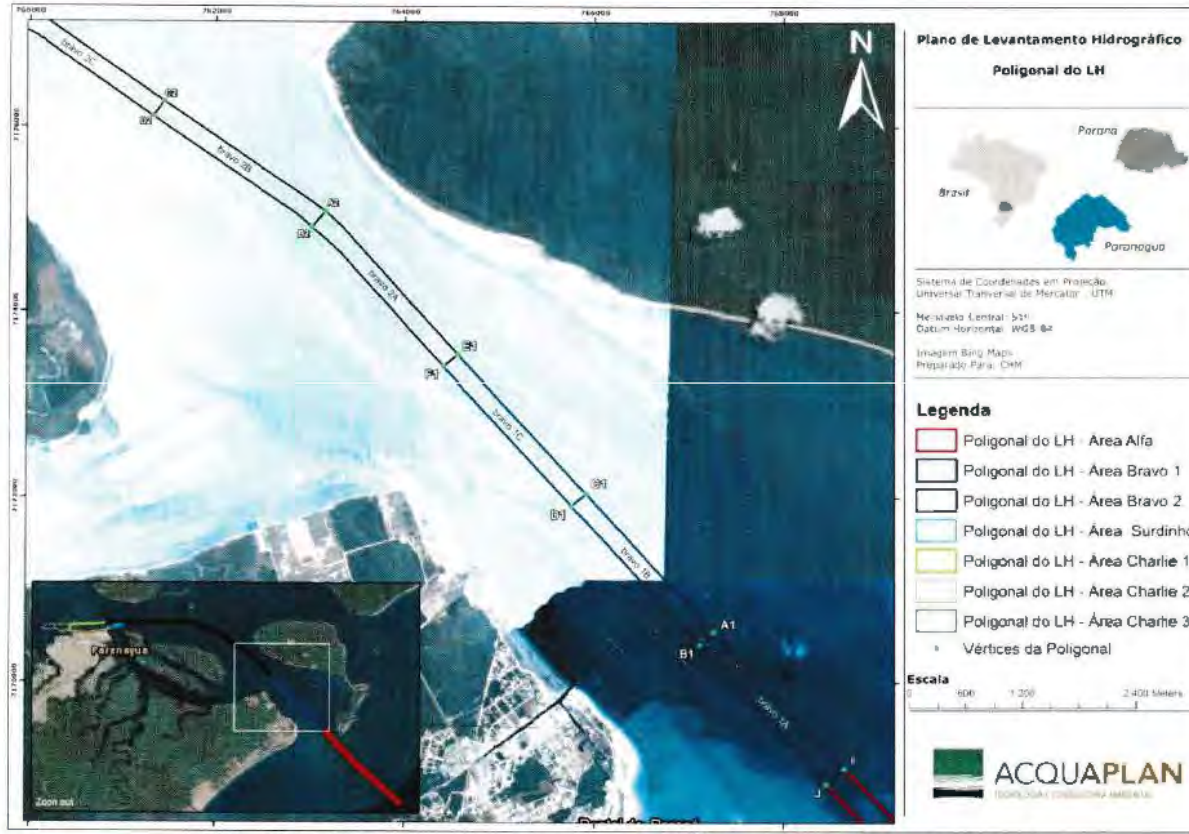


Figura 2. Poligonais dos Levantamentos Hidrográficos nas áreas Bravo 1 e Bravo 2.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

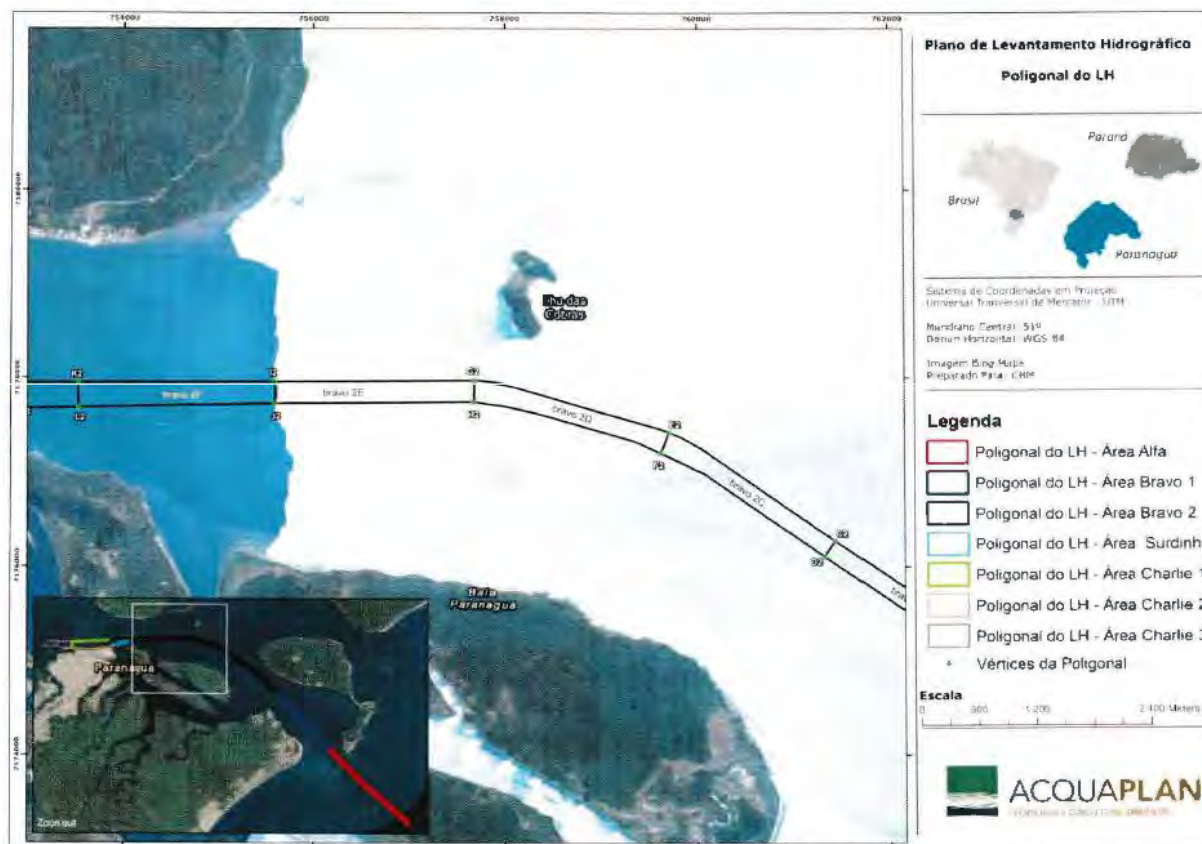


Figura 3. Poligonais dos Levantamentos Hidrográficos na área Bravo 2.

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

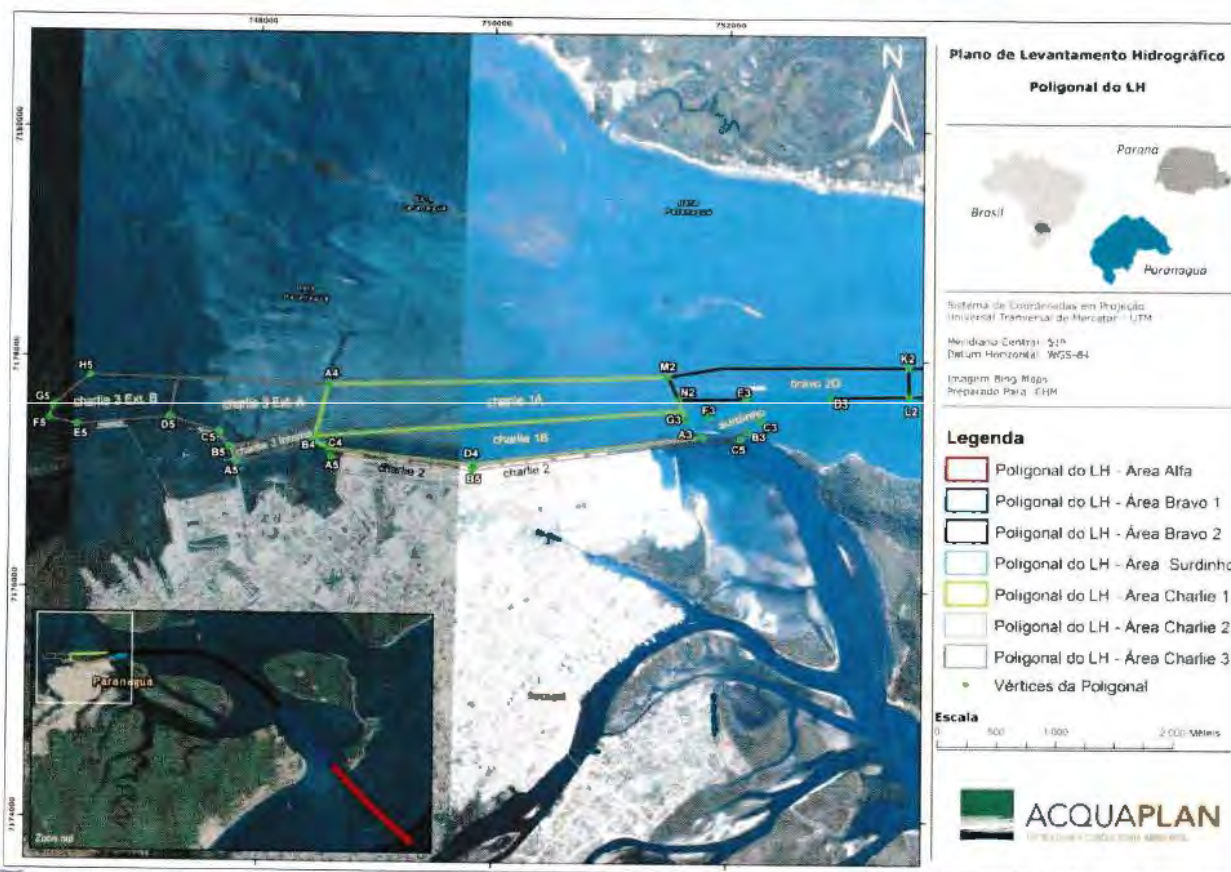


Figura 4. Poligonais dos Levantamentos Hidrográficos nas áreas Bravo 2, Surdinho, Charlie 1, Charlie 2 e Charlie 3.

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

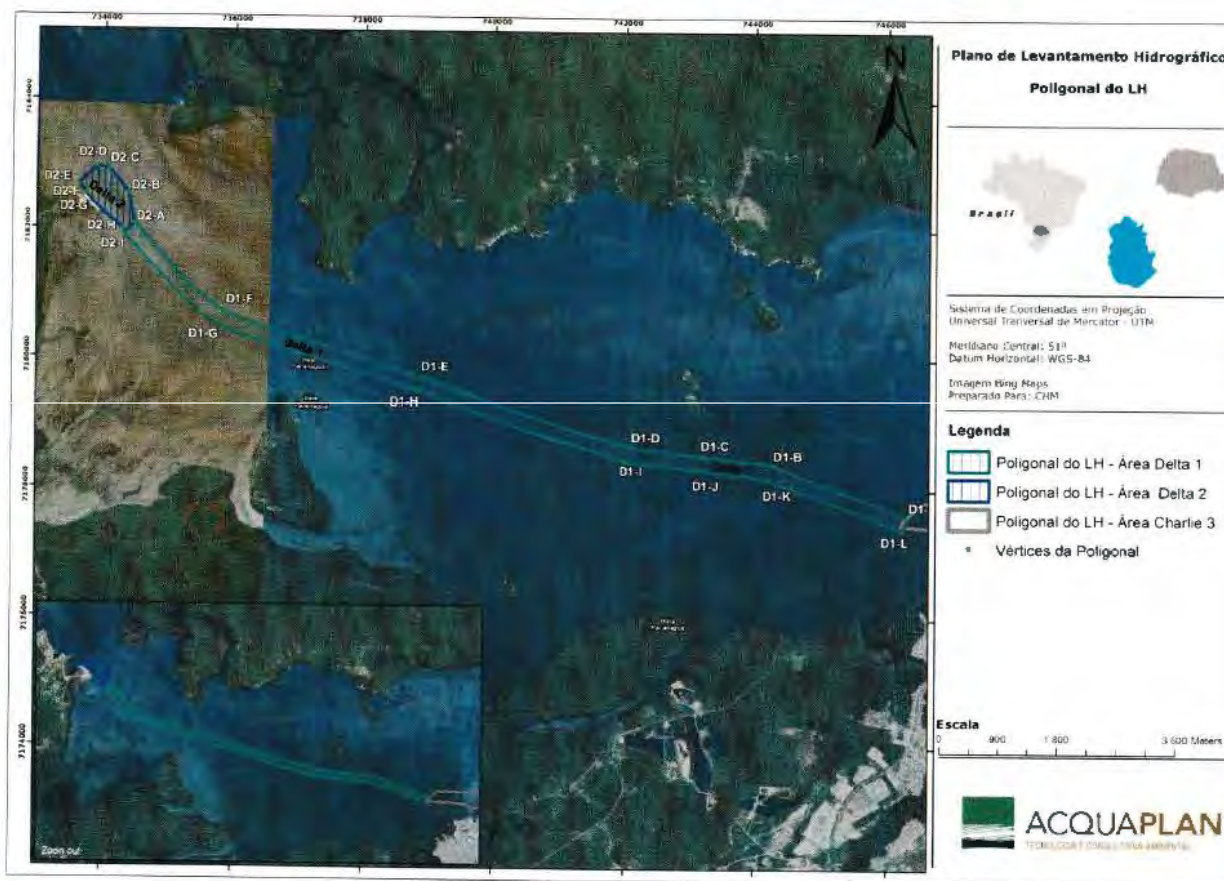


Figura 5. Poligonais dos Levantamentos Hidrográficos nas áreas Delta 1 e Delta 2.

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

[www.portosdoparana.pr.gov.br](http://www.portosdoparana.pr.gov.br)

### ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Para a realização dos Levantamentos Hidrográficos adotou-se o sistema de coordenadas projetadas Universal Transversal de Mercator (UTM) para a Zona 22 J, Hemisfério Sul e meridiano central 51º. O datum horizontal utilizado foi o WGS - 84.

Para os Levantamento Hidrográfico foram utilizadas três (03) estações maregráficas, sendo elas:

- Estação Maregráfica Porto de Paranaguá Cais Oeste (F41 - 60132);
- Estação Maregráfica Terminal Portuário Ponta do Felix (F41 - 60139);
- Estação Maregráfica Barra de Paranaguá, Canal da Galheta (F41 - 60135);

Todo o procedimento de Nivelamento Geométrico foi realizado de acordo com os pré-requisitos determinados na NORMAM 25, 2ª revisão de 2017.

Os nivelamentos geométricos foram realizados fazendo a utilização de um nível óptico do fabricante Bosch, modelo Gol26D, o qual é ilustrado na Figura 6, com suas especificações técnicas descritas na Tabela 4.



Figura 6. Nível utilizado no procedimento de Nivelamento Geométrico.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

Tabela 4. Especificações técnicas do equipamento utilizado para o nivelamento geométrico, Bosch Gol 26D.

Especificação	Descrição
Marca	Bosch
Modelo	Gol26D
Desvio Padrão 1 Km	1,5 mm
Aumento Telescópio	26x
Zona de Trabalho	100 m
Exatidão de altura	1,6mm/30m

Através do nivelamento geométrico foi determinado o nível de redução para as estações maregráficas guarnecidas, conforme ilustrado na Tabela 5. As coordenadas geográficas referente aos locais de instalação dos marégrafos no Canal da Galheta, Cais Oeste e Ponta do Felix são ilustrados na Tabela 6.

A Figura 7, ilustra a instalação e nivelamento do marégrafo locado na estação maregráfica Canal da Galheta (F41 - 60135).

Tabela 5. Nível de Redução determinado para as estações maregráficas, obtido através do Nivelamento Geométrico.

Estação Maregráfica	Nível de Redução (m)
Canal da Galheta (F41 - 60135)	0,752 metros
Cais Oeste (F41 - 60132)	0,787 metros
Ponta do Felix (F41 - 60139)	0,951 metros

Tabela 6. Coordenadas Geográficas do local de instalação dos marégrafos, Cais Oeste, Canal da Galheta e Ponta do Felix. Datum WGS 84.

Coordenadas das Estações Maregráficas Guarnecidas		
Estação	Latitude	Longitude
Cais Oeste (F41 - 60132)	25° 30' 07.62" S	048° 31' 33.41" W
Canal da Galheta (F41 - 60135)	25° 34' 01.52" S	048° 18' 57.95" W
Ponta do Felix (F41 - 60139)	25° 27' 18.08" S	048° 40' 44.63" W

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA



Figura 7. (A, B, C) ilustram o procedimento de nivelamento geométrico na estação maregráfica Canal da Galheta. (D, E, F) ilustra o marégrafo utilizado na mesma, assim como sua instalação.

Para o nivelamento da Estação Maregráfica Canal da Galheta (F41 - 60135), foi utilizado o RN 01 e topo da régua (Figura 7, A, B e C). Conforme ilustrado na Figura 7 (imagens D, E e F), para a estação maregráfica em questão, foi instalado um marégrafo de pressão Modelo SL2000-NV combinado com uma central Datalogger SL2000, ambos da marca Solar Instrumentação.

O erro de fechamento do nivelamento geométrico para Estação Maregráfica Canal da Galheta (F41 - 60135), foi de 0,000 milímetros, atendendo assim aos requisitos mínimos para Levantamentos Hidrográficos determinados pela OHI.

O nivelamento geométrico para Estação Maregráfica Cais Oeste (F41 - 60132) apresentou erro de fechamento de 2 milímetros, onde foi determinado a cota do topo da régua fazendo utilização do RN5. Para este o Zero da régua coincide com o zero do Marégrafo. O NR para a estação maregráfica supracitada (F41 60132) foi de 0,78 cm, conforme ilustrado na Tabela 5.

Para a Estação Maregráfica Terminal Ponta do Félix (F41 60139) o nivelamento geométrico apresentou um erro de fechamento de 1 milímetro, onde foi determinado o nível de redução da régua instalada no local através do RN5. Durante o período em que o marégrafo ficou instalado no local, não houveram alterações no NR do mesmo. Para a

### ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

presente estação, o zero do Marégrafo coincide com o zero da régua, a qual possui um NR de 0,95 cm, conforme ilustrado na Tabela 5. Para a reocupação da Estação Maregráfica Terminal Ponta do Félix, foi utilizado um marégrafo de Radar da marca Valeport, Modelo VRS-20. O *layout* de instalação do equipamento é ilustrado na Figura 8.



Figura 8: Layout da instalação do marégrafo de Radar Valeport VRS-20, em Ponta do Félix.

#### Observações Maregráficas

As observações maregráficas foram realizadas simultaneamente aos levantamentos. Os dados de maré foram reduzidos utilizando os Níveis de Redução determinados no Nivelamento Geométrico de acordo com o local de sondagem, para posterior correção da maré em relação ao nível de redução local (DHN), durante a fase do processamento dos dados.

As observações maregráficas, para todas estações, foram aquisitadas com um intervalo de medição não superior a 10 minutos, e logo após reduzidas de acordo com o nível de redução determinada para cada estação (Tabela 5).

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

As áreas Charlie 1, Charlie 2, Charlie 3, Surdinho e Parte da área Bravo2 e Delta 1 (Figura 3, Figura 4 e Figura 5), foram reduzidas utilizando dados da estação Maregráfica Porto de Paranaguá Cais Oeste (F41 - 60132). Para área Delta 2 e partes de Delta 1 a redução ocorreu pela estação maregráfica do Terminal Ponta do Félix (F41 - 60139). Os trabalhos realizados para área Bravo 1 e Alfa, foram utilizados dados provenientes da Estação Maregráfica Canal da Galheta (F41 - 60135). Para estação maregráfica Ponta do Félix, foi utilizado um marégrafo de Radar e para outras duas estações maregráficas, foram utilizados sensores de pressão. As coordenadas de instalação dos marégrafos aludidos anteriormente é apresentado na Tabela 6.

Para região Bravo 1 e Alfa, conforme aludido anteriormente, a redução das sondagens foram realizadas através da Estação Maregráfica Canal da Galheta (F41 - 60135). A estação maregráfica em questão, foi guarnecida por um marégrafo de pressão Modelo SL2000-NV combinado com uma central Datalogger SL2000, ambos da marca Solar Instrumentação (Figura 7).

Vale ressaltar que o nível de redução determinado para cada Marégrafo é apresentado na Tabela 5, assim como sua localização na Tabela 6. Os marégrafos utilizados para o presente levantamento são apresentados na Figura 7, Figura 9 e Figura 10.



Figura 9. Marégrafo de pressão Marca Solinst, modelo F30/M100, instalado na estação maregráfica Cais Oeste.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**



Figura 10. Marégrafo de radar, Valeport VRS-20 instalado na estação Maregráfica da Ponta do Félix.

### **Sondagem Batimétrica**

Os levantamentos batimétricos monofeixe foram realizados de acordo com as especificações técnicas descritas na S-44 da OHI.

O plano de linhas variou de acordo com a área de interesse, sendo para área Charlie 2 (região dos berços do Porto de Paranaguá) executado um plano de linhas na escala de 1:1000. Para as restantes foi utilizado um plano de linhas na escala de 1:2500. Vale ressaltar que para todas as áreas foi realizada uma linha de verificação de modo à detecção de erros grosseiros e sistemáticos.

### **Equipamentos Utilizados**

A sondagem monofeixe foi realizada fazendo a utilização de um ecobatímetro do fabricante ODOM modelo ECHOTRAC CVM com ecograma digital (Figura 11). Foi utilizado um transdutor modelo OTSBB200/24-4/20 da ODOM de dupla frequência, operado na frequência de 24 e 200 kHz.

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA



Figura 11. Ecobatímetro ODOM ECHOTRAC CVM integrado com microcomputador.

O posicionamento da embarcação durante as sondagens foi realizado através do sistema DGPS (*Differential Global Positioning System*) que possui correção diferencial banda larga e antena com assinatura OMNISTAR XP com precisão submétrica de 10 cm, modelo GTR-G2 (Figura 12). Todas as posições foram referenciadas ao sistema de coordenadas UTM (Universal Transverso de Mercator) e ao Datum WGS 84, Zona 22J.



Figura 12. Sistema de posicionamento global DGPS - GTR-G2, receptor GNSS de alto desempenho.

Para determinação precisa da velocidade do som na coluna de água foi utilizado um perfilador de som, lançado sempre que observado a mudança de propriedade da água no local de sondagem. De modo a fazer uma correta aferição do transdutor em relação à velocidade do som na coluna de água, se utilizou um Perfilador da marca Valeport, modelo Swift, conforme ilustrado na Figura 13.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**



Figura 13. Perfilador de som utilizado na sondagem.

Após a mensuração da velocidade do som na coluna de água, o valor médio da velocidade do som (obtido no passo anterior) era inserido no *software* e-chartTM da ODOM, onde era realizada a aferição do transdutor em relação à velocidade do som na coluna d'água, procedimento conhecido como "Barcheck" (IHO, 2005), realizado antes e após a sondagem batimétrica, no intuito de calibração do sensor. Neste procedimento foi utilizado um anteparo de 0,60 metros de diâmetro (disco de aferição, Figura 14) e o *software* e-chartTM da ODOM. Este procedimento sempre foi realizado dentro da área de estudo, ou seja, nas proximidades da área a ser sondada, por apresentar características oceanográficas semelhantes.



Figura 14. Disco de aferição do transdutor, procedimento conhecido como "barcheck".

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

Para se obter as informações da altitude da embarcação (Figura 15 e Figura 16), foi utilizado um sistema inercial de navegação de alto desempenho de pequeno porte, o qual fornece dados de jogo/balanco (*roll*), caturro (*pitch*), guinada (*yaw*) e arfagem (*heave*), fornecendo dados da navegação em tempo real. Para estas correções foi utilizado o sensor inercial SGB Systems, modelo Ellipse 2-E (Figura 15), conectado a um microcomputador, responsável pela integração dos dados e por sequente realizando a correção dos dados batimétricos em tempo real.

A navegação da embarcação, o registro dos dados coletados pelo ecobatímetro, as correções realizadas pelo inercial, e a integração destes com as posições fornecidas pelo sistema DGPS (*Differential Global Positioning System*) foram executadas via *software* Hypack, da *Coastal Oceanographics, Inc*, instalado em um microcomputador a bordo. Por último, todas as informações foram computadas, permitindo a digitalização e georreferenciamento das linhas sondadas para o processamento subsequente.



Figura 15. Inercial SGB Systems, Modelo Ellipse 2E.

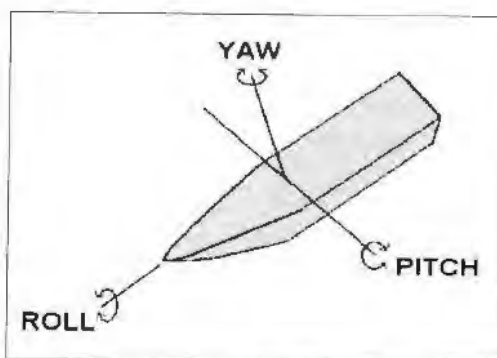


Figura 16. Movimentos dos diferentes eixos de uma embarcação.

**Arranjo dos Equipamentos (*offsets*)**

Os *offsets* consistem no deslocamento dos sensores utilizados no levantamento batimétrico em relação à antena do sistema de posicionamento (DGNSS) e ao sensor inercial. O *draft* consiste do *offset* vertical medido entre a base do transdutor até a linha da água. Durante todos os levantamentos o *draft* se manteve inalterado, com valor igual

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

a 0,90 metros. O deslocamento do transdutor monofeixe em relação a antena do sistema DGPS (*Differential Global Positioning System*) foi (0,0) uma vez que a haste da antena do sistema de posicionamento (DGPS) foi montada sobre o suporte do transdutor (Figura 17). Para posteriores ajustes nas sondagens, os valores dos *offsets* foram inseridos no programa de aquisição dos dados batimétricos (Hypack), para a correta determinação do posicionamento e profundidade das sondagens batimétricas.

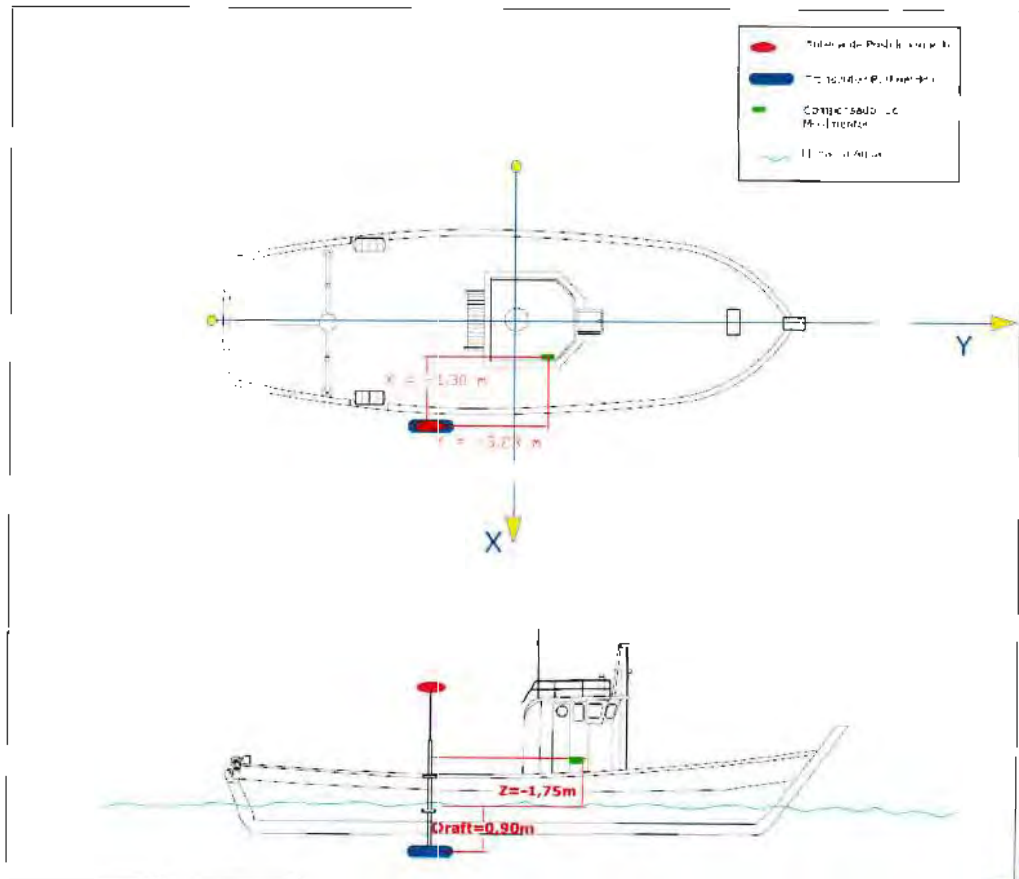


Figura 17. Arranjo dos equipamentos (*offsets*).

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

**Aquisição e Processamento dos dados**

A mensuração das profundidades foram obtidas através do programa Hypack, e pré-processadas em campo para verificação de qualquer irregularidade durante a aquisição, para que se necessário, os dados fossem re-adquiridos a tempo. Visando possibilitar a detecção de erros grosseiros ou sistemáticos durante as sondagens, foram executadas linhas de verificação (LVs) perpendiculares ao plano regular de sondagem, a fim de permitir uma correta avaliação e controle de qualidade dos dados aquisitados.

Posteriormente, utilizando-se os módulos de processamento do programa Hypack, foram feitas as correções de forma automática das profundidades coletadas em relação ao nível médio do mar, ou seja, foram aplicadas as reduções referente às flutuações maregráficas. Em seguida, procedeu-se com a eliminação dos dados espúrios, denominados de "Spikes", conforme ilustrado na Figura 18.

Posteriormente, após a edição dos dados, foram gerados arquivos em extensão \*.XYZ, utilizado na interpolação dos dados batimétricos e na criação dos modelos bidimensionais (2D), conforme ilustrado no item Figura 18.

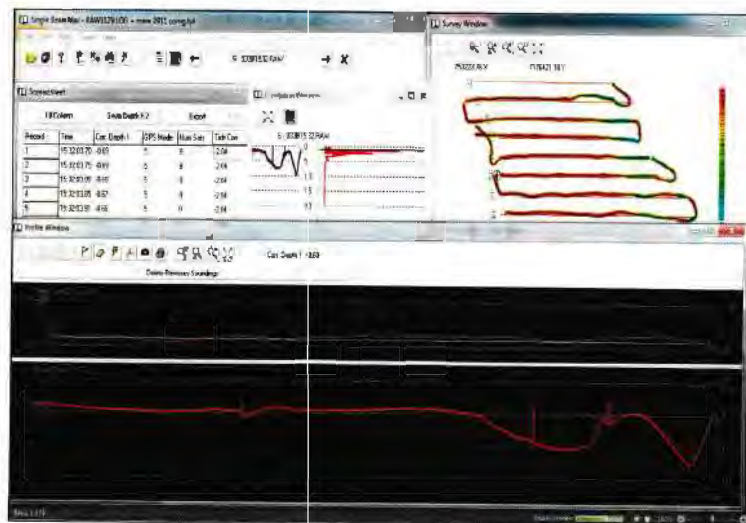


Figura 18. Janela do módulo de processamento do programa Hypack, onde se procedeu a eliminação dos "Spikes".

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

**Redução das Sondagens**

As sondagens batimétricas foram reduzidas datum da DHN para o local (Nível médio do mar para o local). Foi aplicado o nível de redução (NR) de 0,787 metros, para as áreas Charlie 1, Charlie 2 e Charlie 3 (Figura 4) guarnecidas pela estação maregráfica Porto de Paranaguá Cais Oeste.

As áreas Alfa, Bravo 1 e Bravo 2 foi aplicado um nível de redução de 0,75 metros, áreas as quais foram guarnecidas pela estação maregráfica Barra de Paranaguá Canal da Galheta.

Por fim a área Delta 1 foi aplicado um nível de redução de 0,95 metros, guarnecidas pela estação maregráfica Terminal Portuário Ponta do Felix. A redução das sondagens foi realizada por meio automático, através do programa Hypack.

**Equipe técnica:**

Responsável Técnico - José Antonio Coelho – Engenheiro Civil – CREA-PR Carteira Nº SC-3708/D – ART Nº 20173987151.

Assessor de Hidrografia – Glaucio Vintém – Oceanógrafo – AOCEANO 1919.

Assessor de Hidrografia – Fernando Luiz Diehl – Oceanógrafo – AOCEANO 0104

Paranaguá/PR, 16 de outubro de 2020.



**Lucas Gomes Gonçalves**  
Fiscal do Contrato – O.S 68-17  
Engenheiro Civil  
CREA-PR 136610/D



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252022136317**  
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **JOSE ANTONIO COELHO**

Registro.....: SC S1 011921-7

C.P.F.....: 186.612.709-87

Data Nasc.....: 02/02/1952

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

DIPLOMADO EM 26/07/1980 PELO(A)

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

BLUMENAU - SC

•**ART 8126936-9**

Empresa.....: AÇÓUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMB LTDA

Proprietário.: ITAPOA TERMINAIS PORTUARIOS S A

Endereço Obra: AV BEIRA MAR 05 2900

Bairro.....: FIGUEIRA DO PONTAL

89249 - ITAPOA - SC

Registrada em: 25/01/2022 Baixada em.. 26/01/2022

Período (Previsto) - Início: 06/04/2021 Término.....: 06/06/2021

Autoria: INDIVIDUAL

Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 7740497-7

Profissional: 011921-7 JOSE ANTONIO COELHO

ELABORACAO

ESTUDO

ATERRO HIDRAULICO

Dimensão do Trabalho ..: 6.805.000,00 METRO(S) CUBICO(S)

PROJETO

ATERRO HIDRAULICO

Dimensão do Trabalho ..: 6.805.000,00 METRO(S) CUBICO(S)

ESTUDO

PROJETO

OBRAS DE PROTECAO DE MARGENS

Dimensão do Trabalho ..: 18,00 QUILOMETRO(S)

PROJETO

INSTALACOES DE SINALIZACAO NAUTICA E BALIZAMENTO

Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)

PROJETO DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DA ORLA DE ITAPOA COM O USO BENEFÍCIO  
SEDIMENTOS DRAGADOS DO CANAL DE ACESSO EXTERNO DO COMPLEXO PORTUÁRIO DA BARITONGA

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529  
CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 1 de 17

**CREA-SC**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252022136317**  
Atividade concluída

**Informações complementares:**

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Civil e PERÍODO constantes na(s) ART(s) certificada(s).

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72200005529, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252022136317  
26/01/2022, 16:13:30

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC ([www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)) ou no site do CONFEA ([www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)). A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina  
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001  
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: [crea-sc@crea-sc.org.br](mailto:crea-sc@crea-sc.org.br)

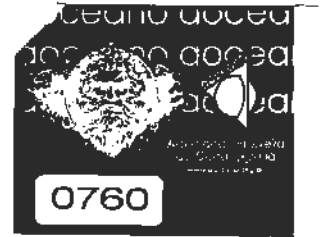


Registro realizado eletronicamente, para obter acesso ao código QR impresso na CAT vinculada ou direcionamento no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529  
CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 2 de 17

**CREA-SC**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina





## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA., com sede na Av. Rui Barbosa, 372 apto. 03, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú, inscrita no CNPJ sob número 83.102.335/0001-48, registro no CREA-SC 74560-2, CRBio 00473-01-03, CRMV: SC-13091-PJ, AOCEANO 1PJ, registro no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM 217, CRMV: SC-13091-PJ e registro no Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego da Marinha do Brasil – CAMR válido até 01/11/2022, elaborou satisfatoriamente para a Itapoá Terminais Portuários S/A – Porto Itapoá, inscrita no CNPJ sob número 01.317.277/0001-05, o **Projeto de Recuperação e Proteção da Orla de Itapoá com o Uso Benéfico Sedimentos Dragados do Canal de Acesso Externo do Complexo Portuário da Babitonga**, desenvolvido entre junho de 2020 e junho de 2021, objeto do Contrato Ne 068/13 – terceiro aditivo. O Porto Itapoá tem convenio de cooperação técnica com a SCPar Porto de São Francisco do Sul S/A objetivando desenvolver os estudos ambientais para o licenciamento da obra de dragagem de adequação e aprofundamento do canal externo ao Complexo Portuário, e todos os estudos vinculados a esta demanda.

O projeto foi desenvolvido para a recuperação e proteção de 18 quilômetros (dezoito quilômetros) da orla do Município de Itapoá, onde se propõe o uso benéfico de 6.805.000 m<sup>3</sup> (seis milhões e oitocentos e cinco mil metros cúbicos de sedimentos) a serem dragados do canal de acesso externo do complexo portuário da Babitonga, utilizando dragas auto transportadoras de sucção e arrasto do tipo *Hopper*, sendo este material despejado na praia com o intuito de recuperar a praia através da técnica de alimentação artificial e reconstruir o sistema de dunas.

A elaboração do Projeto de Recuperação e Proteção da Orla de Itapoá contemplou as seguintes etapas:

### **Análise da variação da linha de costa:**

Foi realizada uma ampla análise da Variação da Linha de Costa em 18 quilômetros da orla de Itapoá, a partir de imagens de satélite de alta resolução e fotografias áreas ortorretificadas, considerando o período entre os anos de 1957 e 2019.

Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou direcionamento no site: [https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Aferivo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 4 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021105869

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDDER - CRBIO 045043

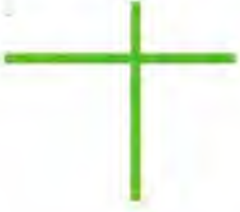
103-D

Data: 18/10/2021

Assinatura:

Daniel de A. Cosme  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 4 de 17



### Diagnóstico socioambiental da orla de Itapoá:

O projeto contemplou uma investigação e avaliação de fatores socioambientais que possam ser impactados diretamente pela execução das obras de recuperação e proteção da Orla de Itapoá. Durante o estudo foram avaliados os seguintes fatores:

- Comunidade Bentônica da praia arenosa da orla de Itapoá e dos bancos arenosos da Galharada e da Princesa;
  - Sedimentologia, Compatibilidade e Qualidade dos Sedimentos (atendimento da Resolução CONAMA Nº 454/2012), através de 170 (cento e setenta) amostras de sedimentos coletadas na área a ser dragada, 58 (cinquenta e oito) amostras de sedimentos coletados das áreas investigadas para o despejo dos sedimentos de dragagem, localizadas em 12 (doze) perfis praias da orla de Itapoá, no Banco da Galharada e no Banco da Princesa;
    - Turismo litorâneo no Município de Itapoá e os potenciais conflitos e oportunidades para os usuários da orla de Itapoá frente aos cenários de recuperação e proteção costeira; e,
    - Atividade Pesqueira, abrangendo a análise de conflitos e oportunidades para pesca artesanal e as comunidades tradicionais frente ao cenário atual e ao de recuperação e proteção da orla de Itapoá.

### Avaliação das alternativas locais:

Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou direcionamento no site: [https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Aproveitamento Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 6 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/09367

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVERMER - CRBIO 045049  
03-D

Data: 18/10/2021

Assinatura:

Daniel de A. Cosme  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 6 de 17



A partir das análises dos dados primários coletados para o projeto e daqueles gerados por estudos pretéritos realizados para a região, foram avaliadas alternativas para o projeto considerando a utilização benéfica do material dragado na proteção e recuperação de 18 km (dezoito quilômetros) da orla de Itapoá, considerando as seguintes alternativas:

- ✓ Alternativa 1 (Praia 01, Praia 02 e Banco da Galharada);
- ✓ Alternativa 2 (Praia 01, Praia 02, Banco da Galharada e Banco da Princesa);
- ✓ Alternativa 3 (Praia 01, Praia 02 e Praia 03);
- ✓ Alternativa 4 (Praia 01, Praia 02, Praia 03 e Banco da Galharada); e,
- ✓ Alternativa 5 (Praia 01, Praia 02, Praia 03, Banco da Galharada e Banco da Princesa).

Todas as alternativas indicadas foram analisadas através de complexos estudos de modelagem numérica tridimensionais, contemplando modelagem de ondas, modelagem numérica hidrodinâmica, modelagem numérica de transporte de sedimentos e modelagem numérica de alterações morfológicas, a partir dos seguintes cenários:

- ✓ Cenário 1: canal de acesso dragado para a profundidade de 16 metros;
- ✓ Cenário 2: Alternativa 1 de despejo dos sedimentos (Praia 1 + Praia 2 + 1 metro de sedimento no Banco da Galharada);
- ✓ Cenário 3: Alternativa 2 de despejo dos sedimentos (Praia 1 + Praia 2 + 1 metro de sedimento no Banco da Galharada + 1 metro de sedimento no Banco da Princesa);
- ✓ Cenário 4: Alternativa 3 de despejo dos sedimentos (Praia 1 + Praia 2 + Praia 3);
- ✓ Cenário 5: Alternativa 4 de despejo dos sedimentos (Praia 1 + Praia 2 + Praia 3 + 1 metro de sedimento no Banco da Galharada); e,
- ✓ Cenário 6: Alternativa 5 de despejo dos sedimentos (Praia 1 + Praia 2 + Praia 3 + 1 metro de sedimento no Banco da Galharada + 1 metro de sedimento no Banco da Princesa).

O projeto avaliou as características dos sedimentos e seus volumes, objeto do Estudo de Impacto Ambiental – EIA das Obras de Dragagem de Readequação e Aprofundamento do Canal de Acesso Externo do Complexo Portuário de São Francisco do Sul, indicando a compatibilidade dos sedimentos por trecho e volumes previstos para dragagem e volumes necessários para a proteção e recuperação da orla de Itapoá.

A contenção dos processos erosivos e recuperação e proteção através de um projeto de alimentação da orla do Município de Itapoá previu a alimentação artificial de três setores da praia, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros do projeto de recuperação e alimentação para cada setor da orla de Itapoá

Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Aferivo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 8 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/09867

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDER - CRBIO 045049/

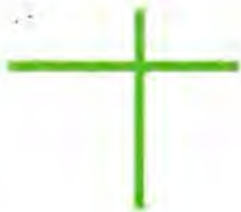
03-D

Data: 18/10/2021

Assinatura:

Daniel de A. Cosme  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 8 de 17



Setor	Extensão da Praia Alimentada (m)	Largura (m)	Densidade de Alimentação* (m <sup>3</sup> /m)	Volume Total de Sedimentos (m <sup>3</sup> )
Praia 1	3.750	30	210	785.000
Praia 2	3.580	100	980	3.500.000
Praia 3	2.000	100	1.260	2.520.000
			Total	6.805.000

\* volume de sedimentos adicionado por metro de praia a ser alimentado.

Para o projeto foi desenvolvido um projeto específico de sinalização náutica a ser implantado durante as obras de alimentação e recuperação da orla de Itapoá, em atendimento à NORMAM 17 de 2017.

A partir da análise dos cenários e prognóstico dos setores prioritários à alimentação artificial, especialmente amparado no Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSAP, em atendimento à IN 02/2012 do IBAMA, foi elaborado um projeto de recuperação de área degradada – PRAD – objetivando a recuperação do sistema de dunas desses setores. O denominado “Projeto de Recuperação e Implantação do Sistema de Dunas Embrionárias nas Praias Figueira do Pontal e Pontal do Norte” foi então desenvolvido como forma de gerar uma proteção natural na linha de costa da orla de Itapoá, mediante a configuração de uma reserva técnica de sedimentos e proteção frente aos eventos meteorológicos de máxima energia (ressacas). No âmbito deste PRAD, as dimensões e volumes de sedimento foram calculados para recuperação das dunas embrionárias, cujos valores podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2. Parâmetros do projeto de recuperação e implantação das dunas para cada setor da orla de Itapoá.

Registro realizado eletronicamente, para ativar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Aprove Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 10 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/09867

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDER - CRBIO 045043

103-D

Data: 18/10/2021

Assinatura: Daniel de A. Cosme

**Daniel de A. Cosme**  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 10 de 17



Setor	Extensão (m)	Largura das dunas (m)	Altura das Dunas (m)	Volume Total (m <sup>3</sup> )
Praia 1	3.750	6	1	22.500
Praia 2	3.580	6	1,5	32.850
Praia 3	2.000	-	-	-

#### Avaliação preliminar dos custos das obras:

O estudo avaliou preliminarmente os custos envolvidos para o desenvolvimento do projeto de recuperação e proteção da orla de Itapoá. A valoração de cada cenário foi avaliada considerando os equipamentos e tecnologias necessárias para a execução do projeto, assim como, a distância e o tempo necessário para realizar cada alternativa de despejo dos sedimentos dragados.

#### Avaliação de impactos:

O projeto apresenta uma ampla análise dos potenciais impactos da obra de recuperação e proteção da orla de Itapoá, com uso benéfico dos sedimentos dragados do canal externo, indicando medidas de controle e mitigação para a execução das obras, assim como propõe os programas de monitoramento.

#### Equipe Técnica:

Nome	Formação	Função	Registro Profissional	ART/DHT
Fernando Luiz Diehl, MSc.	Oceanógrafo	Coordenador Geral	AOCEANO 104	DHT 8583

Registro realizado eletronicamente, para ativar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creanal/va/certidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Aproveitamento Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 12 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/09867

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDER - CRBIO 045049

103-D

Data: 18/10/2021

Assinatura: Daniel de A. Cosme

Daniel de A. Cosme  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 12 de 17



Nome	Formação	Função	Registro Profissional	ART/DHT
João Thadeu de Menezes, Dr.	Oceanógrafo	Modelagem Numérica e Projeto de Alimentação e Recuperação da Praia de Itapoá e Projeto de Sinalização Náutica	AOCEANO 782	DHT 8582
Luciano Hermanns, Dr.	Oceanógrafo	Coordenação de Equipe Avaliação das Alternativas Locacionais Análise de Impactos	AOCEANO 677	DHT 8584
Antonio Henrique da Fontoura Klein, Dr.	Oceanógrafo	Consultor Técnico	AOCEANO 554	DHT 8518
Josiane Rovedder, MSc.	Bióloga	Responsável Técnica pela elaboração do Projeto de Recuperação e Implantação do Sistema de Dunas Embrionárias nas Praias Figueira do Pontal e Pontal do Norte, Município de Itapoá, SC.	CRBio 45049-03D	ART 2021/09867
Vinicius Dalla Rosa Coelho, Esp.	Engenheiro Ambiental	Caracterização Ambiental e Planos e Programas Ambientais	CREA-SC 078574-9	ART 7821143-3
José Antonio Coelho, Esp.	Engenheiro Civil	Projeto de Alimentação e Recuperação de Praia Projeto de Sinalização Náutica	CREA-SC 011921-7	ART 7740497-7

Itapoá, SC, 09 de junho de 2021.

DocuSigned by:

Sergni Pessoa Rosa Junior

ABDDFCAZ81F0487...

Sergni Pessoa Rosa Junior

Diretor de Operações, Meio Ambiente e Tecnologia Porto Itapoá

DocuSigned by:

josé

25ANGF67E2MF44A...

Christiano José de Anhaia Pereira

Supervisor de Meio Ambiente Porto Itapoá

Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho – CREA/SC 92584-6

Registro realizado eletronicamente, para ativar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/validacao\\_acevo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/validacao_acevo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 13 de 17



Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creanel/va/certidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creanel/va/certidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Aferivo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 14 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/09867

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDDER - CRBio 045049

Data: 18/10/2021

Assinatura: Daniel de A. Cosme  
**Daniel de A. Cosme**  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 14 de 17

# Certidão de Registro em Acervo Técnico

Certidão número 236

A Associação Brasileira de Oceanografia - **AOCEANO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob Nº 90.221.151/0001-62, com sede à Avenida Rui Barbosa, 372, Sala 04, Bairro Praia dos Amores, Balneário Camboriú/SC, no uso de suas atribuições legais, especialmente conforme estabelece o artigo 2º, letra h do seu Estatuto Social, e ainda, com fundamento na Lei Nº 11.760 de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre a regulamentação da profissão de Oceanógrafo, assim como as Diretrizes Curriculares estabelecida pela Comissão de Especialistas do Ministério da Educação, através da Portaria Nº 146 SESu/MEC, que relaciona as habilidades e competências do profissional Oceanógrafo, bem como no art. 5º, XIII, da Constituição da República de 1988, que garante o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, uma vez atendida as qualificações profissionais que a lei estabelecer, e, mesmo sendo dispensável qualquer exigência além do dispositivo constitucional em apreço; certifica a inserção da Declaração de Habilitação Técnica Nº 8583 ao ACERVO TÉCNICO do profissional abaixo identificado. Esta certidão foi emitida para Registro do Atestado Técnico, vinculada aos selos de autenticidade entre 0757 e 0765, emitido pela Itapoá Terminais Portuários S.A., datada de 30/08/2021, a quem cabe a exatidão e veracidade do que nele consta e cuja cópia encontra-se arquivada nesta Associação.

## Dados do profissional

**Profissional:** Fernando Luiz Diehl  
**Número de inscrição:** 104  
**CPF:** 315.870.970-87

## Dados da Declaração de Habilitação Técnica

**Número da DHT:** 8583  
**Empresa contratante:** Itapoá Terminais Portuários S.A.  
**Empresa executora:** Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda (1PJ)  
**Descrição do serviço:** coordenação geral dos estudos de elaboração do "Projeto de Recuperação e Proteção da Orla de Itapoá com o Uso Benéfico Sedimentos Dragados do Canal de Acesso Externo do Complexo Portuário da Babitonga", para alimentação de 12 km de praias com utilização de 6.805.000 m3 de sedimentos, cujos estudos envolveram a Modelagem Numérica, a Elaboração do Projeto de Alimentação e Recuperação da Praia de Itapoá, o Projeto de Sinalização Náutica e o Projeto de Recuperação e Implantação do Sistema de Dunas Embrionárias nas Praias Figueira do Pontal e Pontal do Norte, Município de Itapoá, SC

Código validador:

Balneário Camboriú (SC), 09 de Setembro de 2021.

t00g-0k4-4w5-088-808-236

**Certificado de Conclusão**

Identificação de envelope: BC7CB69FB1714A119192D41AE46A5C58

Assunto: DocuSign, alestado de capacidade II.docx

Envelope fonte:

Documentar páginas: 6

Certificar páginas: 5

Assinatura guardada: Ativado

Selo com EnvelopeID (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Assinaturas: 2

Rubrica: 0

Status: Concluído

Remetente do envelope:

Giovanna Poltronieri

Av Bera Mar 5, 2900

Itapoa, SC 89249

giovanna.poltronieri@portoitapoa.com

Endereço IP: 179.223.149.247

**Rastreamento de registros**

Status: Original

08/06/2021 16:26:56

Portador: Giovanna Poltronieri

giovanna.poltronieri@portoitapoa.com

Local: DocuSign

**Eventos do signatário**

Christiano José de Anhaia Pereira

christiano.pereira@portoitapoa.com

Supervisor de Meio Ambiente

ITAPOA TERMINAIS PORTUARIOS S/A

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta  
(Nenhuma)

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 20/05/2020 16:32:17

ID: a83e34f7-af21-4796-b582-fa2e51bf01ab

**Assinatura**DocuSigned by:  
[Assinatura]

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 170.78.198.222

Assinado com o uso do celular

**Registro de hora e data**

Enviado: 08/06/2021 16:30:21

Visualizado: 08/06/2021 16:59:33

Assinado: 08/06/2021 16:59:56

Sergni Pessoa Rosa Junior

sergni.rosa@portoitapoa.com

Diretor de Operações

Itapoa Terminais Portuarios

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta  
(Nenhuma)

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 08/06/2021 17:09:12

ID: bbae798f-181e-4aff-99cd-763b3327a274

DocuSigned by:  
Sergni Pessoa Rosa Junior

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 170.78.198.202

Assinado com o uso do celular

Enviado: 08/06/2021 16:59:58

Visualizado: 08/06/2021 17:09:12

Assinado: 08/06/2021 17:09:55

**Eventos do signatário presencial****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de entrega do editor****Status****Registro de hora e data****Evento de entrega do agente****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega intermediários****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega certificados****Status****Registro de hora e data****Eventos de cópia****Status****Registro de hora e data****Eventos com testemunhas****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos do tabelião****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de resumo do envelope****Status****Carimbo de data/hora**

Envelope enviado

Com hash/criptografado

08/06/2021 16:30:21

Entrega certificada

Segurança verificada

08/06/2021 17:09:12

Registro realizado eletronicamente, para afeirar, acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou direitamento no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_aceivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_aceivo.php), informando o número da Certidão de Aferimento Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200005529 CAT nº 252022136317 de 26/01/2022, página 16 de 17







**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252024162804**  
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **JOSE ANTONIO COELHO**  
Registro.....: SC S1 011921-7  
C.P.F.....: 186.612.709-87  
Data Nasc....: 02/02/1952  
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL  
DIPLOMADO EM 26/07/1980 PELO(A)  
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU  
FLORIANOPOLIS - SC

•**ART 8143756-5**

Empresa.....: CONS ACQUAPLAN-SINAUTICA-RIOINTERPORT-AJM  
Proprietário.: SUPERINTENDENCIA DO PORTO DE ITAJAI  
Endereço Obra: RUA BLUMENAU 05  
Bairro..... SAO JOAO  
88300 - ITAJAI - SC  
Registrada em: 07/02/2022 Baixada em.. 08/07/2024  
Período (Previsto) - Início: 15/02/2019 Término.....: 14/02/2024  
Autoria: INDIVIDUAL  
Tipo...: NORMAL

LEVANTAMENTO

HIDROGRAFIA - HIDROMETRIA

Dimensão do Trabalho ..: 60,00 MES(ES)

MARES E CORRENTES

Dimensão do Trabalho ..: 60,00 MES(ES)

HIDRODINAMICA DE ONDAS

Dimensão do Trabalho ..: 60,00 MES(ES)

SERVICOS DE INSTALACAO OPERACAO E MANUTENCAO DE SISTEMA DE MONITORAMENTO DOS PARAMETROS DE NAVEGACAO DO ACESSO AQUAVIARIO DO PORTO DE ITAJAI

**Informações complementares:**

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Civil.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72400093362, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252024162804

08/07/2024,10:22:03

**Certidão de Acervo Técnico nº 252024162804 emitida em 08/07/2024**

Registro realizado eletronicamente, para obter acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea-sc/validacao/validacao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea-sc/validacao/validacao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400093362 CAT nº 252024162804 de 08/07/2024, página 1 de 6

**CREA-SC**  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA





**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252024162804**  
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC ([www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)) ou no site do CONFEA ([www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina  
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001  
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: [crea-sc@crea-sc.org.br](mailto:crea-sc@crea-sc.org.br)



Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou direcionamento no site: [https://www.crea-sc.org.br/creant/va/certidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creant/va/certidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400093362  
CAT nº 252024162804 de 08/07/2024, página 2 de 6

**CREA-SC**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina



## ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que o CONSÓRCIO ACQUAPLAN-SINÁUTICA-RIOINTERPORT-AJM, com sede na Av. Carlos Drummond de Andrade, 456, na cidade de Balneário Camboriú/SC, registro no CREA-SC 164641-4, através da empresa líder ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA., empresa com sede na Av. Carlos Drummond de Andrade, 456, Bairro Praia dos Amores, na Cidade de Balneário Camboriú/SC, registro no CREA-SC 074560-2, registro na AOCEANO PJ 01, inscrita no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM sob nº 217, inscrita no CNPJ 06.326.419/0001-14, prestou o serviço de desenvolvimento e execução da implantação, operação e manutenção do Sistema de Monitoramento de Parâmetros de Navegação, em tempo real, do acesso aquaviário do Complexo Portuário de Itajaí e Navegantes, na foz do rio Itajaí-Açu, Santa Catarina, objeto do Contrato nº 004/2019.

Os serviços foram executados na área do Porto Organizado de Itajaí, contemplando:

### 1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

O Sistema de Monitoramento de Parâmetros de Navegação foi implantado no Complexo Portuário de Itajaí e Navegantes com objetivo de subsidiar a tomada de decisões para operação portuária, fornecer dados para os projetos de engenharia e de meio ambiente, bem como, realizar o armazenamento e a gestão de dados de navegação na região da foz do rio Itajaí-Açu.

Os dados mensurados através do Sistema de Monitoramento de Parâmetros de Navegação foram os seguintes:

- ⇒ Ondas: altura significativa de onda (Hs), altura máxima de onda (Hmax), período de pico (Tp), direção média ( $\theta_m$ ) e direção associada ao período de pico ( $\theta_p$ ).
- ⇒ Correntes: intensidade e direção.
- ⇒ Nível d'água: cota (maré).
- ⇒ Temperatura da água;
- ⇒ Temperatura do Ar;
- ⇒ Radiação solar;
- ⇒ Pluviosidade;
- ⇒ Intensidade e direção dos ventos;
- ⇒ Pressão atmosférica.

A completa prestação de serviços do Sistema de Monitoramento de Parâmetros de Navegação é composto por:

- ✓ Fornecimento do software SIMPORT, para integração dos dados de monitoramento dos parâmetros de navegação, meteoceanográficos e modelos computacionais de previsão;
- ✓ Fornecimento de equipamentos para medição de correntes (perfil vertical e perfilador horizontal), ondas, marés, temperatura da água, com transmissão de dados via rádio e Internet/GPRS;



**Porto  
de  
Itajaí**

AUTORIDADE PORTUÁRIA

## SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ

Itajaí: A Cidade-Porto 2048

- ✓ Fornecimento de estação meteorológica para medição de direção e intensidade de vento, temperatura do ar, pressão atmosférica, pluviosidade e radiação solar, com transmissão de dados em tempo real;
- ✓ Instalação de equipamentos de transmissão de dados via rádio e GPRS em estrutura fixa no cais do Porto de Itajaí, em estaca, em dolfin e em boia;
- ✓ Integração entre os equipamentos para viabilizar a transmissão de dados em tempo real;
- ✓ Instalação, operacionalização e manutenção de 1 (um) Perfilador Acústico (ADCP) vertical de Correntes/Vazão e Ondas, em boia flutuante;
- ✓ Instalação, operacionalização e manutenção de 1 (um) Perfilador Acústico (ADCP) vertical de Correntes/Vazão, em estrutura fixa no fundo próximo ao cais;
- ✓ Instalação, operacionalização e manutenção de 1 (um) Perfilador Acústico (ADCP) horizontal de Correntes/Vazão, em estrutura fixa no cais;
- ✓ Instalação, operacionalização e manutenção de 3 (três) estações meteorológicas;
- ✓ Instalação, operacionalização e manutenção de 1 (um) marégrafo radar;
- ✓ Execução de serviços de manutenção (preventiva e corretiva) periódica dos equipamentos (hardware) e sistema (software);
- ✓ Realização de atividade de mergulho, com utilização de câmara hiperbárica, para manejo de equipamentos fundeados no complexo portuário;
- ✓ Criação e manutenção de scripts em python e bash para leitura, conversão, validação de dados de equipamentos transmissão em tempo real;
- ✓ Implantação e operacionalização de sistema de previsão e alerta das condições de correntes, ondas, ventos e maré/nível d'água;
- ✓ Execução de modelagem numérica para realização de previsões de condições de correntes, ondas, marés e meteorológicas, através do desenvolvimento de processamento de dados e rotinas operacionais/computacionais para os modelos numéricos Delft3D, MOHID, WAVEWATCH III, Pacmare, ECMWF, WRF, GSF;
- ✓ Processamento dos dados e aplicação em modelagem computacional hidrológica, hidrodinâmica e morfodinâmica, utilizando as seguintes bibliotecas em Python: (1) scipy, para ler arquivos matLab; (2) netCDF4, para leitura e manipulação de arquivos netCDF; (3) numpy & pandas, para tratamento de dados; e (4) pydsstools, para leitura e execução de HEC-HMS;
- ✓ Disponibilização de informações meteoceanográficas em tempo real, incluindo alertas indicando as variações dos parâmetros de correntes, ondas e nível d'água, através de aplicação web e aplicativos disponíveis para acesso por computador, tablet (computador portátil) e smartphone (celular com conectividade e funcionalidade via Internet);
- ✓ Emissão de boletins meteorológicos e oceanográficos diários, com previsão para 72 horas;
- ✓ Implantação e disponibilização de um servidor de dados geoespaciais para fornecimento de mapas cartográficos (cartas náuticas, batimetrias, imagens de satélite);
- ✓ Integração com o sistema de gerenciamento de programação das chegadas e partidas de navios no complexo portuário;
- ✓ Gerenciamento de acessos dos usuários, incluindo permissões para distintos grupos de usuários;
- ✓ Disponibilização de API RESTful para integração de dados com sistemas de terceiros;

Rua Blumenau, 05 – CEP 88305-101 – ITAJAÍ – SC – Fone (47) 3341-8000  
[www.portoitajai.com.br](http://www.portoitajai.com.br) – CNPJ 00.662.091/0001-20



**Porto  
de Itajaí**

AUTORIDADE PORTUÁRIA

# SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ

Itajaí: A Cidade-Porto 2048

- ✓ Implantação e manutenção de banco de dados objeto-relacional PostgreSQL.
- ✓ Implantação e manutenção de banco de dados orientado a documentos MongoDB.
- ✓ Implantação de sistema de Inteligência Artificial para identificação de dados oceanográficos anômalos;
- ✓ Realização de testes de comissionamento de todos os sensores;
- ✓ Elaboração de relatórios periódicos de funcionalidade.

## 2. DADOS CONTRATUAIS:

Contratante:  
SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ  
CNPJ: 00.662.091/0001-20.

Contratado:  
ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
CNPJ: 06.326.419/0001-14.

Contrato / Proposta: Contrato nº 004/2019  
Ordem de Serviço nº 04/2019, datada de 25/02/2019.  
Período: 25/02/2019 a 25/02/2024.  
Valor do Contrato: 5.900.000,00 (cinco milhões e novecentos mil reais).

## 4. EQUIPE TÉCNICA:

	Profissional	Formação	Registro Profissional	Responsabilidade Técnica
1	<b>Emilio Marcelo Dolichney</b>	<b>Oceanógrafo</b>	<b>AOCEANO 1446</b>	<b>DHT 9307</b>
	<b>Atribuição:</b> Responsável Técnico; representante legal do Consórcio; gerente geral do contrato; gerente de aquisição de equipamentos; gerente de desenvolvimento de software e análise de dados; responsável pela arquitetura do software e gerente de Inteligência Artificial; Gerente da implantação, operação e manutenção do monitoramento de Parâmetros de Navegação.			
2	<b>José Antonio Coelho</b>	<b>Engenheiro Civil</b>	<b>CREA-SC 011921-7</b>	<b>ART 8143756-5</b>
	<b>Atribuição:</b> Coordenador Geral da execução dos serviços de: medições hidrológicas, de correntes, ondas e marés. Sistema hidrometria com medição de vazão.			
3	<b>Fernando Luiz Diehl</b>	<b>Oceanógrafo</b>	<b>AOCEANO 0104</b>	<b>DHT 9350</b>
	<b>Atribuição:</b> Coordenador Técnico das seguintes atividades: aquisição de dados meteoceanográficos; análise da qualidade dos dados; gestão de transmissão de dados em tempo real.			
4	<b>Glaucio Vintem</b>	<b>Oceanógrafo</b>	<b>AOCEANO 1919</b>	<b>DHT 9372</b>



**Porto  
de  
Itajaí**

AUTORIDADE PORTUÁRIA

# SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ

Itajaí: A Cidade-Porto 2048

	Profissional	Formação	Registro Profissional	Responsabilidade Técnica
	<b>Atribuição:</b> Coordenador de equipe de campo: instalação dos equipamentos meteoceanográficos; manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos; gerente de operações de mergulho; teste de novos equipamentos; gerenciamento de componentes de transmissão de dados através das tecnologias via satélite, GPRS, Radio e LoRa.			
5	Carlos Henrique Bughi	Bacharel em Computação		
	<b>Atribuição</b> Coordenador de equipe de tecnologia da informação: Desenvolvimento e manutenção do sistema; melhorias do software; implantação de modelagem numérica; implantação de Inteligência Artificial; gestão de dados em nuvem; gestão de banco de dados; interface à terceiros; back-end e front-end.			
6	João Thadeu de Menezes	Oceanógrafo	AOCEANO 0782	DHT 9367
	<b>Atribuição:</b> Coordenador de equipe de modelagem e previsões: modelagem numérica computacional de previsões de correntes, ondas e marés; previsão meteoceanográfica; boletins meteoceanográficos.			

O serviço mencionado foi prestado a contento, cumprindo-se os prazos determinados, e em conformidade com as normas, quantidades e procedimentos técnicos aplicáveis, não havendo em nosso arquivo nada que desabone a conduta e o desempenho à Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.

Itajaí, SC, 06 de julho de 2024.

**JUCELINO DOS  
SANTOS**  
SORA:00803738951

Assinado de forma digital por  
JUCELINO DOS SANTOS  
SORA:00803738951  
Dados: 2024.07.06 11:47:42 -03'00'

**Engº Jucelino dos Santos Sora**  
Diretor Geral de Engenharia – CREA-SC 178929-1  
Superintendência do Porto de Itajaí  
CNPJ: 00.662.091/0001-20

Registro realizado eletronicamente, para ativar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/va/validacao\\_acevo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/va/validacao_acevo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400093362  
CAT nº 252024162804 de 08/07/2024, página 6 de 6





**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

**252025173410**

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **JOSE ANTONIO COELHO**

Registro.....: SC S1 011921-7

C.P.F.....: 186.612.709-87

Data Nasc....: 02/02/1952

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

**•ART 09861146-3**

Empresa.....: ACQUAPLAN - TECNOLOGIA E CONSULTORI

Proprietário.: MUNICIPIO DE BALNEARIO PICARRAS

Endereço Obra: AV EMANOEL PINTO 1655

Bairro..... CENTRO

88380 - BALNEARIO PICARRAS - SC

Registrada em: 05/06/2025

Baixada em.. 16/07/2025

Período (Previsto) - Início: 23/06/2023 Término.....: 13/06/2025

Autoria: EQUIPE

Profissional: 011921-7 JOSE ANTONIO COELHO

Tipo...: COMPLEMENTAÇÃO VINCULADA A ART: 08883685-2

Profissional: 011921-7 JOSE ANTONIO COELHO

PROJETO

DRAGAGEM

Dimensão do Trabalho ..: 379.166,76 METRO(S) CUBICO(S)

LEVANTAMENTO

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ..: 1,78 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

EXECUCAO

SONDAGEM

Dimensão do Trabalho ..: 22,00 UNIDADE(S)

PROJETO

ATERRO HIDRAULICO

Dimensão do Trabalho ..: 379.166,76 METRO(S) CUBICO(S)

DETALHAMENTO TECNICO E CARACTERIZACAO DA JAZIDA SEDIMENTAR OCEANICA  
PREVISTA PARA A ALIMENTACAO ARTIFICIAL DA PRAIA CENTRAL DE BALNEARIO PICARRAS SC COM  
PROJETO EXECUTIVO DE DRAGAGEM

**Informações complementares:**

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Civil.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72500088252, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

**Certidão de Acervo Técnico nº 252025173410 emitida em 16/07/2025**

Registro realizado eletronicamente, para ativar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea-sc/valcertidao\\_acevoo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea-sc/valcertidao_acevoo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72500088252 CAT nº 252025173410 de 16/07/2025, página 1 de 12

**CREA-SC**  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA





**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252025173410**  
Atividade concluída

Certidão de Acervo Técnico n. 252025173410  
16/07/2025, 09:35:49

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC ([www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)) ou no site do CONFEA ([www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)). A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina  
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001  
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: [crea-sc@crea-sc.org.br](mailto:crea-sc@crea-sc.org.br)



Registro realizado eletronicamente, para ativar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72500088252  
CAT nº 252025173410 de 16/07/2025, página 2 de 12

**CREA-SC**  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA  
E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA





SECRETARIA  
DE OBRAS

### ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

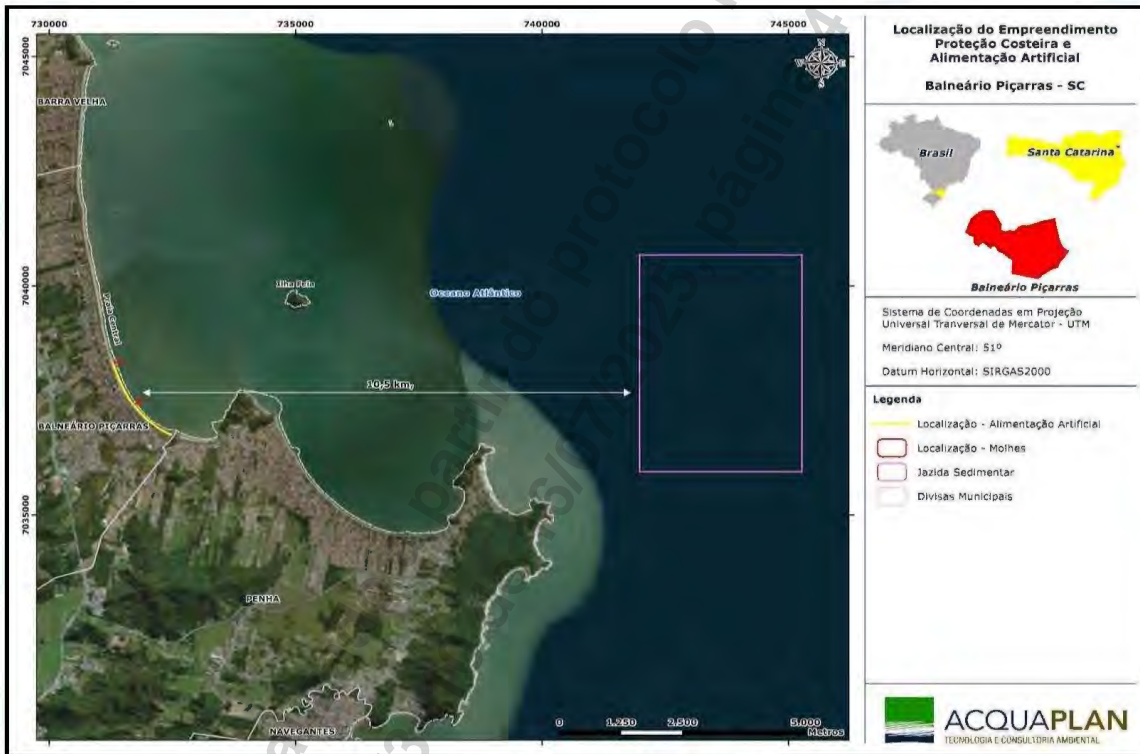
O Município de Balneário Piçarras, inscrito no CNPJ 83.102.335/0001-48, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras, atesta para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**, com sede na Av. Carlos Drummond de Andrade, 456, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú, inscrita no CNPJ sob número 06.326.419/0001-14, registro no CREA-SC 74560-2, CRBio 00473-01-03, registro no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM 217, CRMV: SC-13091-PJ e na AOCEANO 1PJ, executou satisfatoriamente os *SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA O LEVANTAMENTO, DETALHAMENTO TÉCNICO CARACTERIZAÇÃO DA JAZIDA SEDIMENTAR OCEÂNICA PREVISTA PARA A ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA CENTRAL DE BALNEÁRIO PIÇARRAS/SC E ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE DRAGAGEM, CONFORME CONDIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO EDITAL E SEUS ANEXOS*, objeto do Contrato Nº 069/2023/PMBP.

Os serviços executados contemplavam a realização dos estudos e levantamentos hidrográficos para o detalhamento e caracterização da jazida oceânica prevista como fonte do material sedimentar a ser utilizado em obra de alimentação artificial da Praia Central de Balneário Piçarras, que resultaram na emissão de Licença Ambiental de Instalação (LAI Nº 5474/2025) pelo Instituto do Meio Ambiente de Balneário Piçarras.

De forma ampla o escopo dos serviços, objeto do Contrato Nº 069/2023/PMBP, são os seguintes:

- i. Levantamento Hidrográfico, composto por Sondagem Batimétrica Multifeixe;
- ii. Levantamento Hidrográfico de Sonografia de Varredura Lateral (*Sonar Side Scan*) e Sísmica de Reflexão;
- iii. Caracterização Sedimentar da Jazida;
- iv. Projeto de Dragagem.

O trecho da Praia Central de Balneário Piçarras, objeto do projeto de alimentação artificial, possui aproximadamente 2 km de extensão. A área de estudo para a jazida sedimentar está disposta na região costeira dos municípios de Balneário Piçarras e Penha, particularmente próximo à Ponta da Vigia, conforme demonstrado abaixo:



### **Levantamento Hidrográfico, composto por Sondagem Batimétrica Multifeixe:**

Para a caracterização batimétrica da área de estudo foi executado um levantamento hidrográfico multifeixe, devidamente autorizado pelo Centro de Hidrografia da Marinha – CHM (Autorização CHM Nº 385/23).

#### **Resumo das atividades executadas:**

- Instalação de Estação Maregráfica, com nivelamento geométrico para a F41 60224;
- Levantamento batimétrico com posicionamento da embarcação realizado através do sistema RTK da marca Trimble;

- Processamento digitalmente de posicionamento através da unidade de processamento *Sonar Interface Module* (SIM), responsável pela sincronização de tempo de todos os sensores utilizados para o levantamento;
- As sondagens batimétricas foram realizadas utilizando Multibeam R2Sonic 2024, do fabricante R2 Sonic, montado em bracket de suporte operado em frequências de 200 kHz a 400 kHz;
- Para obter informações da atitude da embarcação, como o balanço (*roll*), o caturro (*pitch*), a guinada (*yaw*), a arfagem (*heave*) e o aproamento (*heading*), se utilizou o sensor inercial *Applanix POS MV Wave Master*,
- Para determinar com precisão a velocidade do som na coluna d'água, utilizou-se o perfilador acústico *SWIFT SVP* da Valeport.

### **Levantamento Hidrográfico de Sonografia de Varredura Lateral (*Side Scan Sonar*) e Sísmica de Reflexão:**

O levantamento sonográfico foi realizado de modo a assegurar a sobreposição entre os sismogramas. Os dados sonográficos foram coletados utilizando um sonar de varredura lateral (*Side Scan Sonar*) da marca *Imagenex*, modelo *SportScan*. Este equipamento permite operação em frequência de 330 kHz ou em frequência dupla, abrangendo 330kHz e 800 kHz.

O posicionamento do levantamento sonográfico foi realizado com o auxílio de um DGPS. Os *offsets* relativos ao sonar de varredura lateral foram devidamente registrados durante o levantamento. Estes *offsets* foram posteriormente inseridos no *software* de interpretação, *SonarWiz*, para ajustar precisamente o posicionamento das linhas e a interpretação dos sonogramas.

Para a coleta dos dados sonográficos empregou-se o sistema de navegação *HypackTM MAX®* da *Coastal Oceanographics*.



SECRETARIA  
DE OBRAS

Considerando que o levantamento sísmico compreendeu a aquisição simultânea de dados sonográficos (sonar de varredura lateral) e sísmicos (perfilador sísmico tipo *Chirp*), a operação do sonar de varredura lateral ocorreu somente em baixa frequência (300 kHz), enquanto o perfilador sísmico operou numa faixa de 0,5 a 12 kHz.

Os dados sísmicos foram coletados utilizando o *Software EdgeTech Discover®*, nos formatos padrão do fabricante (.jsf) e no formato padrão para dados sísmicos (.seg-y). O processamento e interpretação no *software SonarWiz 7.10*, permitindo a análise do espectro de frequências do perfil para otimização do sinal sísmico.

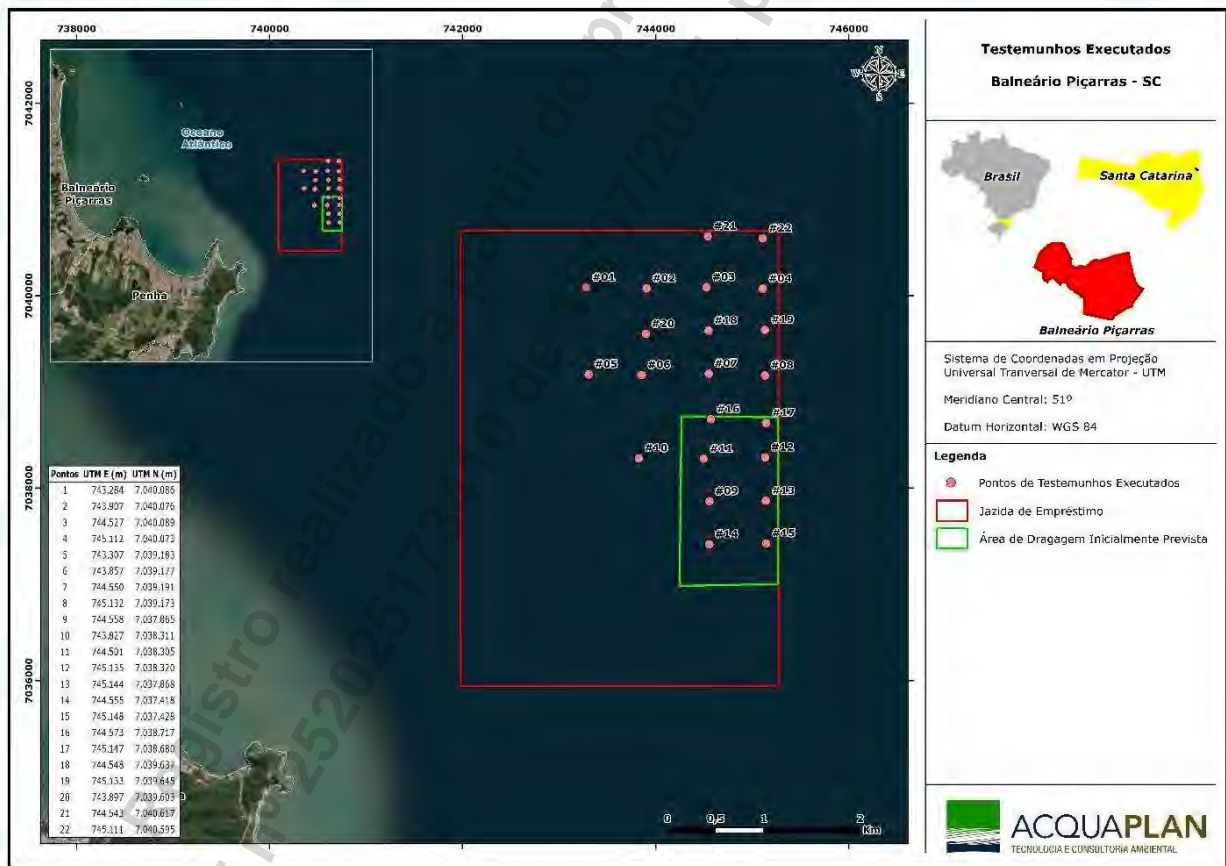
### **CARACTERIZAÇÃO SEDIMENTAR DA JAZIDA**

Os levantamentos hidrográficos abordados anteriormente - batimetria multifeixe, sonográficos e sísmicos – representam métodos indiretos de aquisição de informações sobre a área de estudo. Complementarmente, foram realizadas sondagens com testemunhos (*vibracore*) para a avaliação direta dos estratos sedimentares.

Considerando o conhecimento acumulado sobre a área de estudo, juntamente com a interpretação dos dados obtidos pelos levantamentos hidrográficos realizados, optou-se por caracterizar os sedimentos por meio de testemunhos utilizando o método *Vibracore*. Este método se destaca por ser uma forma de amostragem que assegura que o pacote sedimentar amostrado não sofra deformações, preservando as camadas estratigráficas do local sondado. Deste modo, foi possível obter informações de grande importância para compreender a área de estudo, tais como: os limites entre os pacotes sedimentares, textura do material sedimentar, resistência à penetração, coloração, granulometria e a presença de fragmentos de conchas e matéria orgânica. Também, se coletou amostras para a caracterização ambiental da jazida, em atenção as Resoluções do CONAMA 454/2012 e 420/2009.

Rua Antônio João Batista, nº 211 - Santo Antônio, Balneário Piçarras - SC, CEP 88380-000 -  
Tel (47) 3345 - 3518

Foram executados 22 (vinte e dois) furos de sondagem com coleta de testemunhos. Destes, 8 (oito) testemunhos foram localizados na área de 1,78 km<sup>2</sup>, definida como área prioritária para maior detalhamento pelo Termo de Referência – TR da contratação dos serviços, e outros 14 (quatorze) testemunhos foram posicionados mais ao norte desta área, local onde os levantamentos sísmicos indicaram a presença de sedimento arenoso. A disposição dos locais de sondagem é apresentada abaixo na figura abaixo:



Em campo, as sondagens utilizando a técnica de *vibracore* foram realizadas por uma equipe de mergulhadores, com apoio adicional de uma segunda equipe técnica à bordo, de acordo com as Normas da Autoridade Marítima para Atividades Subaquáticas (NORMAN-222/DPC), estabelecidas pela Diretoria de Portos e Costas – DPC / Marinha do Brasil. Utilizou-se uma embarcação especialmente adaptada para a acoplagem e operação do *vibracore*. Além disso, contou-se com uma embarcação

Rua Antônio João Batista, nº 211 - Santo Antônio, Balneário Piçarras - SC, CEP 88380-000 -  
Tel (47) 3345 - 3518

de apoio para auxiliar na ancoragem e posicionamento preciso nas coordenadas geográficas predefinidas para perfuração.



Registros fotográficos das campanhas de sondagem de testemunhos pelo método *vibracore*.

Durante as campanhas, após a coleta, os tubos dos testemunhos foram devidamente vedados. Posteriormente, foram abertos em sentido longitudinal, fotografados e submetidos à análise tátil-visual. Amostras foram extraídas e analisadas em laboratório com propósito de caracterizar os sedimentos, abrangendo estudos granulométricos e químicos, conforme estipulado pela Resolução CONAMA Nº 454/2012 e Resolução CONAMA Nº 420/2009.

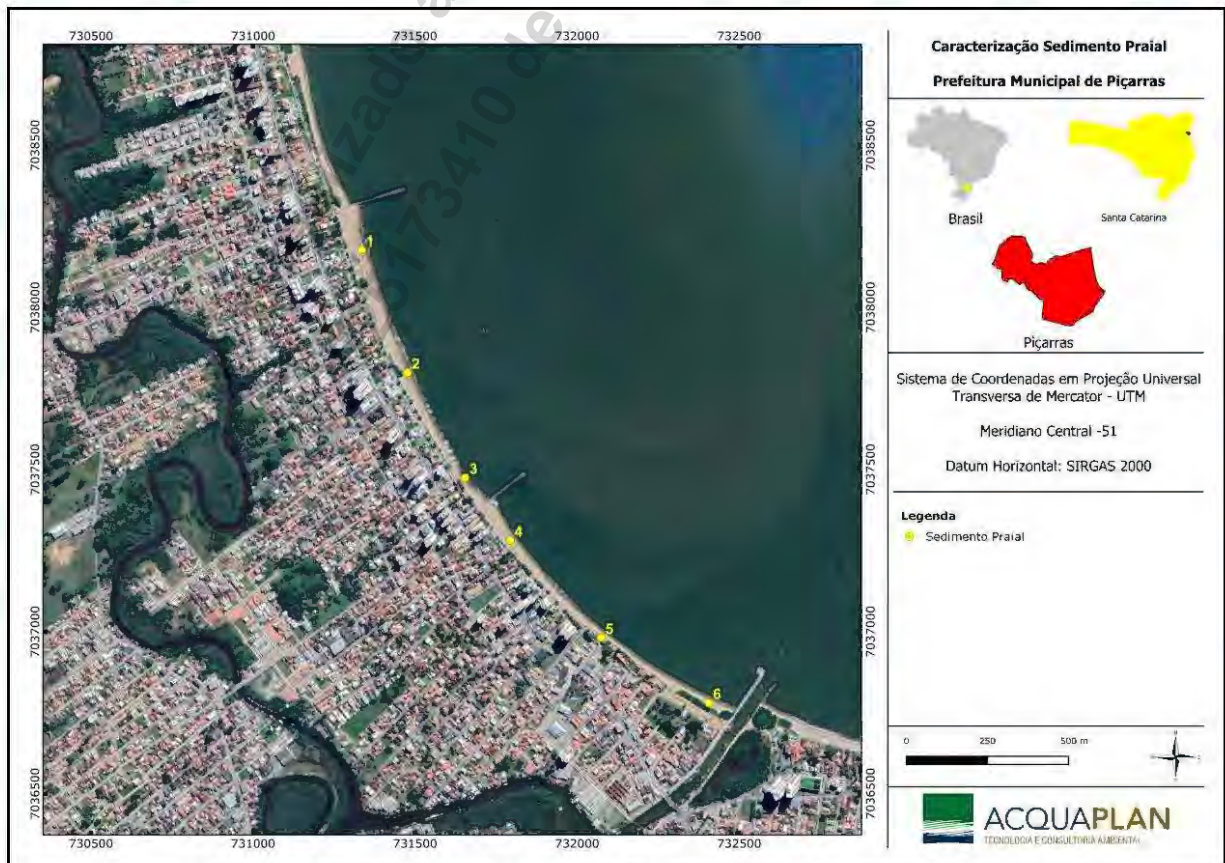
A análise tátil-visual das amostras focou na descrição preliminar das características do material sedimentar amostrado, considerando especialmente sua textura, coloração, presença de biodetritos/conchas, odor e granulometria. Como resultado desse processo produziu-se laudo de Análise Tátil-Visual que continham as seguintes informações: a profundidade; a profundidade do tubo de testemunho coletado; a percepção tátil-visual da granulometria; cor; odor; e outras observações gerais como presença (ou ausência) de fragmentos de conchas, matéria orgânica, homogeneidade, entre outras observações pertinentes.

## PROJETO DE DRAGAGEM E ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA CENTRAL

Várias atividades foram desenvolvidas com o propósito de se elaborar e detalhar o projeto de alimentação da Praia Central, assim desenvolvidos, e que seguem descritos abaixo.

### CARACTERIZAÇÃO SEDIMENTAR DA PRAIA

Com o intuito de verificar o tamanho de grão do sedimento da Praia Central de Balneário Piçarras, a fim de se identificar na jazida sedimentos compatíveis àqueles da praia, coletaram-se 18 (dezoito) amostras de sedimentos, em 06 (seis) perfis dispostos transversalmente à linha de costa, coletando amostras nas regiões da Berma, Pós-Praia e Face Praial, que foram analisados quanto aos aspectos de granulometria.



Localização das estações amostrais localizadas na Praia Central, no segmento a ser alimentado.



**SECRETARIA  
DE OBRAS**

## **VOLUME DE SEDIMENTOS A SEREM DRAGADOS E UTILIZADOS PARA A ALIMENTAÇÃO PRAIAL**

Foram realizados levantamentos de perfil topobatimétrico praia na Praia Central, considerando até a profundidade de fechamento, sendo considerando os critérios do projeto anterior (cota da berma e largura pretendida), onde foi calculado o volume necessário para a alimentação da Praia Central de Balneário Piçarras.

O volume de sedimentos necessário para o projeto de recuperação e proteção da referida Praia Central é determinado por múltiplos parâmetros. Notadamente, o clima de ondas local e a correlação granulométrica entre os sedimentos nativos e aqueles oriundos da jazida são fundamentais. O clima de ondas influencia a profundidade de fechamento da praia, afetando diretamente o volume de sedimentos requerido. Já a correlação granulométrica determina a inclinação da praia após a alimentação. Sedimentos de granulometria superior à nativa reduzem o volume necessário; contrariamente, sedimentos mais finos aumentam esse volume.

Considerando a análise granulométrica dos sedimentos nativos da Praia Central, o cálculo do volume para a recuperação e proteção da Praia Central de Piçarras foi realizado em dois setores: (1) no setor Sul, onde predomina areia fina (0,22 mm), foi considerada compatibilidade granulométrica, ou seja, o sedimento da jazida é semelhante ao sedimento nativo da praia; contudo, (2) no setor Norte, que possui tamanho de grão na classe de areia média (0,30 mm), utilizou-se a Equação de Dean e Dalrymple (2004) devido às variações granulométricas entre jazida e praia.

Os parâmetros utilizados nas Equações, para calcular o volume de alimentação foram:

<b>Parâmetro</b>	<b>Setor (Norte)</b>	<b>Setor (Sul)</b>
Altura da berma	3 metros	3 metros
Profundidade de fechamento do perfil	- 3 metros	- 3 metros
Extensão da praia a ser alimentada	1.000 metros	1.000 metros

Parâmetro	Setor (Norte)	Setor (Sul)
Largura praial esperada após a alimentação	30 metros	30 metros

A partir das análises realizadas, considerando a adaptação ao perfil praial variável, o volume final necessário para a recuperação da Praia Central de Piçarras obtido foi de 379.166,76 m<sup>3</sup>, sendo 164.586,52 m<sup>3</sup> para o setor Norte e 214.580,24 m<sup>3</sup> para o setor Sul. Esse volume permite a alimentação de dois quilômetros da Praia Central, ampliando sua largura em 30 metros, além de ser compatível com a granulometria original média de 0,262 mm.

#### **ITENS COMPLEMENTARES NO PROJETO DE DRAGAGEM E ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA CENTRAL**

- Equipamentos e Técnicas de Dragagem e Despejo
- Análise de Produtividade dos Equipamentos de Dragagem
- Regime e Condições Operacionais
- Sinalização Náutica
- Canteiro de Obras, Infraestrutura de Apoio e Insumos
- Segurança e Meio Ambiente
- Observador a Bordo do Equipamento de Dragagem
- Gerenciamento de Resíduos e Efluentes da Draga
- Gerenciamento e Fiscalização das Obras
- Controle de Manutenção de Equipamentos
- Controle Executivo da Obra
- Modelagem Numérica da Evolução da Linha de Costa de Longo Período em Resposta a Alimentação Artificial da Praia Central
- Cronograma

**QUADRO RESUMO DE ATIVIDADES EXECUTADAS**

Atividade	Unidade	Quantidade
Projeto de Dragagem	m <sup>3</sup>	379.166,76
Projeto de Alimentação da Praia	m <sup>3</sup>	379.166,76
Batimetria Multifeixe na Área da Jazida	km <sup>2</sup>	1,78
Levantamento Sonografia de Varredura Lateral e Sísmica de Reflexão	km <sup>2</sup>	1,78
Perfis Topobatimétrico na Praia	Und	6
Sondagem	Und	22
Modelagem Computacional	Und	1

**Equipe Técnica:**

Nome	Função	Formação	Registro Profissional
José Antonio Coelho, Esp.	<b>Responsável Técnico</b>	Eng <sup>o</sup> . Civil	CREA-SC 011921-7
	Projeto de Dragagem Levantamento Batimétrico Sondagem Projeto de Aterro – Alimentação Artificial da Praia		ART: 9861146-3
Vinicius Dalla Rosa Coelho, Esp.	Qualidade Ambiental dos Sedimentos	Eng <sup>o</sup> Ambiental	CREA-SC 078574-9 ART: 8992663-4
João Thadeu de Menezes, Dr.	Modelagem Numérica Computacional Projeto de Alimentação Artificial da Praia	Oceanógrafo	AOCEANO 782
Fernando Luiz Diehl, MSc.	Levantamento sonografia de varredura lateral e sísmica de reflexão Perfil Praial	Oceanógrafo	DHT 9218 AOCEANO 104
			DHT 9212

- Contrato Nº 069/20203/PMBP celebrado em 23/06/2023.
- Valor Global: R\$ 896.000,00.
- Prazo: 23/06/2023 à 13/06/2025.

ARTHUR FILLIPE  
RIBEIRO:08981128936

Digitally signed by ARTHUR FILLIPE RIBEIRO:08981128936  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Cartão Digital PP AS,  
ou=Presencial, ou=19048251000133, ou=IC-Signatário  
Multiss, cn=ARTHUR FILLIPE RIBEIRO:08981128936  
Date: 2025.07.16 08:24:54 -03'00'

Eng. Civil Arthur Fillipe Ribeiro  
Secretário Municipal de Obras  
CREA-SC 151193-8  
Prefeitura Municipal de Balneário Piçarras

**ATESTADO TÉCNICO**

Atesto, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA., com sede na Av. Rui Barbosa, 372 apto. 03, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú, registro no CREA-SC 74560-2, registro no CRBio 00473-01-03, registro no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM 217 e na AOCEANO 1PJ, inscrita no CNPJ 06.326.419/0001-14, foi contratada e elaborou satisfatoriamente para a empresa Estaleiro Nordeste S.A. as modelagens computacionais contemplando a caracterização hidrodinâmica e morfológica, bem como avaliação de possíveis impactos decorrentes da instalação do Estaleiro Nordeste na zona costeira do município de Coruripe, Estado de Alagoas.

Os estudos foram integrados ao processo de licenciamento junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (processo nº número 02001.003707/2011-54), decorrendo na Licença Prévia – LP Nº 465/2013 e Licença de Instalação – LI N 1020/2014.

O desenvolvimento dos estudos de modelagem numérica computacional contemplaram as seguintes atividades e avaliações:

- ✓ Modelagem numérica hidrodinâmica para a caracterização das ondas e correntes na área de estudo.
- ✓ Modelagem numérica dos processos de transformação de ondas em águas rasas.
- ✓ Modelagem numérica de transporte de sedimentos e alterações morfológicas com a instalação do empreendimento.
- ✓ Modelagem numérica de dispersão da pluma de dragagem do canal de acesso, bacia de evolução e berço de atracação.





# Certidão de Registro em Acervo Técnico

Certidão número 21

A Associação Brasileira de Oceanografia - **AOCEANO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob Nº 90.221.151/0001-62, com sede à Rua José de Alencar, 19, Bairro Praia dos Amores, Balneário Camboriú/SC, no uso de suas atribuições legais, especialmente conforme estabelece o artigo 2º, letra h do seu Estatuto Social, e ainda, com fundamento na Lei Nº 11.760 de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre a regulamentação da profissão de Oceanógrafo, assim como as Diretrizes Curriculares estabelecida pela Comissão de Especialistas do Ministério da Educação, através da Portaria Nº 146 SESu/MEC, que relaciona as habilidades e competências do profissional Oceanógrafo, bem como no art. 5º, XIII, da Constituição da República de 1988, que garante o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, uma vez atendida as qualificações profissionais que a lei estabelecer, e, mesmo sendo dispensável qualquer exigência além do dispositivo constitucional em apreço; certifica a inserção da Declaração de Habilitação Técnica Nº 7430 ao ACERVO TÉCNICO do profissional abaixo identificado. Esta certidão foi emitida para Registro do Atestado Técnico, vinculada aos selos de autenticidade entre 0048 e 0049, emitido pela Estaleiro Nordeste S/A, datada de 28/06/2016, a quem cabe a exatidão e veracidade do que nele consta e cuja cópia encontra-se arquivada nesta Associação.

## Dados do profissional

**Profissional:** Fernando Luiz Diehl  
**Número de inscrição:** 104  
**CPF:** 315.870.970-87

## Dados da Declaração de Habilitação Técnica

**Número da DHT:** 7430  
**Empresa contratante:** Estaleiro Nordeste S/A  
**Empresa executora:** Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda. (1PJ)  
**Descrição do serviço:** modelagens numéricas hidrodinâmica (ondas e correntes), transporte de sedimentos, variações morfológicas da linha de costa e fundo oceânico (curto e longo período) e dispersão da pluma de sedimentos de dragagem

Balneário Camboriú (SC), 01 de Julho de 2016.

Código validador:

tsw8-0k8-oco-488-0c8-821

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA., com sede na Av. Rui Barbosa, 372 apto. 03, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú, inscrita no CNPJ sob número 06.326.419/0001-14 registro no CREA-SC 74560-2, CRBIO 00473-01-03, na AOCEANO 1PJ, CRMV: SC-13091-PJ, registro no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM 217, e registro no Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego da Marinha do Brasil – CAMR válido até 01/11/2022, que executou satisfatoriamente para a Fundação de Apoio Cassiano Antônio de Moraes – FUCAM, vinculada à Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, e inscrita no CNPJ sob número 03.323.503/0001-93, com sede na Avenida Marechal Campos, 1355, Vitória/ES, as atividades objeto do Contrato Nº 001/2017 e do Primeiro Termo Aditivo, de 25/01/2019, e o Segundo Termo Aditivo, de 29/08/2019, desenvolvidas no período entre 07/08/2017 e 10/03/2021, referentes ao “Estudo Detalhado do Leito Oceânico no Interior da Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre - RVS de Santa Cruz, na área da APA - Área de Proteção Ambiental Costa das Algas e Entorno Imediato de 2000m, Região Costeira do Estado do Espírito Santo”.

As atividades desenvolvidas visaram atendimento à Condicionante Especifica 2.8 da LO – Licença de Operação Nº 1.091/2012 do Gasoduto Sul-Norte Capixaba, emitida pelo IBAMA e o Item 2 – Condições Específicas, subitem 2.2, da Autorização para Licenciamento Ambiental Nº 07/2011 emitida pelo ICMBio, contemplando o detalhamento do leito oceânico no interior da Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre - RVS de Santa Cruz, na área da APA – Área de Proteção Ambiental Costa das Algas e Entorno Imediato de 2000m, Região Costeira do Estado do Espírito Santo.

De forma consolidada e resumida, lista-se abaixo as atividades desenvolvidas:

- Fornecimento de Embarcação para realização dos estudos;
- Levantamento batimétrico multifeixe;
- Levantamentos geofísicos;
- Coleta de amostras de água;
- Coleta de amostras de sedimentos;
- Instalação e coleta de dados com emprego de ADCP;
- Registros de imagens do leito oceânico com emprego de ROV.

#### Escopo realizado:

Foi realizada a mobilização e operação da embarcação denominada "Sangue Bom", inscrita na Autoridade Marítima Brasileira sob o número de inscrição 442-023275-7, com arqueação bruta de 76 toneladas, capacidade de 6 (seis) tripulantes e 12 (doze) passageiros, com guincho hidráulico de 30 toneladas e estrutura de frames na popa, que foi utilizada nas campanhas de batimetria e geofísica pelo período de 182 (cento e oitenta e dois) dias de operação de mar.



Figura 1. Embarcação "Sangue Bom" utilizada neste trabalho pela equipe.

Os equipamentos utilizados nestas campanhas foram: um *boomer*, da fabricante Geomarine, modelo *Geo-Boomer* 300-500; um sonar de varredura lateral, fabricante Klein, Modelo 4900; um *chirp* para levantamento de sísmica de reflexão, da fabricante *Edgetech*, modelo SB-216S; um sistema de batimetria multifeixe da RESON SEABAT 7101; um amostrador do tipo *van Veen* com área de 0,13 m<sup>2</sup> e volume igual a 0,005 m<sup>3</sup> (5 litros), além de amostrador *Box Corer*.

A mobilização da geofísica, bem como a execução dos testes de mar para garantir a operação adequada dos equipamentos, foi realizada entre os dias 10 e 13 de novembro de 2017. Na sequência é apresentado em detalhe as especificações e registros fotográficos dos equipamentos mobilizados. Foi simulada a sondagem de uma linha com extensão de 20km, onde foram verificados e ajustados parâmetros e configurações para o procedimento de aquisição de dados geofísicos.



Figura 2. Sonar de varredura lateral (*sidescan sonar*) fabricante Klein, modelo 4900, mobilizado na embarcação "Sangue Bom".

<b>Technology</b>	Single beam
<b>Frequency</b>	455 kHz / 900 kHz
<b>Pulse type</b>	FM CHIRP and CW
<b>Horizontal beamwidth</b>	0.3° @ 455 kHz / 0.3° @ 900 kHz
<b>Across track resolution</b>	2.4 cm @ 455 kHz / 1.2 cm @ 900 kHz
<b>Maximum operating range</b>	200 m @ 455 kHz, 75 m @ 900 kHz
<b>Vertical beam center</b>	Tilted down 20° from horizontal
<b>Output data format</b>	SDF (Sonar Data Format), or XTF (Extended Triton Format) or both - selectable

Figura 3. Especificações técnicas do equipamento de sonografia de varredura lateral, fabricante Klein, Modelo 4900.



Figura 4. Procedimento de disposição do peixe do sonar de varredura lateral (*sidescan*) pelo geofísico a bordo da embarcação "Sangue Bom".



Figura 5. Estrutura de reboque do sonar de varredura lateral (em amarelo) munida do cabo de reboque do sonar (em azul).



Figura 6. Bancada do sistema de aquisição de sonografia de varredura lateral (SSS), instalada na embarcação "Sangue Bom".



Figura 7. Sistema de aquisição de sonografia de varredura lateral instalado na embarcação "Sangue Bom".



Figura 8. Registro da superfície do leito marinho pelo sonar de varredura lateral na APA Costa das Algas, revelando a presença de artefato na área levantada nos testes de mar.



Figura 9. Instalação do boomer na embarcação "Sangue Bom".

<b>Specifications of the Geo-Boomer 300-500</b>	
Maximum input energy	2 pops of 500 Joules / sec, or 4 pops of 250 Joules / sec
Maximum input voltage	-5600 V
Signature	Single acoustic pulse of 0.25 - 0.50 ms
Dominant frequency	Bandwidth 2000 - 4000 Hz, depending on the selected energy level
Transducer depth	Adjustable from 10 cm to 20 cm below surface
Shipping	PVC container 60 x 80 x 120 cm
<b>Tranducer Plate plus Baffle</b>	
dimensions	Plate 40 x 40 x 8 cm, Baffle 50 x 50 x 10 cm
Weight	24.5 kg / 39.5 kg
Material Plate	Epoxy
Material Baffle	Poly acetal plus PU foam
<b>Catamaran Frame</b>	
Dimensions	H x W x D = 55 x 75 x 105 cm
Weight	30 kg
Material	Marine quality stainless steel 316, passivated, with aluminum anodes and electrically interrupted to eliminate induced loop currents in frame

Figura 10. Especificações do equipamento boomer, da fabricante Geomarine, modelo Geo-Boomer 300-500, mobilizado na embarcação "Sangue Bom".



Figura 11. Lançamento do boomer na água pela tripulação e equipe técnica a bordo da embarcação "Sangue Bom".



Figura 12. Reboque do boomer durante sondagens realizadas nos testes de mar na área da APA Costa das Algas.



Figura 13. Bancada de operação e controle dos equipamentos *boomer* e *chirp*, instaladas nas dependências da embarcação “Sangue Bom”.

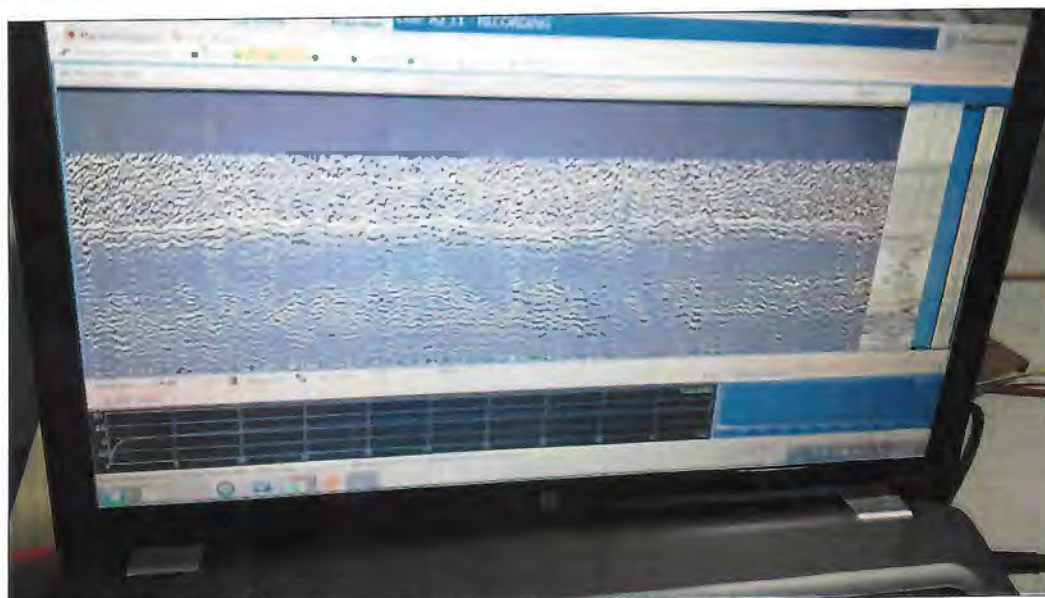


Figura 14. Registro sísmico adquirido pelo equipamento *boomer* a bordo da embarcação “Sangue Bom” na APA da Costa das Algas, ES.



Standard SB-216S Tow Vehicle

Figura 15. Equipamento *chirp*, da fabricante Edgetech, modelo SB-216S.

<b>Tow Vehicle</b>	<b>SB-216S</b>
Frequency Range	2-16 kHz
Pulses (user selected)	2-16 kHz, 2-12 kHz, 2-10 kHz
Vertical Resolution	5 cm / 2-15 kHz 8 cm / 2-12 kHz 10 cm / 2-10 kHz
Penetration (typical)	
In coarse calcareous sand (meters)	6
In clay (meters)	80
Beam Width (depends on center frequency)	17° / 2-15 kHz 20° / 2-12 kHz 24° / 2-10 kHz
Size (centimeters)	
Length	105
Width	67
Height	40
Weight	76 kg
Cable Requirements	3 shielded twisted pairs (5 used)
Operating Depth (max)	300 meters (1,000 feet)
Optimum Tow height	3 to 5 meters above seafloor
Tow Speed	3-4 knots optimal, 7 knots maximum safe operational

Figura 16. Especificações técnicas do equipamento *chirp*, fabricante Edgetech, modelo SB-216S, mobilizado na embarcação "Sangue Bom".



Figura 17. Estrutura de fixação e reboque do equipamento *chirp*, mobilizados na embarcação "Sangue Bom".

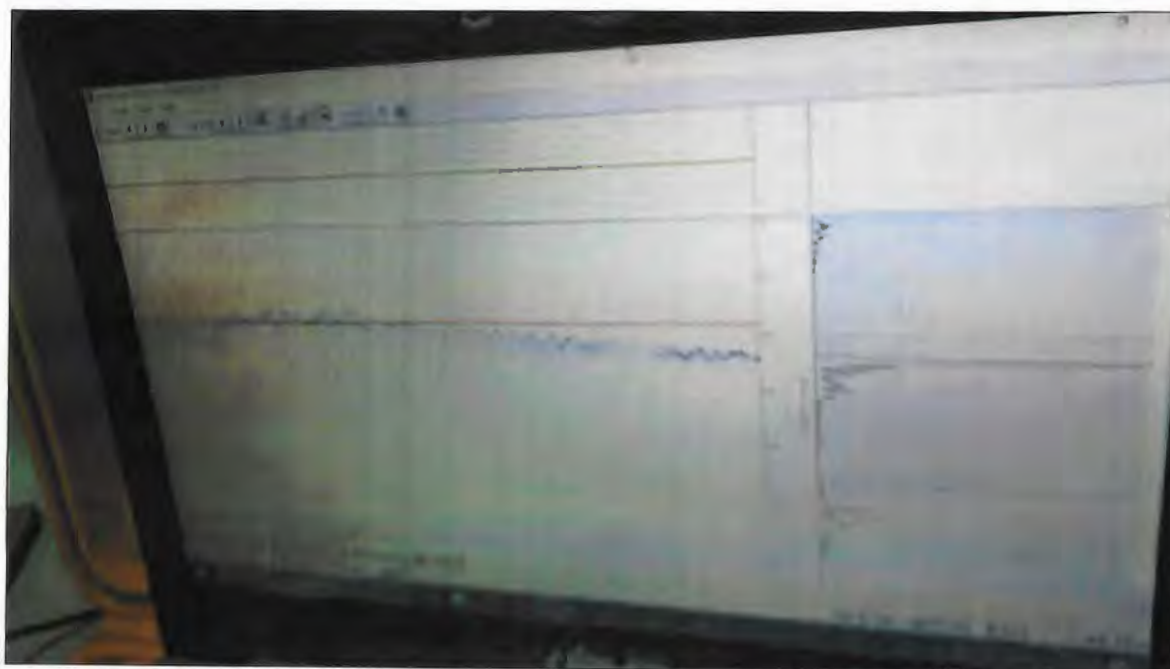


Figura 18. Registro sísmico obtido pelo equipamento *Chirp* nos testes de mar realizados na APA Costa das Algas.

Foi realizado levantamento batimétrico/geofísico para recobrimento da área do projeto equivalente. Os levantamentos ocorreram em simultâneo e em regime de sondagem 24h/dia, ou seja, levantamento multifeixe, levantamento sísmico e levantamento sonográfico.

Resumo do total de quilômetros lineares levantados para cada sensor.

Total de Km Hidrografados	Batimetria Multifeixe	Side Scan	Chirp	Boomer
	1.337,79	965,31	1.186,76	1.149,86

No documento intitulado “Estudo Detalhado do Leito Oceânico no Interior da RVS de Santa Cruz, APA Costa das Algas e Entorno Imediato de 2000m”, conforme detalhado em FUCAM (2017), é apresentado o plano de linhas (1820 km) proposto e executado. O recobrimento para o *multibeam* atingiu 10% das linhas, conforme ilustrado na Figura 19.

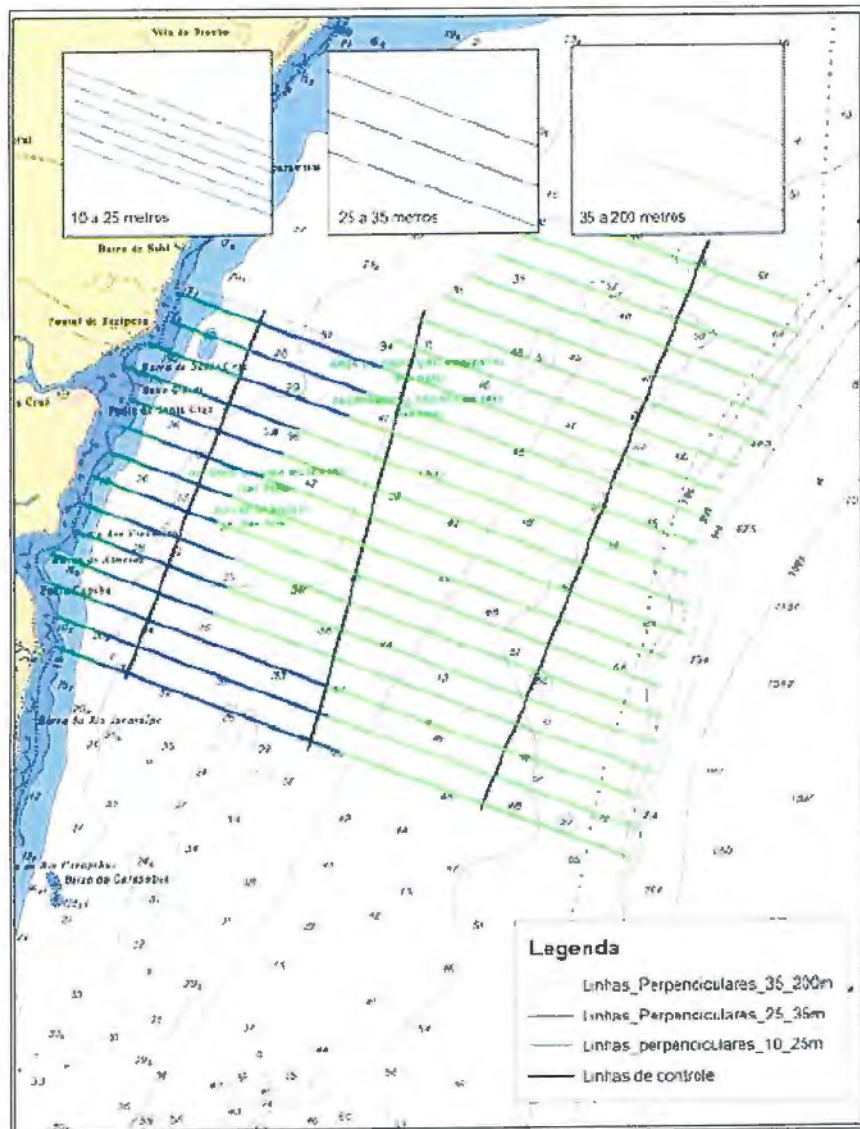


Figura 19. Planejamento das linhas a serem sondadas de forma perpendicular (regular) e paralelo (controle) à costa, contabilizando 1820 km lineares.

A Autorização CHM Nº 295/17 respaldou os levantamentos batimétrico e de geofísica, válida entre 12 de outubro de 2017 e 12 de abril de 2018.

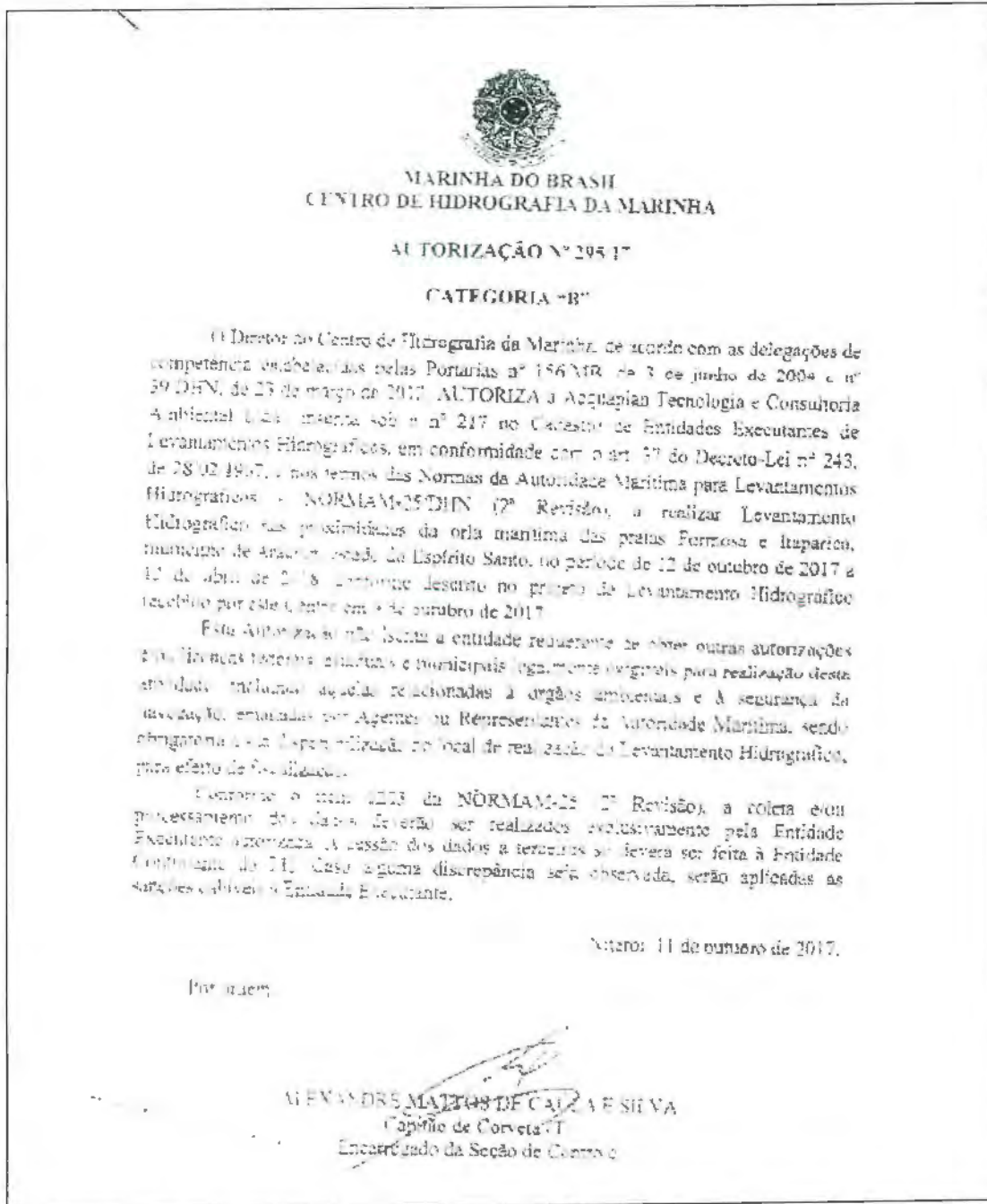


Figura 20. Autorização CHM Nº 295/17, emitida para a realização do levantamento batimétrico e de geofísica, válida entre 12 de outubro de 2017 e 12 de abril de 2018.

Também foi realizada a instalação de um marégrafo no cais de atracação da empresa Peroá Offshore, localizado na margem sul do rio Piraquê – Açú, no Distrito de Santa Cruz, Município de Aracruz, ES, coleta de dados por 182 dias e desmobilização.

Foi realizado o fundeio de um correntômetro (*Aquadopp* – Nortek), que consistiu na instalação deste equipamento sobre o leito marinho, com objetivo de registrar as variações do nível da água, para posterior redução da maré e conseqüentemente das sondagens batimétricas. O correntômetro foi fundeado dentro da poligonal do levantamento batimétrico e geofísico a ser realizado (APA Costa das Algas), na profundidade aproximada de 18 metros, permaneceu coletando dados de nível d'água e direção e velocidade de correntes pelo período de 71 dias consecutivos.

O levantamento sísmico de alta resolução (sísmica rasa de reflexão) foi realizado utilizando-se perfilador sísmico do tipo SBP (*sub-bottom profiler*).

Foi realizado um levantamento sonográfico utilizando-se frequências de 400/900 kHz visando o recobrimento do fundo submarino para obtenção de imagens do assoalho marinho, os dados sonográficos foram tratados e após o processamento, e posteriormente foi gerado um mosaico sonográfico (única imagem georreferenciada do fundo marinho associando todas as linhas de levantamento) para interpretação de modo a identificar os possíveis alvos e partir da interpretação conjunta com os dados sísmicos. Os limites de fundo foram digitalizados e exportados para uma plataforma tipo CAD onde foi gerado uma planta colorida com representação dos possíveis alvos mapeados sobre o leito marinho através da correlação entre os padrões de intensidade de retorno sonográfico.

Para caracterização da endofauna (fauna bêntica e ictiofauna de fundo) foram realizadas coletadas de amostras em estações pré-definidas em função da caracterização morfológica e faciológica da área de estudo, em profundidades variando de 10 a 100 m. Estes pontos de amostragem seguiram o objetivo do mapeamento de habitats bênticos, garantindo assim a caracterização da fauna bentônica para os diferentes domínios de fundo. A coleta das amostras foi realizada em substrato inconsolidado por meio do lançamento de amostradores tradicionais (*Box corer, van Veen*) apropriados para este ambiente.

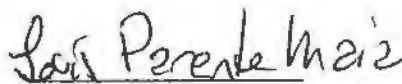
A amostragem da megafauna e ictiofauna bentônica foi realizada somente sobre substratos inconsolidados utilizando-se redes de pesca de arrasto de fundo, realizadas nas isóbata (25, 50 e 150 m).

Foi realizada a aquisição de imagens através da utilização de ROV, veículo submersível, não tripulado, operado remotamente, com capacidade de mergulho de até 150 metros de profundidade. O ROV estava equipado com 6 (seis) propulsores, refletores de LED e câmera 4K. O serviço consistiu na realização fotografia e filmagem do leito marinho visando fazer a correspondência entre o tipo predominante de padrão sonográfico com a ocorrência do tipo de habitat.

**Equipe Técnica:**

Nome	Função	Formação	Registro IBAMA	Registro Profissional
Fernando Luiz Diehl, MSc.	Coordenador Geral	Oceanógrafo	198583	AOCEANO 104
Emílio Marcelo Dolichney, BSc.	Responsável Técnico	Oceanógrafo	204312	AOCEANO 1446
Glaucio Vintem, MSc.	Coordenador das Atividades de Campo e Processamento de Dados Sísmicos e Batimétricos	Oceanógrafo	898644	AOCEANO 1919
Martin Homechin Junior, BSc.	Operador das Atividades de Campo	Técnico	1509626	
Luis Augusto Seara Renno, BSc.	Operador de ROV	Técnico	5031312	

Vitória, ES, 01 de julho de 2021.



Luis Parente Maia

Coordenador Técnico do Projeto

Fundação de Apoio Cassiano Antônio de Moraes – FUCAM



# Certidão de Registro em Acervo Técnico

Certidão número 233

A Associação Brasileira de Oceanografia - **AOCEANO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob Nº 90.221.151/0001-62, com sede à Avenida Rui Barbosa, 372, Sala 04, Bairro Praia dos Amores, Balneário Camboriú/SC, no uso de suas atribuições legais, especialmente conforme estabelece o artigo 2º, letra h do seu Estatuto Social, e ainda, com fundamento na Lei Nº 11.760 de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre a regulamentação da profissão de Oceanógrafo, assim como as Diretrizes Curriculares estabelecida pela Comissão de Especialistas do Ministério da Educação, através da Portaria Nº 146 SESu/MEC, que relaciona as habilidades e competências do profissional Oceanógrafo, bem como no art. 5º, XIII, da Constituição da República de 1988, que garante o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, uma vez atendida as qualificações profissionais que a lei estabelecer, e, mesmo sendo dispensável qualquer exigência além do dispositivo constitucional em apreço; certifica a inserção da Declaração de Habilitação Técnica Nº 8619 ao ACERVO TÉCNICO do profissional abaixo identificado. Esta certidão foi emitida para Registro do Atestado Técnico, vinculada aos selos de autenticidade entre 0721 e 0734, emitido pela Fundação de Apoio Cassiano Antônio de Moraes – FUCAM, vinculada à Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, datada de 27/08/2021, a quem cabe a exatidão e veracidade do que nele consta e cuja cópia encontra-se arquivada nesta Associação.

## Dados do profissional

**Profissional:** Fernando Luiz Diehl

**Número de inscrição:** 104

**CPF:** 315.870.970-87

## Dados da Declaração de Habilitação Técnica

**Número da DHT:** 8619

**Empresa contratante:** Fundação de Apoio Cassiano Antônio de Moraes – FUCAM, vinculada à Universidade Federal do Espírito Santo – UFES

**Empresa executora:** Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda (1PJ)

**Descrição do serviço:** coordenador geral da equipe que executou o "Estudo Detalhado do Leito Oceânico no Interior da Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre - RVS de Santa Cruz, na área da APA - Área de Proteção Ambiental Costa das Algas e Entorno Imediato de 2000m, Região Costeira do Estado do Espírito Santo"

Balneário Camboriú (SC), 09 de Setembro de 2021.

Código validador:

toko-kkc-kkw-0c0-8kc-233



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252021126884**  
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **VINICIUS DALLA ROSA COELHO**

Registro.....: PR S3 078574-9

C.P.F.....: 037.556.439-01

Data Nasc.....: 26/12/1981

Títulos.....: ENGENHEIRO AMBIENTAL  
DIPLOMADO EM 14/12/2004 PELO(A)  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI  
ITAJAI - SC

Títulos.....: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO  
DIPLOMADO EM 01/12/2015 PELO(A)  
FACULDADE SOCIESC  
FLORIANOPOLIS - SC

●**ART 7047112-4**

Empresa.....: ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMB LTDA

Contratante..: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEARIO CAMBORIU

Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL BALNEARIO CAMBORIU

Endereço Obra: MOLHE DA BARRA NORTE S N

Bairro..... PIONEIROS  
88330 - BALNEARIO CAMBORIU - SC

Registrada em: 16/07/2019 Baixada em.. 16/03/2021

Período (Previsto) - Início: 28/05/2019 Término.....: 28/01/2020

Autoria: INDIVIDUAL

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

DO MONITORAMENTO AMBIENT.

COORDENACAO DE SERVICOS NA AREA DA ENGENHARIA AMBIENTAL

Dimensão do Trabalho ..: 8,00 MES(ES)

COORDENACAO DA EXECUCAO DO PLANO BASICO AMBIENTAL PBA EM ATENCAO AO  
CONTRATO TERMO NO 098 2019

**Informações complementares:**

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional nas áreas de Engenharia Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72100020097, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

**Certidão de Acervo Técnico nº 252021126884 emitida em 24/03/2021**

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou direcionamento no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097  
CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 1 de 17





**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252021126884**  
Atividade concluída

Certidão de Acervo Técnico n. 252021126884  
24/03/2021, 14:26:54

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC ([www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)) ou no site do CONFEA ([www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)). A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina  
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001  
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: [crea-sc@crea-sc.org.br](mailto:crea-sc@crea-sc.org.br)



Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097  
CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 2 de 17



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O **MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ**, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o nº 83.102.285/0001-07, com sede no endereço informado no rodapé do presente, representado pelo seu Secretário de Compras, Sr. Samaronj Benedet, conforme designado no art. 3º do decreto municipal nº 8195 de 08 de junho de 2016, atesta a pedido da interessada, que a empresa **ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 06.326.419/0001-14, com sede na Av. Rui Barbosa, nº 372, apto. 03, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú, estado de Santa Catarina, CEP: 88.331-510, forneceu para este município **PLANO BASICO AMBIENTAL - PBA, EM ATENÇÃO A LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO E TAMBÉM PROGRAMAS AMBIENTAIS DA MELHORIA E PROLONGAMENTO DOS MOLHES DA FOZ DO RIO MARAMBAIA**, decorrente do Contrato nº 098/2019 – PMBC e Aditivos, oriundo da Tomada de Preços n.º 044/2019 – PMBC, conforme discriminado:

Programa Ambiental	Atividades Executadas													
	Meses das Atividades Executadas													
	2019						2020							
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Programa Ambiental da Construção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniões com o empreendedor e a empreiteira (julho de 2019 com a empresa Baltt e novembro de 2019 com a empresa Penasçal);</li> <li>- Acompanhamento e registros semanais das atividades (julho de 2019 a agosto de 2020);</li> <li>- Medições do índice de enegrecimento de fumaça de caminhões durante o período de obras estruturais do molhe (julho a outubro de 2019);</li> <li>- <u>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</li> <li>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</li> <li>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</li> <li>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</li> <li>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</li> <li>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</li> <li>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</li> <li>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</li> <li>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</li> </ul> </li> <li>- <u>Relatório de Encerramento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</li> </ul> </li> </ul>													

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 3 de 17



Assinado por 1 pessoa: SAMARONI BENEDET  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://bc.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código 5D22-216B-D44A-5C2A





Programa Ambiental	Atividades Executadas													
	Meses das Atividades Executadas													
	2019						2020							
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	<p>- Verificação da não geração de resíduos sólidos na etapa de obras estruturais do molhe (julho a outubro de 2019);</p> <p>- Acompanhamento da geração de resíduos sólidos na etapa de urbanização do molhe (novembro de 2019 a agosto de 2020);</p> <p>- Apresentar relatórios de andamento do gerenciamento de resíduos da construção civil (julho de 2019 a agosto de 2020);</p> <p>- Reuniões com o empreendedor e a empreiteira (novembro de 2019);</p> <p>- Relatórios de Acompanhamento Enviados:</p> <p><i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i></p> <p>- Relatório de Encerramento:</p> <p><i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>													
	Meses das Atividades Executadas													
	2019						2020							
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas de Movimentação da Pluma de Sedimentos	<p>- Foram realizadas 04 amostragens em (10) pontos amostrais datadas em 31 de julho, 21 de agosto, 10 de setembro e 03 de outubro de 2019;</p> <p>- Relatórios de Acompanhamento Enviados:</p> <p><i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i></p> <p>- Relatório de Encerramento:</p> <p><i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>													
	Meses das Atividades Executadas													
	2019						2020							
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Programa de Monitoramento da Biota Aquática	<p>- Foram realizadas 04 amostragens de plâncton (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton), ictiofauna e carcinofauna, macrofauna bentônica em (10) pontos amostrais datadas em 03 e 04 de julho de 2019 (campanha 01), 30 e 31 de julho (campanha 02), 10 de setembro (campanha 03) e 01 de novembro de 2019 (campanha 04);</p> <p>- Foram realizadas 14 campanhas amostrais de observação da ocorrência de cetáceos e tartarugas marinhas por método de caminhamento e ponto fixo em terra, nos dias 03 e 10 de julho de 2019, 16, 19, 24 e 31 de julho; 08, 15 e 23 de agosto; 13 e 27 de setembro; 04, 11 e 25 de outubro; e 08 e 22 de novembro de 2019;</p> <p>- Relatórios de Acompanhamento Enviados:</p> <p><i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i></p> <p><i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i></p> <p>- Relatório de Encerramento:</p>													

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/validacao\\_aeervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/validacao_aeervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 5 de 17



Assinado por 1 pessoa: SAMARONI BENEDET  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://bc.1doc.com.br/verificaca/> e informe o código 5D22-216B-D44A-5C2A



Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_aceervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_aceervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 6 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/02581

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDDER - CRBio  
D45049/03-D

Data: 15/03/2021

Assinatura:

Daniel de A. Cosme  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 de 24/03/2021, página 6 de 17

Programa Ambiental	Atividades Executadas																										
	<i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i>																										
Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar	<b>Meses das Atividades Executadas</b>																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>JUL</th><th>AGO</th><th>SET</th><th>OUT</th><th>NOV</th><th>DEZ</th> <th>JAN</th><th>FEV</th><th>MAR</th><th>ABR</th><th>MAI</th><th>JUN</th><th>JUL</th><th>AGO</th> </tr> </thead> </table>	2019						2020						JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
	2019						2020																				
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO														
<p>- Foram realizadas 04 amostragens do ar nos dias 30 e 31 de julho, em 23 e 24 de agosto, 16 e 17 de setembro e 22 e 23 de outubro de 2019 em (02) pontos amostrais;</p> <p style="text-align: center;">- <b>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</b>  <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i></p> <p style="text-align: center;">- <b>Relatório de Encerramento:</b>  <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>																											
Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora	<b>Meses das Atividades Executadas</b>																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>JUL</th><th>AGO</th><th>SET</th><th>OUT</th><th>NOV</th><th>DEZ</th> <th>JAN</th><th>FEV</th><th>MAR</th><th>ABR</th><th>MAI</th><th>JUN</th><th>JUL</th><th>AGO</th> </tr> </thead> </table>	2019						2020						JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
	2019						2020																				
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO														
<p>- Foram realizadas 08 amostragens com frequência quinzenal em cinco (07) pontos amostrais durante todo período de execução das obras, nas datas de 23 de julho de 2019, 09 e 28 de agosto de 2019, 23 e 30 de setembro de 2019, 25 de outubro, 06 e 20 de novembro de 2019, 10 e 18 de dezembro de 2019, 10 e 24 de janeiro de 2020, 10 e 19 de fevereiro de 2020, 13 e 26 de março de 2020, 07 e 29 de abril de 2020, 15 e 26 de maio de 2020, 02 e 19 de junho de 2020, 13 e 22 de julho de 2020, 11 e 27 de agosto de 2020.</p> <p style="text-align: center;">- <b>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</b>  <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i></p> <p style="text-align: center;">- <b>Relatório de Encerramento:</b>  <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>																											
Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal	<b>Meses das Atividades Executadas</b>																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>JUL</th><th>AGO</th><th>SET</th><th>OUT</th><th>NOV</th><th>DEZ</th> <th>JAN</th><th>FEV</th><th>MAR</th><th>ABR</th><th>MAI</th><th>JUN</th><th>JUL</th><th>AGO</th> </tr> </thead> </table>	2019						2020						JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
	2019						2020																				
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO														
<p>- Fase Prévia: Atividades desenvolvidas na fase prévia no mês de julho de 2019, durante (04) dias de campo: 1) cadastro; e, 2) comunicação aos pescadores da área de influência direta do empreendimento;</p> <p>- Fase Instalação: Em agosto de 2019, deu-se início ao diagnóstico que, até novembro de 2019, foi composto por (05) encontros com pescadores da região do Pontal Norte;</p> <p>- Fase Pós Instalação: Devido ao cenário epidemiológico global da pandemia do novo coronavírus, a atividade realizada pós-instalação do Molhe Norte foi reduzida em uma (01) entrevista com os três principais representantes da Associação do Pescadores Artesanais do Pontal Norte e Canal do rio Marambaia (APANORTEBC).</p> <p style="text-align: center;">- <b>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</b>  <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i></p>																											

Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valecertidao\\_aeervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valecertidao_aeervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 7 de 17



Assinado por 1 pessoa: SAMARONI BENEDET  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://bc.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código SD22-2168-D44A-5C2A



Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_aceervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_aceervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 8 de 17



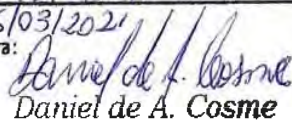
As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021102581

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDDER - CRBio  
045049/03-D

Data: 15/03/2021

Assinatura:

  
Daniel de A. Cosme

Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 de 24/03/2021, página 8 de 17

Programa Ambiental	Atividades Executadas																																								
	<p><i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i>                      - <u>Relatório de Encerramento:</u>  <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>																																								
Programa de Comunicação Social	<p><b>Meses das Atividades Executadas</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>JUL</th><th>AGO</th><th>SET</th><th>OUT</th><th>NOV</th><th>DEZ</th> <th>JAN</th><th>FEV</th><th>MAR</th><th>ABR</th><th>MAI</th><th>JUN</th> <th>JUL</th><th>AGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="14">                     - Foram realizados acompanhamento e registro de todas ações de comunicação durante o andamento das obras do molhe do Pontal Norte, em canais como: <i>home page da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú</i>, publicações em outros veículos de comunicação na internet, materiais impressos (cartilhas), divulgação dos canais de ouvidoria e apresentação de materiais de comunicação no canteiro de obras durante todo período de monitoramento realizado entre julho de 2019 a agosto de 2020;                      - <u>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</u>  <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i>                      - <u>Relatório de Encerramento:</u>  <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i> </td> </tr> </tbody> </table>	2019						2020						JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	- Foram realizados acompanhamento e registro de todas ações de comunicação durante o andamento das obras do molhe do Pontal Norte, em canais como: <i>home page da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú</i> , publicações em outros veículos de comunicação na internet, materiais impressos (cartilhas), divulgação dos canais de ouvidoria e apresentação de materiais de comunicação no canteiro de obras durante todo período de monitoramento realizado entre julho de 2019 a agosto de 2020; - <u>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</u> <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i> <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i> <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i> <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i> <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i> - <u>Relatório de Encerramento:</u> <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i>													
	2019						2020																																		
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO																												
- Foram realizados acompanhamento e registro de todas ações de comunicação durante o andamento das obras do molhe do Pontal Norte, em canais como: <i>home page da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú</i> , publicações em outros veículos de comunicação na internet, materiais impressos (cartilhas), divulgação dos canais de ouvidoria e apresentação de materiais de comunicação no canteiro de obras durante todo período de monitoramento realizado entre julho de 2019 a agosto de 2020; - <u>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</u> <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i> <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i> <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i> <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i> <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i> - <u>Relatório de Encerramento:</u> <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i>																																									
Programa de Educação Ambiental	<p><b>Meses das Atividades Previstas no PBA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>JUL</th><th>AGO</th><th>SET</th><th>OUT</th><th>NOV</th><th>DEZ</th> <th>JAN</th><th>FEV</th><th>MAR</th><th>ABR</th><th>MAI</th><th>JUN</th> <th>JUL</th><th>AGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="14">                     - Reunião com a SEMAM;                      - Elaboração da palestra e conteúdo para a campanha educativa;                      - Elaboração flyer para campanha educativa;                      - Elaboração do banner para campanha educativa;                      - Reuniões com diretoras das escolas;                      - Foram realizadas palestras e atividades práticas entre julho e novembro de 2019, em três escolas sugeridas para participarem do PEA pela educadora ambiental da SEMAM, sendo elas: CEM Presidente Médici, CEM Aniribá e CEM Vereador Santa;                      - Distribuição e desenvolvimento de ações de educação ambiental junto aos colaboradores envolvidos nas obras do molhe norte (julho de 2019, agosto de 2019, setembro de 2019, novembro de 2019, dezembro de 2019, janeiro de 2020, fevereiro de 2020, março de 2020, junho de 2020);                      - Acompanhamento e registro de DDS realizados pela empresa responsável junto ao canteiro de obras durante todo período de monitoramento realizado entre julho de 2019 a agosto de 2020;                      - <u>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</u>  <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i>  <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i>  <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i> </td> </tr> </tbody> </table>	2019						2020						JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	- Reunião com a SEMAM; - Elaboração da palestra e conteúdo para a campanha educativa; - Elaboração flyer para campanha educativa; - Elaboração do banner para campanha educativa; - Reuniões com diretoras das escolas; - Foram realizadas palestras e atividades práticas entre julho e novembro de 2019, em três escolas sugeridas para participarem do PEA pela educadora ambiental da SEMAM, sendo elas: CEM Presidente Médici, CEM Aniribá e CEM Vereador Santa; - Distribuição e desenvolvimento de ações de educação ambiental junto aos colaboradores envolvidos nas obras do molhe norte (julho de 2019, agosto de 2019, setembro de 2019, novembro de 2019, dezembro de 2019, janeiro de 2020, fevereiro de 2020, março de 2020, junho de 2020); - Acompanhamento e registro de DDS realizados pela empresa responsável junto ao canteiro de obras durante todo período de monitoramento realizado entre julho de 2019 a agosto de 2020; - <u>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</u> <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i> <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i> <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i> <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i> <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i>													
2019						2020																																			
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO																												
- Reunião com a SEMAM; - Elaboração da palestra e conteúdo para a campanha educativa; - Elaboração flyer para campanha educativa; - Elaboração do banner para campanha educativa; - Reuniões com diretoras das escolas; - Foram realizadas palestras e atividades práticas entre julho e novembro de 2019, em três escolas sugeridas para participarem do PEA pela educadora ambiental da SEMAM, sendo elas: CEM Presidente Médici, CEM Aniribá e CEM Vereador Santa; - Distribuição e desenvolvimento de ações de educação ambiental junto aos colaboradores envolvidos nas obras do molhe norte (julho de 2019, agosto de 2019, setembro de 2019, novembro de 2019, dezembro de 2019, janeiro de 2020, fevereiro de 2020, março de 2020, junho de 2020); - Acompanhamento e registro de DDS realizados pela empresa responsável junto ao canteiro de obras durante todo período de monitoramento realizado entre julho de 2019 a agosto de 2020; - <u>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</u> <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i> <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i> <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i> <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i> <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i>																																									

Registro realizado eletronicamente, para ativar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao\\_aeervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_aeervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 9 de 17



Assinado por 1 pessoa: SAMARONI BENEDET  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://bc.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código 5D22-216B-D44A-5C2A



Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_aceervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_aceervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 10 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.  
O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021102581

onde consta como responsável técnico  
JOSIANE ROVEDDER - CRBIO  
045049/03-D

Data: 15/03/2021

Assinatura:

Daniel de A. Cosme  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 de 24/03/2021, página 10 de 17

Programa Ambiental	Atividades Executadas																							
	<p><i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i> - <b>Relatório de Encerramento:</b> <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>																							
Programa de Acompanhamento do Clima de Ondas e da Dinâmica Praia	<b>Meses das Atividades Previstas no PBA</b>																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>AGO</th> <th>SET</th> <th>OUT</th> <th>NOV</th> <th>DEZ</th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>MAR</th> <th>ABR</th> <th>MAI</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> </tr> </thead> </table>	2019					2020						AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
	2019					2020																		
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL													
<p>- Fundeio do equipamento (ADCP) do modelo Signature 1000, da fabricante Nortek, o qual possui frequência de 1000 kHz, ou 1 MHz na enseada de Balneário Camboriú, em local de profundidade de 7,5 metros (DHN), distante cerca de 180 metros a offshore da Ilha das Cabras e a 1.100 metros da Praia Central;</p> <p>- Aquisição de dados entre o período de julho de 2019 a agosto de 2020;</p> <p>- Processamento dos dados utilizando o programa SignatureWaves da Fabricante Nortek e scripts computacionais específicos e análise dos dados obtidos;</p> <p>- <b>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</b> <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i> <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i> <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i> <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i> <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i> - <b>Relatório de Encerramento:</b> <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>																								
Programa de Monitoramento do Perfil Praia	<b>Meses das Atividades Previstas no PBA</b>																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>AGO</th> <th>SET</th> <th>OUT</th> <th>NOV</th> <th>DEZ</th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>MAR</th> <th>ABR</th> <th>MAI</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> </tr> </thead> </table>	2019					2020						AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
	2019					2020																		
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL													
<p>- Execução de levantamentos topográficos de perfil praia em 22 perfis distribuídos ao longo da enseada da Praia Central;</p> <p>- Execução de levantamentos utilizando RPA através de sobrevoos sobre a região das obras de ampliação do Molhe Norte;</p> <p>- Aquisição de dados entre o período de julho de 2019 a agosto de 2020;</p> <p>- <b>Relatórios de Acompanhamento Enviados:</b> <i>Relatório de Atividades I (Julho 2019, Protocolado em 08/08/2019)</i> <i>Relatório de Atividades II (Agosto 2019, Protocolado em 20/09/2019)</i> <i>Relatório de Atividades III (Setembro 2019, Protocolado em 05/11/2019)</i> <i>Relatório de Atividades IV (Outubro 2019, Protocolado em 27/01/2020)</i> <i>Relatório de Atividades V (Novembro 2019, Protocolado em 12/03/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VI e VII (Dezembro 2019 e Janeiro 2020, Protocolado em 02/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades VIII, IX, X e XI (Fevereiro 2020 a Maio 2020, Protocolado em 19/08/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XII (Junho 2020, Protocolado em 27/07/2020)</i> <i>Relatório de Atividades XIII e XIV (Julho 2020 e Agosto 2020, Protocolado em 18/12/2020);</i> - <b>Relatório de Encerramento:</b> <i>Relatório Consolidado de Atividades do Período de Julho de 2019 a Agosto de 2020, Protocolado em 18/12/2020.</i></p>																								
Programa de Segurança da Praia	<b>Meses das Atividades Previstas no PBA</b>																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">2019</th> <th colspan="6">2020</th> </tr> <tr> <th>AGO</th> <th>SET</th> <th>OUT</th> <th>NOV</th> <th>DEZ</th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>MAR</th> <th>ABR</th> <th>MAI</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> </tr> </thead> </table>	2019					2020						AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
	2019					2020																		
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL													
<p>- Visitas periódicas ao canteiro de obras, no Pontal Norte da Praia Central e na área de passeio da Avenida Atlântica para verificar possíveis fatores de risco relacionados à execução das obras para os trabalhadores, os usuários da praia, aos navegantes e ao meio ambiente durante todo período de monitoramento realizado entre julho de 2019 a agosto de 2020;</p>																								

Registro realizado eletronicamente, para afeirar o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 11 de 17



Assinado por 1 pessoa: SAMARONI BENEDET  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://bc.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código 5D22-216B-D44A-5C2A



Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 12 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo. O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/0258!

onde consta como responsável técnica  
JOSIANE ROVEDER - CRBIO  
045049/03-D

Data: 15/03/2021

Assinatura:

*Daniel de A. Cosme*

Daniel de A. Cosme

Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 de 24/03/2021, página 12 de 17



Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_aquivo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_aquivo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 14 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/02581

onde consta como responsável técnico JOSIANE ROVEDER - CRBio  
045049/03-D

Data: 15/03/2021

Assinatura:

Daniel de A. Cosme  
Fiscal Biólogo  
CRBio 075927-03D



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 de 24/03/2021, página 14 de 17

**Equipe Técnica:**

Nome	Função	Formação	Registro IBAMA	Registro Profissional
Vinicius Dalla Rosa Coelho, Esp.	<b>Coordenação Geral</b> Programa Ambiental da Construção Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas de Movimentação da Pluma de Sedimentos Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora Programa de Educação Ambiental Programa de Segurança da Praia Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas – IT IMA nº 1699/2019	Eng. Ambiental e Segurança do Trabalho	610896	CREA-SC 078574-9  ART: 7047112-4
Fernando Luiz Diehl, MSc.	Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal Programa de Acompanhamento do Clima de Ondas e da Dinâmica Praia Programa de Monitoramento do Perfil Praia	Oceanógrafo	198583	AOCEANO 104  DHT: 8507
Josiane Rovveder, MSc.	Programa de Monitoramento da Biota Aquática Programa de Comunicação Social	Bióloga	355459	CRBio 45049/03-D  ART: 2021/02581

**Período de execução:** 01/07/2019 a 31/08/2020.

Outrossim, conforme informações da **Secretaria do Meio Ambiente**, declaro que os serviços fornecidos foram satisfatórios de acordo com as normas técnicas existentes e dentro do prazo contratual estabelecido, sem registro de ocorrências durante a execução e cumprimento das obrigações.

Balneário Camboriú, SC, 09 de fevereiro de 2021.

**Samaroni Benedet**  
Secretário de Compras  
Portaria nº 25.245/2018

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creaeni/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creaeni/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 15 de 17



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097, página 15 de 17  
CAT nº 252021126884 de 24/03/2021

Assinado por 1 pessoa: SAMARONI BENEDET  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://bc.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código 5D22-216B-D44A-5C2A



Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: [https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creane/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 16 de 17



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2021/02581

onde consta como responsável técnico

JOSIANE ROVEDDER - CRBIO

045049/03-D

Data: 15/03/2021

Assinatura:

*Daniel de A. Cosme*

Daniel de A. Cosme

Fiscal Biólogo

CRBio 075927-03D



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097 de 24/03/2021, página 16 de 17



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 5D22-216B-D44A-5C2A

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



SAMARONI BENEDET (CPF 032.XXX.XXX-47) em 12/03/2021 11:31:07 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade

Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://bc.1doc.com.br/verificacao/5D22-216B-D44A-5C2A>



Registro realizado a partir do protocolo nº 72100020097  
CAT nº 252021126884 de 24/03/2021, página 17 de 17

# Certidão de Registro em Acervo Técnico

Certidão número 215

A Associação Brasileira de Oceanografia - **AOCEANO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob Nº 90.221.151/0001-62, com sede à Avenida Rui Barbosa, 372, Sala 04, Bairro Praia dos Amores, Balneário Camboriú/SC, no uso de suas atribuições legais, especialmente conforme estabelece o artigo 2º, letra h do seu Estatuto Social, e ainda, com fundamento na Lei Nº 11.760 de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre a regulamentação da profissão de Oceanógrafo, assim como as Diretrizes Curriculares estabelecida pela Comissão de Especialistas do Ministério da Educação, através da Portaria Nº 146 SESu/MEC, que relaciona as habilidades e competências do profissional Oceanógrafo, bem como no art. 5º, XIII, da Constituição da República de 1988, que garante o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, uma vez atendida as qualificações profissionais que a lei estabelecer, e, mesmo sendo dispensável qualquer exigência além do dispositivo constitucional em apreço; certifica a inserção da Declaração de Habilitação Técnica Nº 8507 ao ACERVO TÉCNICO do profissional abaixo identificado. Esta certidão foi emitida para Registro do Atestado Técnico, vinculada aos selos de autenticidade entre 0645 e 0652, emitido pela Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú, datada de 18/02/2021, a quem cabe a exatidão e veracidade do que nele consta e cuja cópia encontra-se arquivada nesta Associação.

## Dados do profissional

**Profissional:** Fernando Luiz Diehl  
**Número de inscrição:** 104  
**CPF:** 315.870.970-87

## Dados da Declaração de Habilitação Técnica

**Número da DHT:** 8507  
**Empresa contratante:** Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú  
**Empresa executora:** Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda (1PJ)  
**Descrição do serviço:** execução do Plano Básico Ambiental das obras de recuperação e prolongamento do molhe da foz do Rio Marambaia em Balneário Camboriú/SC

Balneário Camboriú (SC), 19 de Fevereiro de 2021.

Código validador:

t8g8-sgg-c80-kc8-o4c-215



## **ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atestamos para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA., com sede na Av. Rui Barbosa, 372 apto. 03, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú, registro no CREA-SC 74560-2, registro no Centro de Hidrografia da Marinha – CHM 217, CRBio 00473-01-03, CRMV: e na AOCEANO 1PJ, inscrita no CNPJ sob o número 06.326.419/0001-14, executou satisfatoriamente para a empresa TGB – Terminal Graneleiro da Babitonga S/A os seguintes serviços:

- **ANÁLISE HIDRODINÂMICA DA REGIÃO PROPOSTA PARA A INSTALAÇÃO DO TERMINAL GRANELEIRO DA BABITONGA.**
- **MODELAGEM NUMÉRICA DE PROPAGAÇÃO DE ONDAS PARA ANÁLISE DA ALTURA DE ONDAS INCEDENTES NA ÁREA DO SISTEMA AQUAVIÁRIO E NA REGIÃO DEFINIDA COMO ALTERNATIVA DE BOTA-FORA DE SEDIMENTOS E BOTA-FORA DE ROCHAS PARA O TERMINAL GRANELEIRO DA BABITONGA.**
- **ANÁLISE DA TAXA DE SEDIMENTAÇÃO/EROSÃO E DA VARIAÇÃO DA LINHA DE COSTA, PARA UM PERÍODO DE 10 ANOS, NA REGIÃO PRÓXIMA À ÁREA PROPOSTA PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA AQUAVIÁRIO DO TERMINAL GRANELEIRO DA BABITONGA.**
- **MODELAGEM NUMÉRICA DA DISPERSÃO DA PLUMA DE SEDIMENTOS NAS OPERAÇÕES DE DRAGAGEM DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA AQUAVIÁRIO DO TGB E DISPERSÃO DA PLUMA DE SEDIMENTOS PROVENIENTE DO DESCARTE SEDIMENTAR NA ÁREA DO BOTA-FORA DE SEDIMENTOS PROPOSTA PARA O TERMINAL GRANELEIRO DA BABITONGA.**
- **MODELAGEM DE DISPERSÃO DE ÓLEO PARA AS OPERAÇÕES DE DRAGAGEM NA HIDROVIA DO TERMINAL GRANELEIRO DA BABITONGA.**
- **MODELAGEM NUMÉRICA DE VIBRAÇÕES, PROPAGAÇÃO DE ONDAS DE IMPACTO E PRESSÃO HIDRODINÂMICA NAS OBRAS DE DERROCAGEM DE MACIÇOS ROCHOSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA AQUAVIÁRIO DO TERMINAL GRANELEIRO DA BABITONGA.**
- **ESTUDO DE MANOBRA DE NAVIO GRANELEIRO PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE DE NAVEGAÇÃO E MANOBRA NO CANAL DE ACESSO, BACIA DE EVOLUÇÃO E PÍERES DE ATRACAÇÃO PROPOSTOS PARA COMPOR O SISTEMA AQUAVIÁRIO DO TERMINAL GRANELEIRO DA BABITONGA.**



Todos os estudos anteriormente citados foram realizados para analisar os distintos aspectos, quais sejam, hidrodinâmica local, altura de ondas incidentes, alterações morfológicas de variação de linha de costa e taxa de sedimentação de longo período, dispersão de pluma sedimentar e dispersão de óleo para o novo sistema aquaviário proposto para o TGB - Terminal Graneleiro da Babitonga.

O sistema aquaviário proposto para o TGB, composto pelo canal de acesso, bacia de evolução e berços de atracação, apresenta-se ilustrado na Figura 1.

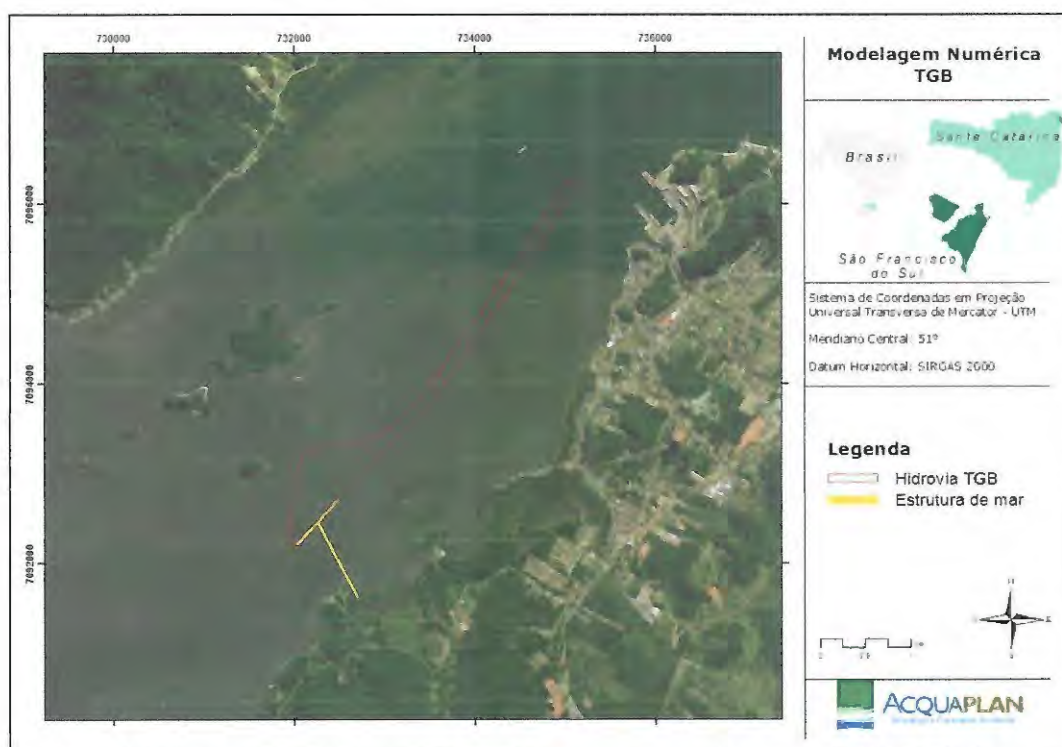
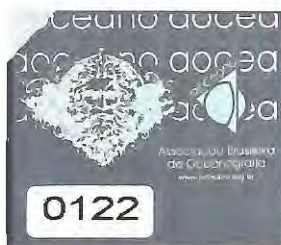


Figura 1. Sistema Aquaviário proposto para o Terminal Graneleiro da Babitonga – TGB.

Referente à modelagem hidrodinâmica, esta foi realizada para analisar a dinâmica estuarina, ao que se refere a correntes e variação da maré, anterior e posterior a realização das obras de mar propostas para o TGB, sendo elas, ponte e píer com berços de atracação e o sistema aquaviário que contempla a derrocagem e dragagem para cota de 14,00 metros DHN do canal de acesso, bacia de evolução e berços de atracação. Este estudo contou com um cenário atual (sem obra) e um cenário futuro (com todas as obras de mar já implementadas).



Referente à modelagem de propagação de ondas, esta foi realizada para avaliar a altura de onda incidente na região proposta para instalação do TGB e o valor da altura de ondas incidentes nas regiões definida como alternativas de bota-fora de sedimentos e bota-fora de material rochoso na área externa da baía ao largo dos municípios de São Francisco do Sul e Itapoá. Esta modelagem contou com o cenário atual e o cenário futuro com a obra do terminal implementada e com os bota-foras preenchidos com o volume de material estimado para cada um, tanto o volume estimado que deva ser depositado no bota-fora de sedimentos quanto o volume estimado que deva ser depositado no bota-fora de rochas.

Referente à modelagem morfológica, esta foi realizada para avaliar a variação morfológica de fundo (erosão/deposição), a variação da linha de costa e a taxa de sedimentação prevista para um período de 10 anos após a instalação das obras de mar do TGB (construção da estrutura de mar e o estabelecimento do sistema aquaviário). Este estudo contou com um cenário atual (sem obra) e um cenário futuro (com todas as obras de mar já implementadas).

Referente à modelagem de dispersão da pluma de sedimentos, tal modelagem compreendeu dois cenários. Um cenário de pluma de sedimentos gerada nas operações de dragagem de implantação do sistema aquaviário do TGB e outro cenário de dispersão da pluma de sedimentos proveniente do descarte do material sedimentar na área do bota-fora de sedimentos proposta para o Terminal Graneleiro da Babitonga. Os cenários simulados representam períodos de maré de sizígia, que em virtude das maiores velocidades de corrente em relação aos períodos de quadratura tendem a intensificar a dispersão da pluma sedimentar.

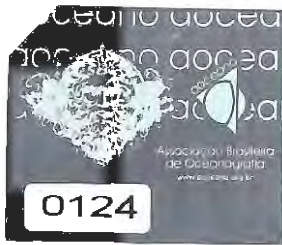
Referente à modelagem de dispersão de óleo, este estudo compreendeu a simulação de dispersão de óleo para um caso de acidente com a draga responsável pela operação de dragagem do canal de acesso, bacia de evolução e berços de atracação do TGB - Terminal Graneleiro da Babitonga. Sendo que foram realizadas simulações probabilísticas e determinísticas com ponto de risco localizado na área de transição entre o canal de acesso e a bacia de evolução do sistema aquaviário do TGB.



Referente à modelagem de vibração, tal modelagem foi realizada para verificar o alcance da vibração proveniente das detonações a serem realizadas nas obras de derrocamento para implantação do sistema aquaviário do TGB a fim de identificar as distâncias mínimas de detonação para a segurança das estruturas submersas e emersas. O estudo contemplou a análise das distâncias de segurança de acordo com diferentes níveis de vibração (diferentes cargas de explosivos) e com base no projeto de aprofundamento para a implantação do sistema aquaviário do TGB em -14m DHN em 4 diferentes pontos do sistema aquaviário. Foram modelados três cenários (para cada um dos quatro pontos citados anteriormente) considerando diferentes valores de densidade de material explosivo, conforme segue: Cenário 1: desenvolvido para determinar a distância de segurança na área de estudo para uma densidade de  $0,8 \text{ g/cm}^3$  para o material explosivo; Cenário 2: desenvolvido para determinar a distância de segurança na área de estudo para uma densidade de  $1,0 \text{ g/cm}^3$  para o material explosivo; Cenário 3: desenvolvido para determinar a distância de segurança na área de estudo para uma densidade de  $1,2 \text{ g/cm}^3$  para o material explosivo.

Referente à Simulação Numérica de Navegabilidade, este estudo foi desenvolvido para avaliar a manobrabilidade e as condições operacionais do sistema aquaviário proposto a ser instalado no TGB - Terminal Graneleiro da Babitonga.

O Projeto do Sistema Aquaviário do TGB - Terminal Graneleiro da Babitonga compreende o Canal de Acesso, a Bacia de Manobras/Evolução e as Áreas de Berços (Figura 2). A cota de operação determinada para o sistema em questão é de -14 metros DHN. As dimensões de projeto consideradas em todas as etapas deste procedimento estão descritas na Tabela 1.



## O Simulador

O Simulador do Centro de Simulações Marítimas AcquaSIM é um simulador do tipo Part-Task desenvolvido pela empresa dinamarquesa Force Technology, uma das principais empresas marítimas de pesquisa e desenvolvimento do mundo, e, pioneira no desenvolvimento de simuladores para fins marítimos. O software utilizado no simulador de navios é o SimFlex4, desenvolvido pela própria Force e baseado no DEN-Mark1, que permite o uso da ferramenta tanto para estudos de engenharia quanto exercícios de treinamento, com a possibilidade de acoplar múltiplos simuladores.

O simulador apresenta-se em uma combinação de três consoles (Figura 3) equipados com instrumentos reais de um passadiço de navio. Estes consoles dispõem de dois controles de lemes que podem ser utilizados de forma independente ou sincronizados, dois controles azimutais que podem ser utilizados de forma independente ou sincronizados, dois manetes para o controle de duas máquinas propulsoras (Figura 4), três bow thrusters (hélices de proa), três stern thrusters (hélices de popa), piloto automático e controles que aumentam a capacidade visual, onde se pode sair para as asas tanto de bombordo quanto de boreste da embarcação e orientar a visão desejada em até 360°.

Os consoles anteriormente citados contam também com três monitores onde durante as atividades de simulação, apresentam as informações de radar, carta náutica eletrônica e as informações pertinentes à navegação em curso, como por exemplo, profundidade, velocidade de vento, velocidade da embarcação em proa, centro e popa, taxa de guinada, emprego de bow thrusters e stern thrusters, emprego dos lemes, rumo, força das máquinas entre outras. E ainda, tem-se três telas de 55", perfeitamente ajustadas, que permitem ao navegador uma visão de 120° do ambiente que está sendo simulado.

Destaca-se ainda que o simulador em questão encontra-se disposto em uma sala escura sem interferência de iluminação externa, como pode ser observado na Figura 5, fator este que imprime ainda mais realismo às simulações.

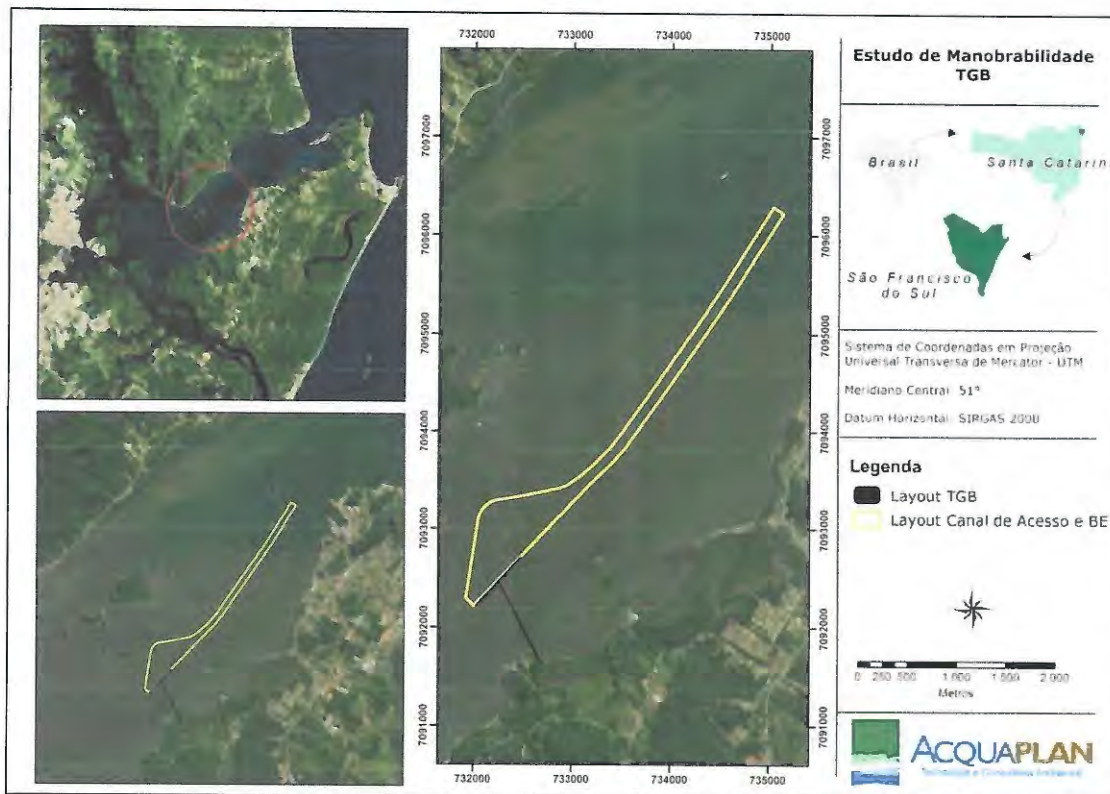


Figura 2. Ilustração da região da Baía da Babitonga com detalhamento para o sistema aquaviário proposto para o Terminal Graneleiro da Babitonga.

Tabela 1. Dimensões do sistema aquaviário proposto para o TGB.

Parâmetro	Dimensões
Comprimento total do canal	5.100 metros
Largura inicial do canal	120 metros
Diâmetro da bacia de evolução	615 metros
Comprimento do berço de atracação	670 metros

As simulações para este estudo de manobras foram realizadas no Centro de Simulações Marítimas AcquaSIM da empresa ACQUADINÂMICA Modelagem e Análise de Risco Ambiental, integrante do Grupo ACQUAPLAN.



Figura 3. Consoles equipados com instrumentos reais de um navio e monitores de radar, informações da navegação e carta náutica eletrônica respectivamente, instalados no AcquaSIM.



Figura 4. Detalhe do console central, com controles de lemes, controles azimutais e manetes para o controle de duas máquinas propulsoras.



Figura 5. Simulador de navegação do Centro de Simulações Marítimas - AcquaSIM.



## Estudos de Manobras

Para a realização das simulações o estudo de manobras contemplou algumas premissas, que se encontram descritas a seguir:

**Segurança:** uma margem de segurança satisfatória é definida como uma situação onde o *layout* testado (empreendimento e sistema aquaviário) e as condições ambientais forneçam uma folga abaixo da quilha suficiente para evitar um encalhe, distância suficiente de áreas de águas rasas (não seguras à navegação), construções ou navios ancorados, e onde exista a possibilidade de corrigir pequenos erros de manobra sem comprometer a segurança da navegação.

**Folga Abaixo da Quilha:** folga abaixo da quilha é a distância entre o fundo do mar e a quilha do navio. É dependente dos efeitos de *squat* (afundamento por aceleração), *heave* (movimento vertical causado pela ação de ondas), *pitch* (balanço de proa a popa) e *roll* (balanço lateral) sofridos pelo navio, efeitos estes que fazem com que ocorra uma diminuição da distância abaixo da quilha.

**Limites Operacionais:** limites operacionais são definidos como os limites ambientais sob os quais um navio por si próprio ou assistido por rebocadores pode ser manobrado de tal modo que em nenhuma fase, todos os controles disponíveis são necessários em sua extensão total durante um tempo prolongado. Em outras palavras, deve-se sempre haver opções suficientes de controladores para o enfrentamento de imprevistos ou para a correção de erros de julgamento.

**Vento no Simulador:** no simulador, a velocidade do vento é dada em "velocidade de vento meteorológico", que corresponde a 10 minutos de vento médio a 10 metros de altitude.

**Condições Ambientais:** as simulações dos estudos de manobras são realizadas em condições ambientais consideradas "piores cenários" para a área de estudo.

## Modelagem Numérica Computacional

Para a criação das condições ambientais predominantes na área de estudo, que foram utilizadas no estudo de manobras, foi desenvolvida uma modelagem numérica tridimensional, aonde foram calculadas as velocidades de correntes em condições de maré de sizígia e quadratura, níveis de água, ventos e ondas.



As modelagem numérica foi realizada no *software* Delft-3D, considerado um dos principais *softwares* utilizados mundialmente na área de modelagem de ambientes naturais. Salienta-se que o modelo calibrado e validado através de dados de correntes e nível d'água coletados na área de estudo através de um fundeio de um ADCP.

### Modelos de Navios

O simulador *SimFlex4* modela matematicamente o deslocamento de navios e outros meios flutuantes com seis graus de liberdade (*6 Degrees of Freedom – 6 DOF*), sendo: Surge ou Avanço (x) - translação na direção do eixo longitudinal; Sway ou Deriva (y) - translação na direção do eixo transversal; Yaw ou Guinada (zb) - rotação em torno do eixo vertical; Roll ou Balanço (xb) - rotação em torno do eixo longitudinal; Heave ou Afundamento (z) - translação na direção do eixo vertical; Pitch ou Arfagem (yb) - rotação em torno do eixo transversal (Figura 6).

Estes modelos são reconhecidos no mundo todo devido a precisão de suas respostas e realismo, particularmente quando se trata de interação com ondas, efeito de banco e interação navio-navio.

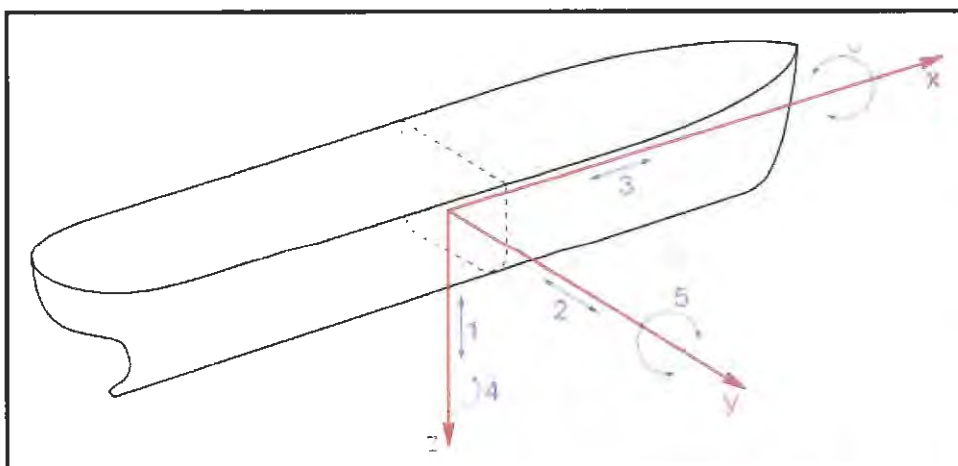


Figura 6. Seis graus de liberdade do navio simulados pelo modelo matemático *SimFlex4*. (1) afundamento (2) deriva, (3) avanço, (4) guinada, (5) arfagem e (6) balanço.

O Navio Tipo definido para a realização das simulações de manobras no sistema aquaviário proposto no projeto do Terminal Graneleiro da Babilonga foi o Modelo Matemático de Navio "Enterprise", um navio graneleiro (*bulk carrier*) (Figura 7), desenvolvido pela empresa Force Technology, detentora da mais alta tecnologia para

este fim. Em suas instalações na Dinamarca, a Force Technology conta com dois tanques de prova (tanque de águas rasas e águas profundas) e cinco túneis de vento para auxiliar no desenvolvimento destes modelos de navio.

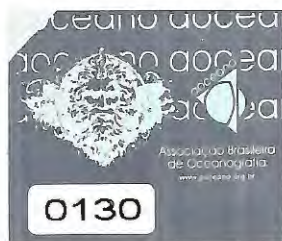
Uma breve descrição das configurações do navio tipo escolhido, o navio graneleiro "Enterprise", encontra-se na Tabela 2.



Figura 7. Navio Tipo utilizado para as simulações, "Enterprise", um navio graneleiro.

Tabela 2. Descrição das configurações do navio tipo escolhido, o navio graneleiro "Enterprise".

LPP (m)	218,7
LOA (m)	228,6
BOCA (m)	32,24
CALADO AV/AR (m) (Even Keel)	13,1 / 13,1
DESLOCAMENTO (m <sup>3</sup> )	77.100
SUPERFÍCIE MOLHADA (m <sup>2</sup> )	11.025
ÁREA VÉLICA FRONTAL (m <sup>2</sup> )	716
ÁREA VÉLICA LATERAL (m <sup>2</sup> )	2.481
COEFICIENTE DE BLOCO	0,835
MOTORES	Diesel
NÚMERO DE EIXOS	1
NÚMERO DE LEMES	1
ÂNGULO MÁXIMO DE LEME	35°
ÁREA TOTAL DO LEME (m <sup>2</sup> )	49,4



### Matriz de Simulações

Foram estabelecidos 15 (quinze) cenários que pudessem contemplar as condições ambientais reinantes na área de estudo. A descrição da matriz de simulações definida para este estudo pode ser observada na Tabela 3.

Tabela 3. Matriz de simulações com os cenários executados no estudo de manobras do TGB.

Lista de cenários simulados						
Cenário	Manobra	Berço	Projeto do Canal e Bacias	Vento	Maré	Corrente
1	Entrada	2	1	NE 15 nós	1 m	Estofa Enchente
2	Entrada	2	2	NE 15 nós	1 m	Estofa Enchente
3	Entrada	2	3	NE 15 nós	1 m	Estofa Enchente
4	Saída	2	3	NE 15 nós	1 m	Estofa Enchente
5	Entrada	2	3	SW 15 nós	1 m	Enchente
5A	Entrada	2	3	SW 15 nós	1 m	Enchente
6	Entrada	2	4	NE 15 nós	1 m	Vazante
7	Entrada	1	4	SW 15 nós	1 m	Estofa Enchente
8	Entrada	1	4	NE 15 nós	1 m	Enchente
9	Saída	1	4	NE 15 nós	1 m	Enchente
10	Entrada	1	5	SW 15 nós	1 m	Vazante (0,9 nós)
11	Saída	1	5	SW 15 nós	1 m	Enchente
12	Entrada	2	5	NE 15 nós	1 m	Vazante (0,9 nós)
13	Saída	2	5	SW 15 nós	1 m	Estofa Enchente
14	Entrada	2	5	SW 15 nós	1 m	Enchente
15	Saída	2	5	SW 15 nós	1 m	Vazante (0,9 nós)

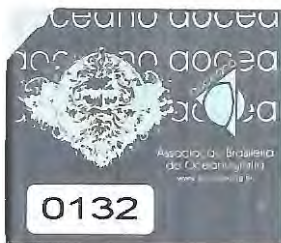
Uma síntese da avaliação dos cenários simulados é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4. Síntese da avaliação das manobras simuladas.

Lista de cenários simulados							Grau de Dificuldade				Avaliação Geral do Design do Projeto
Cenário	Manobra	Berço	Projeto do Canal e Bacia	Vento	Maré	Corrente	Tramo Inicial do Canal de Acesso	Execução da curva	Giro na Bacia de Evolução	Manobra no Berço	
1	Entrada	2	1	NE 15 nós	1 m	Estofo Enchente	Moderado	Moderado	Alto	Baixo	Necessita adequação no design na entrada do Canal e na Bacia
2	Entrada	2	2	NE 15 nós	1 m	Estofo Enchente	Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Necessita adequação no design das Bacias de Manobra e do Berço
3	Entrada	2	3	NE 15 nós	1 m	Estofo Enchente	Baixo	Baixo	Moderado	Baixo	Identifica-se a necessidade de adequar a transição no setor NW da Bacia
4	Saída	2	3	NE 15 nós	1 m	Estofo Enchente	Baixo	Baixo		Baixo	O alinhamento do terminal com o canal mostrou-se adequado
5	Entrada	2	3	SW 15 nós	1 m	Enchente	Baixo	Moderado	Muito Alto	Muito Alto	Idem ao Cenário 3 e planta de Rebocadores inadequada
5A	Entrada	2	3	SW 15 nós	1 m	Enchente			Baixo	Baixo	Planta de Rebocadores adequada com 70t cada
6	Entrada	2	4	NE 15 nós	1 m	Vazante	Moderado	Muito Alto	Muito Alto		O setor SE da bacia de manobra necessita ser retificado à semelhança do projeto #3 em virtude da baixa manobrabilidade do navio na chegada ao TGB
7	Entrada	1	4	SW 15 nós	1 m	Estofo Enchente	Baixo	Alto	Baixo	Baixo	e da dificuldade em acessar ao canal que encontra-se encoberto pela boia amarela que define o limite SE.
8	Entrada	1	4	NE 15 nós	1 m	Enchente	Baixo	Moderado	Baixo	Baixo	
9	Saída	1	4	NE 15 nós	1 m	Enchente	Baixo	Baixo		Moderado	
10	Entrada	1	5	SW 15 nós	1 m	Vazante (0,9 nós)	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	
11	Saída	1	5	SW 15 nós	1 m	Enchente	Baixo	Baixo		Baixo	O projeto #5 mostrou em 6 cenários sua total adequabilidade para uma navegação segura, sem os óbices encontrados nos projetos anteriores. O Grau de Dificuldade das manobras foi considerado Baixo em todos cenários e em todos os trechos do projeto.
12	Entrada	2	5	NE 15 nós	1 m	Vazante (0,9 nós)	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	
13	Saída	2	5	SW 15 nós	1 m	Estofo Enchente	Baixo	Baixo		Baixo	
14	Entrada	2	5	SW 15 nós	1 m	Enchente	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	
15	Saída	2	5	SW 15 nós	1 m	Vazante (0,9 nós)	Baixo	Baixo		Baixo	

<b>Grau de Dificuldade</b>	<i>O conceito de Grau de Dificuldade é subjetivo e depende da manobrabilidade do navio, das condições ambientais de cada cenário e da adequação do canal de acesso e Bacias para Manobras.</i>
Baixo	<i>Este também possui um grau relativo entre cada cenário avaliado na simulação e está ligada a probabilidade de sucesso da manobra submetido a um conjunto de ponderações atinentes ao cenário proposto.</i>
Moderado	<i>O sucesso obtido na simulação não garante o sucesso no ambiente fora do simulado, mas assegura que qualquer inexecutabilidade identificado no processo pode ser extrapolada para o mundo real, orientando assim todos os atores envolvidos nas fases seguintes do processo decisório.</i>
Alto	
Muito Alto	



O escopo dos serviços compreendeu o desenvolvimento das seguintes atividades:

- ✓ Realização do estudo de modelagem numérica hidrodinâmica, utilizando o modelo numérico tridimensional DELFT3D, através dos módulos DELFT3D-Flow e DELFT3D-Wave.
- ✓ Realização do estudo de modelagem numérica de transporte de sedimentos, utilizando o modelo numérico tridimensional DELFT3D, através do módulo DELFT3D-Sed.
- ✓ Realização do estudo de modelagem numérica de dispersão de óleo, utilizando o modelo numérico MOHID STUDIO.
- ✓ Realização do estudo de modelagem numérica de vibração, utilizando equações matemáticas já consagradas no meio científico para este fim.
- ✓ Realização do estudo de simulação numérica de navegabilidade, utilizando o modelo SimFlex4. O estudo de simulações em questão foi conduzido nas dependências do Centro de Simulações Marítimas AcquaSIM em junho de 2017 e contou com a presença do Cmte. Valdecílio Pinheiro Linhares.

Foram apresentados como produto deste estudo, RELATÓRIOS TÉCNICOS de acordo com as normas da ABNT.

Os estudos foram desenvolvidos entre 20/03/2017 e 25/06/2017, sendo as simulações de manobras realizadas nos dias 06, 07, 08, 12 e 13 de junho de 2017.

Localização da área de estudo: Baía da Babitonga – São Francisco do Sul/SC.

Responsável técnico: Fernando Luiz Diehl – Oceanógrafo – AOCEANO 0104 – DHT 7837

Balneário Camboriú/SC, 25 de junho de 2017.

**Eduardo da Silva Pereira**

Diretor Presidente

TGB – Terminal Graneleiro da Babitonga

CNPJ Nº 16.920.552/0001-58

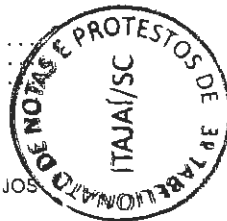
Reconheço como SEMELHANÇA a(s) firma(s) de:

EDUARDO DA SILVA PEREIRA .....

Em test. da verdade. 1021457-5

Itajaí-SC, 29/06/2017

NATALIA DE SOUZA VALENTE WIEST DOS ANJOS  
ESCREVENTE NOTARIAL



Selo(s) Digital(s) de Fiscalização do tipo: NORMAL:Confira os dados do ato em: Selo.tjsc.jus.br.Emol: 3,05- Selo 1,85 Tot. 4,90 Selo nº.ETG35554-G4QV

# Certidão de Registro em Acervo Técnico

Certidão número 52

A Associação Brasileira de Oceanografia - **AOCEANO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob Nº 90.221.151/0001-62, com sede à Rua José de Alencar, 19, Bairro Praia dos Amores, Balneário Camboriú/SC, no uso de suas atribuições legais, especialmente conforme estabelece o artigo 2º, letra h do seu Estatuto Social, e ainda, com fundamento na Lei Nº 11.760 de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre a regulamentação da profissão de Oceanógrafo, assim como as Diretrizes Curriculares estabelecida pela Comissão de Especialistas do Ministério da Educação, através da Portaria Nº 146 SESu/MEC, que relaciona as habilidades e competências do profissional Oceanógrafo, bem como no art. 5º, XIII, da Constituição da República de 1988, que garante o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, uma vez atendida as qualificações profissionais que a lei estabelecer, e, mesmo sendo dispensável qualquer exigência além do dispositivo constitucional em apreço; certifica a inserção da Declaração de Habilitação Técnica Nº 7837 ao ACERVO TÉCNICO do profissional abaixo identificado. Esta certidão foi emitida para Registro do Atestado Técnico, vinculada aos selos de autenticidade entre 0120 e 0132, emitido pela TGB - Terminal Graneleiro da Babitonga S.A., datada de 29/06/2017, a quem cabe a exatidão e veracidade do que nele consta e cuja cópia encontra-se arquivada nesta Associação.

## Dados do profissional

**Profissional:** Fernando Luiz Diehl  
**Número de inscrição:** 104  
**CPF:** 315.870.970-87

## Dados da Declaração de Habilitação Técnica

**Número da DHT:** 7837  
**Empresa contratante:** TGB - Terminal Graneleiro da Babitonga S.A.  
**Empresa executora:** Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda (1PJ)  
**Descrição do serviço:** modelagens computacionais, análises oceanográficas e estudo de manobra de navio do TGB - Terminal Graneleiro da Babitonga em São Francisco do Sul/SC

Balneário Camboriú (SC), 29 de Junho de 2017.

Código validador:

twcc-8ko-8g0-cok-k8o-k52



**ACQUAPLAN**  
TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL

## **5.DEMAIS DOCUMENTOS**



## DECLARAÇÃO

### DADOS CADASTRAIS

Razão Social: Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda

CNPJ ou CPF: 066.326.419/0001-14

Inscrição Estadual: Isento

Endereço: Av. Carlos Drummond de Andrade, nº 456

Bairro: Praia dos Amores - Cidade: Balneário Camboriú – Estado: Santa Catarina

CEP: 88.331-410

Telefone: (47)3366-1400

E-mail: [acquaplan@acquaplan.net](mailto:acquaplan@acquaplan.net)

### REPRESENTANTE LEGAL

Nome: Vinicius Dalla Rosa Coelho

CPF: 037.556.439-01

Email: [vinicius@acquaplan.net](mailto:vinicius@acquaplan.net)

### INFORMAÇÕES BANCÁRIAS

Banco para recebimento do pagamento: Banco Itaú (341)

Nome da agência: Agência Centro - Itajaí

Número da agência: 8262

Endereço da agência: Rua Gil Stein Ferreira - Centro, Itajaí - SC,

CEP: 88301-210

Nº da conta corrente: 97244-4

Balneário Camboriú (SC). 25 de fevereiro de 2026.

---

Vinicius Dalla Rosa Coelho

Sócio Administrador

CPF nº 037.556.439-01

RG nº 8375146 SESP/PR

## DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

A Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, CNPJ nº 06.326.419/0001-14, sediada na Avenida Carlos Drummond de Andrade, nº 456, bairro Praia dos Amores, em Balneário Camboriú, Santa Catarina, DECLARA, sob penas da lei, que até a presente data não sofre os efeitos da declaração de inidoneidade, nem está suspenso de participar em licitações promovidas por qualquer órgão governamental, autárquico, fundacional, de empresa pública ou sociedade de economia mista do Estado do Paraná, inexistindo fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, comprometendo-se a informar ocorrências posteriores.

Balneário Camboriú (SC). 25 de fevereiro de 2026.

---

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
Sócio Administrador  
CPF nº 037.556.439-01  
RG nº 8375146 SESP/PR

## DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA DE MENORES

A empresa Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, CNPJ nº06.326.419/0001-14, sediada na Avenida Carlos Drummond de Andrade, nº 456, bairro Praia dos Amores, em Balneário Camboriú, Santa Catarina, por intermédio de seu representante legal o Sr. Vinicius Dalla Rosa Coelho, CPF nº 037.556.439-01, RG nº 8375146 SESP/PR, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art 73 da lei Estadual nº 15.608/07, que não emprega menor de dezoito anos em trabalhos noturnos, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Balneário Camboriú (SC). 25 de fevereiro de 2026.

---

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
Sócio Administrador  
CPF nº 037.556.439-01  
RG nº 8375146 SESP/PR

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS CRITÉRIOS DE QUALIDADE AMBIENTAL  
ESUSTENTABILIDADE SOCIO-AMBIENTAL**

A empresa Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, CNPJ nº06.326.419/0001-14, sediada na Avenida Carlos Drummond de Andrade, nº 456, bairro Praia dos Amores, em Balneário Camboriú, Santa Catarina, por intermédio de seu representante legal o Sr. Vinicius Dalla Rosa Coelho, CPF nº 037.556.439-01, RG nº 8375146 SESP/PR, para fins de participação no presente EDITAL DE PROCEDIMENTO DE LICITAÇÃO ELETRÔNICA LE Nº 370/2025, bem como para todos os demais fins legais, **DECLARA**, que atende aos critérios de qualidade ambiental e sustentabilidade socioambiental previstos no Decreto Estadual nº 6.252/2006 e demais normas legais de proteção ao meio ambiente.

Balneário Camboriú (SC). 25 de fevereiro de 2026.

---

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
Sócio Administrador  
CPF nº 037.556.439-01  
RG nº 8375146 SESP/PR

## DECLARAÇÃO DE VEDAÇÃO DE QUE FAMILIAR DE AGENTE PÚBLICO PRESTE SERVIÇOS AO GOVERNO DO PARANÁ

Nome: Emilio Marcelo Dolichney				
Empresa: Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda				
Cargo: Sócio Administrador		CPF: 024.119.959-01		
Telefone: (47) 98804-1862				
<b>Atenção</b> Para efeito da informação sobre a existência de parentes trabalhando no Governo do Estado do Paraná, objeto da Declaração abaixo, devem ser observados os seguintes tipos de relação consanguínea ou afim:				
Pai/Mãe	Avô(ó)	Bisavô(ó)	Filho(a)	Neto(a)
Bisneto(a)	Tio(a)	Irmão(a)	Sobrinho(a)	Cunhado(a)
Cônjuge	Companheiro(a)	Sogro(a)	Padrasto/Madrasta	Enteado(a)

Eu, acima identificado, DECLARO, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto disposto no Decreto nº 2485/2019, serem verdadeiras as informações e respostas constantes neste documento, estando ciente que será anexado a processos administrativos e constituirá documento público, assim como das implicações em termos de responsabilidade, inclusive e especialmente nos âmbitos administrativos, cível e criminal em caso de insinceridade:

	Sim	Não
Trabalho como empregado, cooperado ou de qualquer outra forma vinculado à pessoa jurídica conveniada ou contratada pelo Governo do Estado, E POSSUO um parente trabalhando ou vinculado ao Governo do Estado, em qualquer de seus órgãos ou entidades, incluindo suas autarquias e fundações públicas e sociedades de economia mista?	( )	(X)

Caso tenha respondido SIM à pergunta acima relacione no quadro abaixo o (s) familiar (es) com vínculo (s) com o Governo do Estado:

Nome	Parentesco	Matrícula(CPF)	Cargo/Função	Órgão
-	-	-	-	-

Balneário Camboriú (SC). 25 de fevereiro de 2026.

Emilio Marcelo Dolichney  
 Sócio Administrador  
 CPF nº 024.119.959-03  
 RG nº 6.498.579-5-SESP/PR

## DECLARAÇÃO DE VEDAÇÃO DE QUE FAMILIAR DE AGENTE PÚBLICO PRESTE SERVIÇOS AO GOVERNO DO PARANÁ

Nome: Vinicius Dalla Rosa Coelho				
Empresa: Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda				
Cargo: Sócio Administrador		CPF: 037.556.439-01		
Telefone: (47) 3366-1400				
<b>Atenção</b> Para efeito da informação sobre a existência de parentes trabalhando no Governo do Estado do Paraná, objeto da Declaração abaixo, devem ser observados os seguintes tipos de relação consanguínea ou afim:				
Pai/Mãe	Avô(ó)	Bisavô(ó)	Filho(a)	Neto(a)
Bisneto(a)	Tio(a)	Irmão(a)	Sobrinho(a)	Cunhado(a)
Cônjuge	Companheiro(a)	Sogro(a)	Padrasto/Madrasta	Enteado(a)

Eu, acima identificado, DECLARO, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto disposto no Decreto nº 2485/2019, serem verdadeiras as informações e respostas constantes neste documento, estando ciente que será anexado a processos administrativos e constituirá documento público, assim como das implicações em termos de responsabilidade, inclusive e especialmente nos âmbitos administrativos, cível e criminal em caso de insinceridade:

	Sim	Não
Trabalho como empregado, cooperado ou de qualquer outra forma vinculado à pessoa jurídica conveniada ou contratada pelo Governo do Estado, E POSSUO um parente trabalhando ou vinculado ao Governo do Estado, em qualquer de seus órgãos ou entidades, incluindo suas autarquias e fundações públicas e sociedades de economia mista?	( )	(X)

Caso tenha respondido SIM à pergunta acima relacione no quadro abaixo o (s) familiar (es) com vínculo (s) com o Governo do Estado:

Nome	Parentesco	Matrícula(CPF)	Cargo/Função	Órgão
-	-	-	-	-

Balneário Camboriú(SC). 25 de fevereiro de 2026.

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
 Sócio Administrador  
 CPF nº 037.556.439-01  
 RG nº 8375146 SESP/PR

## DECLARAÇÃO DE VEDAÇÃO DE QUE FAMILIAR DE AGENTE PÚBLICO PRESTE SERVIÇOS AO GOVERNO DO PARANÁ

Nome: Fernando Luiz Diehl				
Empresa: Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda				
Cargo: Sócio Administrador		CPF: 315.870-970-887		
Telefone: (47)3366-1400				
<b>Atenção</b> Para efeito da informação sobre a existência de parentes trabalhando no Governo do Estado do Paraná, objeto da Declaração abaixo, devem ser observados os seguintes tipos de relação consanguínea ou afim:				
Pai/Mãe	Avô(ó)	Bisavô(ó)	Filho(a)	Neto(a)
Bisneto(a)	Tio(a)	Irmão(a)	Sobrinho(a)	Cunhado(a)
Cônjuge	Companheiro (a)	Sogro(a)	Padrasto/Madrasta	Enteado(a)

Eu, acima identificado, DECLARO, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto disposto no Decreto nº 2485/2019, serem verdadeiras as informações e respostas constantes neste documento, estando ciente que será anexado a processos administrativos e constituirá documento público, assim como das implicações em termos de responsabilidade, inclusive e especialmente nos âmbitos administrativos, cível e criminal em caso de insinceridade:

	Sim	Não
Trabalho como empregado, cooperado ou de qualquer outra forma vinculado à pessoa jurídica conveniada ou contratada pelo Governo do Estado, E POSSUO um parente trabalhando ou vinculado ao Governo do Estado, em qualquer de seus órgãos ou entidades, incluindo suas autarquias e fundações públicas e sociedades de economia mista?	( )	(X)

Caso tenha respondido SIM à pergunta acima relacione no quadro abaixo o (s) familiar (es) com vínculo (s) com o Governo do Estado:

Nome	Parentesco	Matrícula(CPF)	Cargo/Função	Órgão
-	-	-	-	-

Balneário Camboriú(SC). 25 de fevereiro de 2026.

\_\_\_\_\_  
 Fernando Luiz Diehl  
 Sócio Administrador  
 CPF nº 315.870.970-87

## DECLARAÇÃO DE VEDAÇÃO DE QUE FAMILIAR DE AGENTE PÚBLICO PRESTE SERVIÇOS AO GOVERNO DO PARANÁ

Nome: José Antonio Coelho				
Empresa: Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda				
Cargo: Sócio Administrador		CPF:		186.612.709-87
Telefone: (47)3366-1400				
<b>Atenção</b> Para efeito da informação sobre a existência de parentes trabalhando no Governo do Estado do Paraná, objeto da Declaração abaixo, devem ser observados os seguintes tipos de relação consanguínea ou afim:				
Pai/Mãe	Avô(ó)	Bisavô(ó)	Filho(a)	Neto(a)
Bisneto(a)	Tio(a)	Irmão(a)	Sobrinho(a)	Cunhado(a)
Cônjuge	Companheiro (a)	Sogro(a)	Padrasto/Madrasta	Enteado(a)

Eu, acima identificado, DECLARO, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto disposto no Decreto nº 2485/2019, serem verdadeiras as informações e respostas constantes neste documento, estando ciente que será anexado a processos administrativos e constituirá documento público, assim como das implicações em termos de responsabilidade, inclusive e especialmente nos âmbitos administrativos, cível e criminal em caso de insinceridade:

	Sim	Não
Trabalho como empregado, cooperado ou de qualquer outra forma vinculado à pessoa jurídica conveniada ou contratada pelo Governo do Estado, E POSSUO um parente trabalhando ou vinculado ao Governo do Estado, em qualquer de seus órgãos ou entidades, incluindo suas autarquias e fundações públicas e sociedades de economia mista?	( )	(X)

Caso tenha respondido SIM à pergunta acima relacione no quadro abaixo o (s) familiar (es) com vínculo (s) com o Governo do Estado:

Nome	Parentesco	Matrícula(CPF)	Cargo/Função	Órgão
-	-	-	-	-

Balneário Camboriú(SC). 25 de fevereiro de 2026.

\_\_\_\_\_  
 José Antonio Coelho  
 Sócio Administrador  
 CPF nº 186.612.709-87

## DECLARAÇÃO

*Ref. Edital de Procedimento de Licitação Eletrônica LE Nº 370/2025 – APPA*

A empresa Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, CNPJ nº06.326.419/0001-14, sediada na Avenida Carlos Drummond de Andrade, nº 456, bairro Praia dos Amores, em Balneário Camboriú, Santa Catarina, por intermédio de seu representante legal o Sr. Vinicius Dalla Rosa Coelho, CPF nº 037.556.439-01, RG nº 8375146 SESP/PR, declara que aceita integral e irrevogavelmente os termos do Edital em epigrafe, inclusive e especialmente o que se refere às especificações constantes do Termo de Referência e seus anexos, os quais, integrem o Edital.

Balneário Camboriú (SC). 25 de fevereiro de 2026.

---

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
Sócio Administrador  
CPF nº 037.556.439-01  
RG nº 8375146 SESP/PR

## DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEI 13.709/2018

1. A empresa Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, CNPJ nº 06.326.419/0001-14, declara, por si e seus colaboradores, que conhece e age em conformidade com a Lei 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
2. Considerando que para a participação no processo licitatório haverá o tratamento de dados pessoais (nome, RG, CPF, nº registro profissional, endereço residencial e eletrônico) dos representantes legais das empresas, credenciados, responsáveis técnicos e equipe técnica, a empresa Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, declara que detém todas as autorizações, licenças, permissões, concessões, consentimentos, direitos e garantias necessários para autorizar o compartilhamento dos dados pessoais acima com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina–APPA.
3. A empresa Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, se compromete a observar as disposições do Termo de Referência sobre Proteção de Dados Pessoais desde a fase da licitação, independente da sua contratação ou não.

Balneário Camboriú (SC). 25 de fevereiro de 2026.

---

Vinicius Dalla Rosa Coelho  
Sócio Administrador  
CPF nº 037.556.439-01  
RG nº 8375146 SESP/PR