



Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

**CREA-BA**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

BA20140001691

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 da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional ANDRE MARQUES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ANDRE MARQUES**

Registro: **51618-PR**

RNP: **1700760637**

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA2014.003268 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 09/01/2014 Baixada em: 31/07/2014

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Individual

Empresa contratada: SHAW MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA

Contratante: **Bahia Mineração S.A.**

CPF/CNPJ: **07392063000422**

Avenida **BAHIA 220**

Complemento:

Bairro: **Cidade Nova**

Cidade: **ILHÉUS**

UF: **BA** CEP: **45652050**

Contrato: **005717**

celebrado em **04/12/2012**

Vinculado à ART:

Valor do contrato: **R\$ 2.183.066,28**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação institucional: **XXXXXXXXXX**

Endereço da obra/serviço: **Avenida BAHIA 220**

Complemento

Bairro **Cidade Nova**

Cidade **ILHÉUS**

UF **BA** CEP **45652050**

Data de início: **04/12/2012**

Conclusão efetiva: **19/01/2014**

Coordenadas geográficas: **143000**

**388000**

Finalidade: **Outro**

Código:

Proprietário **Bahia Mineração S.A.**

CPF/CNPJ: **07392063000422**

Atividade Técnica: Execução de Serviço Técnico Serviços Técnicos Profissionais / BATIMETRIA 67,000 unidade; Execução de Serviço Técnico Serviços Técnicos Profissionais / BATIMETRIA 160,000 quilômetro quadrado; Execução de Serviço Técnico Serviços Técnicos Profissionais / ENSAIOS DE SOLOS 27,000 unidade; Execução de Serviço Técnico Serviços Técnicos Profissionais / SONDAÇÃO 9,000 unidade; Execução de Serviço Técnico Serviços Técnicos Profissionais / SONDAÇÃO 160,000 quilômetro quadrado; Execução de Serviço Técnico Serviços Técnicos Profissionais / TOPOGRAFIA 134,000 unidade

**Observações**

LEVANTAMENTO SONOGRÁFICO, TOPO-BATIMÉTRICO E GEOTÉCNICO.

**Informações Complementares**

O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A GEOLOGIA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 061.549 a A 061.556, o atestado contendo 8 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 BA20140001691

Código de Validação BA20140001691CF6599

Salvador/BA 31/07/2014

*Luís Carlos Assis*  
LUIS CARLOS ASSIS

Coordenador de Registro e Cadastro

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 o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela 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-BA ([www.crea.org.br](http://www.crea.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 da Bahia

Rua Professor Aloisio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas

Tel: (71) 3453-8989 Fax: (71) 3453-8963 E-Mail: [creaba@creaba.org.br](mailto:creaba@creaba.org.br)



**CREA-BA**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **BAHIA MINERAÇÃO S.A.**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 07.392.063/0004-22, com sede estabelecida na Av. Bahia, 220 - Cidade Nova, CEP 45.652-050 - Ilhéus/BA, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **SHAW MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 09.551.724/0001-06, com sede na Rodovia José Carlos Daux, 8600, sala 102, bloco 3, Florianópolis/SC e visto no CREA-BA SC089529, executou, no âmbito do contrato nº 005717, a Coordenação e execução de **Levantamento sonográfico, batimétrico, topo-batimétrico de perfis praias e geotécnico com coleta de testemunhos não perturbados para análises granulométricas e químicas. Modelagem numérica de dispersão de pluma de dragagem.** Avaliação de impactos de dragagem na morfodinâmica costeira e na evolução da linha de costa situada ao largo do litoral (praias do Norte) de Ilhéus/BA, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N.º
<b>André Marques</b>	Engenheiro Civil	CREA/BA PR51618 RNP 170076063-7	BA2014.003268
<b>Camila Hyslava Campos Soares</b>	Geóloga	CREA/BA RN20110419202 RNP 211041920-2	BA2014.003325

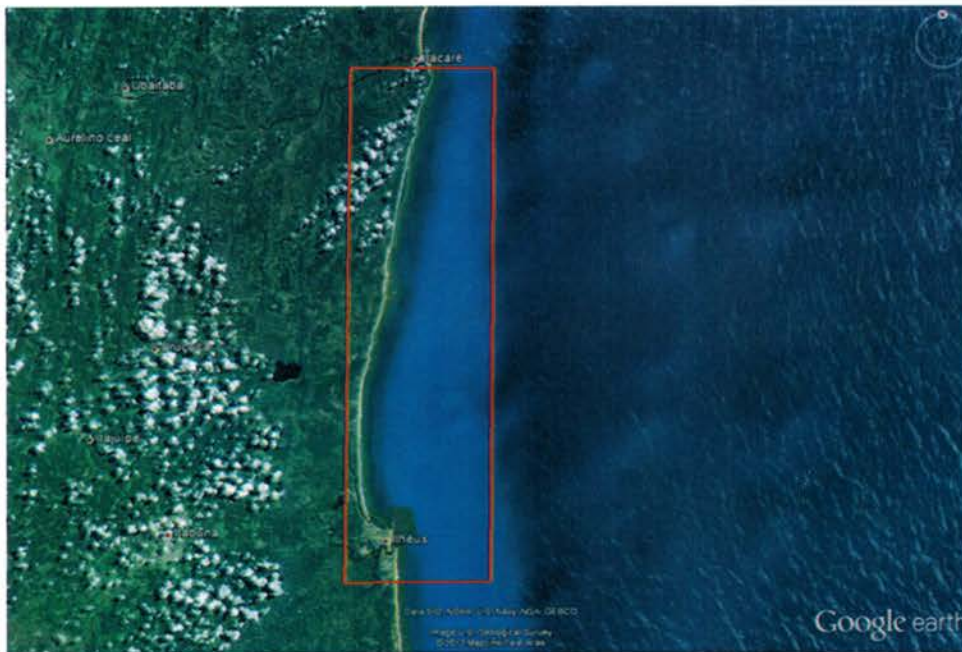


Figura 1. Localização geográfica da área de estudo.

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:



PROFISSIONAL	NIVEL DE ATUAÇÃO	ATIVIDADE PROFISSIONAL	QUANTIDADE	UNIDADE
<b>André Marques</b>	Coordenação	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Batimetria	160,00	Quilômetro quadrado
	Coordenação	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Topografia	134,00	Unidade
	Coordenação	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Sondagem	9,00	Unidade
	Coordenação	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Ensaio de solos	27,00	Unidade
	Coordenação	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Batimetria	67,00	Unidade
	Coordenação	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Sondagem	160,00	Quilômetro quadrado



PROFISSIONAL	NIVEL DE ATUAÇÃO	ATIVIDADE PROFISSIONAL	QUANTIDADE	UNIDADE
<b>Camila Hyslava Campos Soares</b>	Execução	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Sondagem	160	Quilômetro quadrado
	Execução	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Ensaio de solos	27	Unidade
	Execução	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Sondagem	9	Unidade
	Execução	Execução de serviços técnicos/serviços técnicos profissionais/Sondagem	160	Quilômetro quadrado

### Equipe Técnica Gerencial e Coordenadores:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	FUNÇÃO NO PROJETO	NÚMERO
<b>Lucas Ferreira da Silveira</b>	Oceanógrafo	Gerente Geral Coordenando todos os aspectos do Projeto	AOCEANO 2036
<b>Rodrigo do Carmo Barletta</b>	Oceanógrafo	Coordenador das Atividades de Campo	AOCEANO 1381
<b>Leandro Franklin</b>	Oceanógrafo	Gerente da unidade de Oceanografia e Coordenador Técnico do Projeto	AOCEANO 801
<b>Lindino Benedet Filho</b>	Oceanógrafo	Coordenador como Consultor Sênior	AOCEANO 1113

### Equipe de Oceanografia:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	FUNÇÃO NO PROJETO	NÚMERO
<b>Morjana Signorin</b>	Oceanógrafa	Modelagem numérica, revisão e formatação dos relatórios técnicos.	AOCEANO 1928
<b>Bruna de Queiroz</b>	Oceanógrafa	Modelagem numérica.	AOCEANO 2132




## Serviços Realizados

Levantamentos de campo (sonografia, hidrografia, coleta de sedimentos) e modelagens numéricas computacionais foram conduzidos para mapear e identificar recifes de coral nas adjacências da jazida de sedimentos marinhos do futuro Terminal Portuário da Bamin e avaliar os possíveis impactos da atividade de dragagem dessa jazida tanto nos recifes como na linha de costa. Maior detalhamento das atividades a seguir.

- Levantamento geofísico e hidrográfico em uma área de 160 km<sup>2</sup> com linhas espaçadas em 120 m para identificação e espacialização das unidades geológicas e geomorfológicas existentes, bem como a delimitação das possíveis áreas recifais.
- Foram coletadas 16 amostras de sedimentos para validação do levantamento geofísico e indicadas 25 áreas com formações recifais para averiguação e classificação de colônias de recifes e corais possivelmente existentes. Foram utilizados nas medições:
  - sistema de compensação de movimentos *Applanix POS MV WaveMaster V5-1*; DGPS modelo Trimble para correção de posicionamento;
  - sonar de varredura lateral do fabricante *Edgetech* modelo 4200-MP com dupla frequência, 300 / 600 kHz;
  - ecobatímetro *Odom* modelo *Echotrac MKIII*;
  - Transdutor de dupla frequência *Odom* OTSBB 33-200 KHz em frequência 200 KHz.
- Levantamentos geotécnicos e caracterização granulométrica e química dos sedimentos da potencial jazida de sedimentos submarinos para atendimento da Resolução CONAMA 454/12. Um total de 9 sondagens foram realizadas utilizando o método *Vibracore*, sendo coletados em um tubo de alumínio com 7 m de comprimento sedimentos do topo, meio e base, totalizando 27 amostras de sedimentos. Estas amostras foram submetidas a análises granulométricas e químicas (metais e semi-metais, pesticidas organoclorados, PCB's,



hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, carbono orgânico total, fósforo total e nitrogênio Kjeldahl total) e os resultados das análises laboratoriais foram comparados com os níveis de alerta da Resolução CONAMA 454/12. A sondagem foi realizada através do método de *Vibracore* com sistema de acionamento elétrico, modelo SEAS VC-450.

- Instalação de 134 marcos geodésicos de 1ª ordem (alta precisão) e de 2ª ordem (precisão intermediária), levantamento de 67 perfis topo-batimétricos e coleta de 34 amostras de sedimentos realizados para caracterização morfodinâmica das praias adjacentes ao futuro Terminal Portuário da Bamin, com objetivo da definição correta da atual posição da linha de costa e de gerar subsídios para futuros monitoramentos de perfil praial. A instalação dos marcos foi composta e caracterizada pela densificação de marcos topográficos distribuídos, implantados e materializados a cada 500 m ao longo de 36 km de praia. Para a definição do posicionamento (planimetria) e georreferenciamento de alta precisão das redes geodésicas foram utilizados equipamentos que operam com o sistema GNSS por meio de duas antenas receptoras GPS de dupla frequência – L1/L2 das marcas Trimble® R6 e Hi-Target®. Os mesmos equipamentos foram utilizados para a altimetria e o transporte de altitudes, sendo adotado o método de nivelamento geométrico duplo (nivelamento e contra-nivelamento), também considerado de alta precisão (classe IN). Os procedimentos e metodologias de execução adotadas foram embasados nas especificações presentes na NBR 13.133 - Execução de levantamento topográfico e na Lei nº 10.267 do INCRA (Georreferenciamento de Imóveis Rurais). Os marcos foram utilizados para definir a origem de cada perfil subaéreo e subaquático. Os perfis subaéreos foram coletados através da marcação de pontos com o equipamento DGPS-RTK da marca *Trimble*. Os perfis subaquáticos foram levantados com uma moto aquática Yamaha Wave-Runner modelo VX-Cruiser, com motor de propulsão de 110hp, através da utilização de um ecobatímetro *Odom Hydrographic Echotrac CV 100 - 200 kHz* e transdutor *Odom Hydrographic* modelo OTSBB200-9, sendo também utilizado o compensador de movimentos *Odom Hydrographic Teledyne*



TSS Modelo DMS-05. O posicionamento foi obtido através da base móvel do RTK da marca *Trimble*. Também, com intuito de caracterizar os sedimentos da praia, foram coletadas amostras de sedimentos a cada 1 km na zona de espraiamento dos perfis topo-batimétricos. No total foram medidos 67 perfis topo-batimétricos, que se estenderam até uma profundidade máxima de 16 metros, totalizando aproximadamente 139 km de linhas topo-batimétricas medidas.

- Estudo de modelagem numérica hidrodinâmica e de ondas conduzido para avaliar a dispersão da pluma de dragagem na jazida de sedimentos marinhos proposta e a deposição e dispersão dos sedimentos despejados na fundação do quebra-mar do futuro Terminal Portuário da Bamin. Foi considerado um volume de dragagem de 3.000.000 m<sup>3</sup> e as simulações numéricas foram conduzidas utilizando o modelo tridimensional Delft3D, desenvolvido pela Deltares (Holanda). O modelo hidrodinâmico e de ondas foi calibrado e validado, sendo utilizadas 4 frações de sedimentos com composição granulométrica diferenciada para melhor representatividade dos sedimentos da jazida. Foram simulados cenários com *overflow* de sedimentos na jazida, sem *overflow* de sedimentos na jazida e com *overflow* em uma área de despejo *offshore*, sendo cada um dos cenários simulados com condições de ondas, vento e maré típicos de Verão e Inverno, totalizando 6 cenários de simulação.
- Estudo de modelagem numérica hidrodinâmica, de ondas, de transporte de sedimentos e de variação da morfologia conduzido para avaliar a influência da dragagem da jazida de sedimentos marinhos na região costeira adjacente. As simulações numéricas foram conduzidas utilizando o modelo tridimensional Delft3D, desenvolvido pela Deltares (Holanda). O modelo para avaliação da influência da dragagem da jazida na morfologia foi simulado com condições meteoceanográficas representativas das condições ambientais do local para um período de um ano, e para avaliação da influência da dragagem da jazida na propagação de ondas, correntes e transporte de sedimentos foram selecionados 6 casos de ondas representativos de condições ambientais extremas e médias



do local. Ambos os modelos foram simulados o cenário atual e o cenário com jazida, permitindo definir as alterações oriundas da dragagem da jazida. Foi conduzida a calibração e validação do modelo numérico hidrodinâmico e de ondas.

- Modelagem da evolução da linha de costa na região compreendida entre a foz do Rio Almada e o Promontório de Serra Grande, utilizando o modelo UNIBEST CL+, com o intuito de avaliar o impacto da dragagem da jazida de sedimentos na região costeira adjacente. Foram implementados ambos os submódulos do UNIBEST CL+: o LT, que calcula o transporte de sedimentos ao longo da costa, e o CL, que calcula as variações da linha de costa. Dados dos perfis topobatimétricos e sedimentológicos foram utilizados como forçantes do modelo, bem como resultados da propagação de ondas com o modelo SWAN. Os resultados foram avaliados para o cenário atual e para o cenário com a jazida de sedimentos dragada para 1, 5 e 10 anos.

### Principais Quantitativos

- Volume de Dragagem: .....3.000.000 m<sup>3</sup>

### Localização dos Serviços

Avenida Bahia, nº 220, Cidade Nova, Ilhéus-BA. CEP. 45.652-050

### Período de Execução

O projeto foi executado de 04/12/2012 a 19/01/2014.



**Valor contratual**

O valor total dos serviços prestados foi de R\$2.183.066,28 (dois milhões, cento e oitenta e três mil, sessenta e seis reais e vinte e oito centavos).

Declaramos que os trabalhos foram realizados de acordo com o escopo solicitado.

Florianópolis, 19 de janeiro de 2014.



2º Tabelionato

*Aildo Mendes Fonseca*

AILDO FONSECA - DIRETOR E ENGENHEIRO CIVIL  
CREA RNP 0802418813  
BAHIA MINERAÇÃO S.A  
CNPJ nº 07.392.063/0004-22





## CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão  
WEB - 58420 / 2013

### CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

**CERTIDÃO : WEB - 58420 / 2013**

**PROTOCOLO : PRO0005101613**

**DATA DE EMISSÃO : 12/08/2013**

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : ANDRE MARQUES

Carteira : 1700760637XXXX

CPF : 02976157936

Título(s)

Engenheiro Civil

Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 00017007606375010410 Tipo da ART:Normal

ART Vinculada: 00025090399115010910

Profissional Vinculado: 2509039911

Registrada em : 17/07/2013

Baixada em : 25/07/2013

Endereço da Obra : AV DOS PORTUGUESES S/N, ITAQUI, CEP : 65085580 SAO LUIS/MA

Proprietário : VALE S/A

Empresa : SHAW MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA

Contratante : VALE S/A

COORDENACAO E FISCALIZACAO DE DRAGAGEM (78.342 M3) ATRAVES DE MONITORAMENTO DIARIO COM LEVANTAMENTO BATIMETRICO (88 KM DE BATIMETRIA), NOS PIERS 1 E 3 NA AREA DE DESCARTE DO TERMINAL PONTA DA MADEIRA (TMPM).

- SO SE INCLUI NESTA AVERBACAO OS SERVICOS RELACIONADOS NA AREA DE ENGENHARIA CIVIL, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL ANDRE MARQUES, NO AMBITO DE SUAS ATRIBUICOES.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente cancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

  
**Jorge Almir Feres M. Rêgo**  
Eng Civil  
Superintendente CREA-MA



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A Vale S/A, inscrita no CNPJ sob o nº 33.592.510/0001-54, com sede estabelecida na Av. Graça Aranha, 26, Centro. Rio de Janeiro/RJ. CEP. 20030-900, vem por meio deste firmar, para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/MA, que o Engenheiro Civil **ANDRÉ MARQUES**, CPF 029.761.579-36 e registrado no CREA com o número 1700760637, através da empresa **SHAW MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 09.551.724/0001-06, com sede na Rodovia José Carlos Daux (SC 401), 8.600, bloco 03 sala 102, bairro Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis-SC, CEP. 88.050-000 e filial na Avenida dos Holandeses nº 100, sala 312, Bairro Calhau, CEP 65071-380, São Luis/MA, exerceu **Coordenação e execução de fiscalização de dragagem (78.342,00 m<sup>3</sup>) através de monitoramento diário com levantamento batimétrico (88 km de batimetria), nos píeres 1 e 3 e na área de descarte do Terminal Marítimo Ponta da Madeira (TMPM)**, de acordo com dados que constam na ART nº 00017007606375010410.

CREA - MA  
AVERRAMOS O PRESENTE  
ATESTADO COMO PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO  
Nº 58420/13 Fis. 01 a 05

Jorge Almir Feres M. Régio  
Eng Civil  
Superintendente CREA-MA

*[Handwritten signature]*

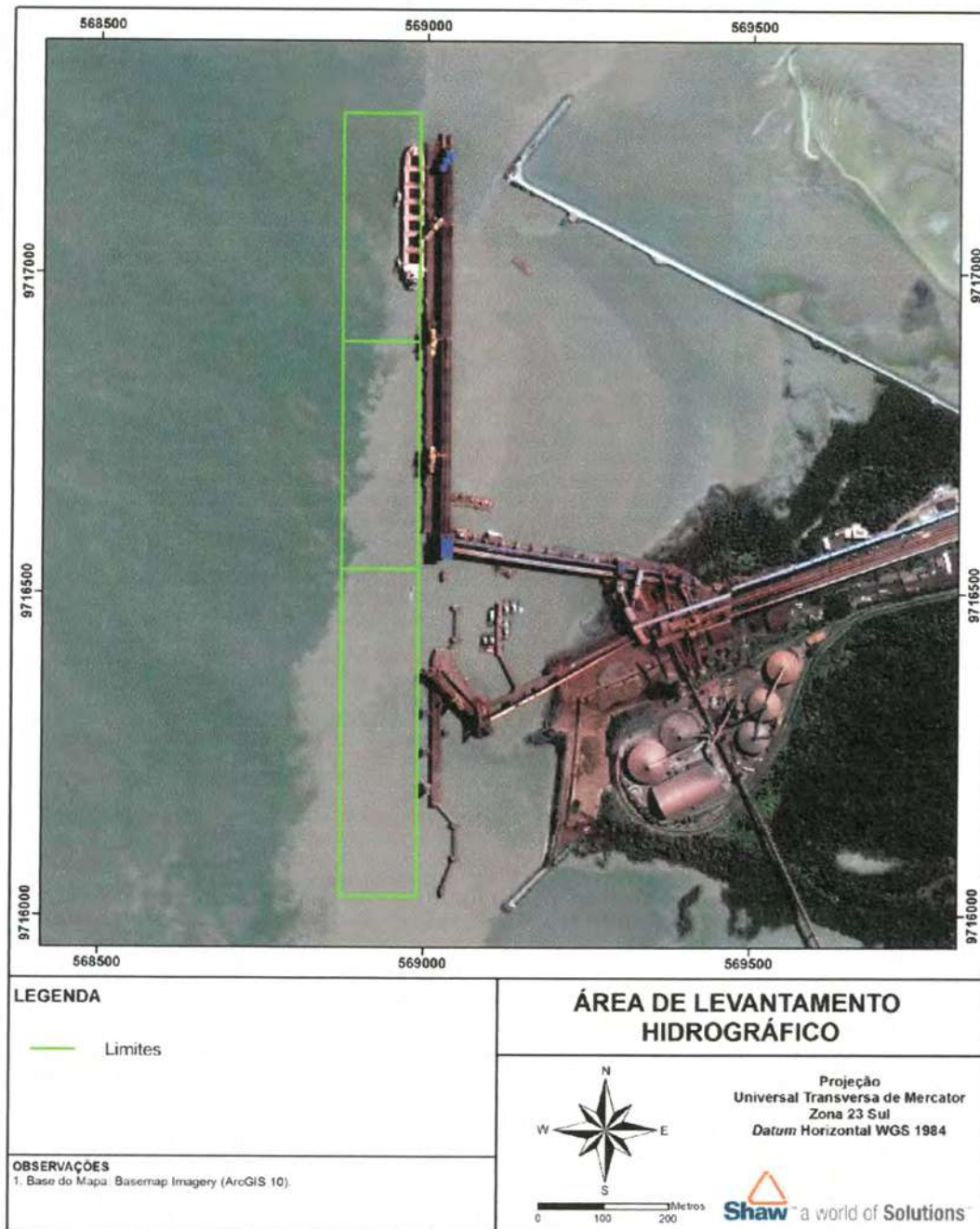


Figura 1- Área de levantamento.

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir.

Profissional	Atividade Técnica	Nível	Classificação	Quantidade	Unidade
Andre Marques ART nº 00017007606375010410	Estudo	Supervisão/ Coordenação	Batimetria	88,00	37 km
	Estudo	Fiscalização	Dragagem	78.342,00	19 exemplares
	Estudo	Supervisão/ Coordenação	Sondagem	10,00	37 km

*Handwritten initials*

**Responsável Técnico:**

- André Marques – Engenheiro Civil, CREA/MA 1700760637.

CREA - MA  
 AVERBAMOS O PRESENTE  
 ATESTADO COMO PARTE  
 INTEGRANTE DA CÉDULA DE  
 Nº 58420/13 FIS. 01 A 05

**Gerente do contrato:**

- Leandro Franklin Silva – Oceanógrafo. AOCEANO 801

**Equipe técnica:**

Jorge Almir Feres M. Rêgo  
 Eng. Civil  
 Superintendente CREA-MA

Camila Sabadin – Engenheira Ambiental, Camila Soares – Geóloga, Guilherme Guerra – Engenheiro Civil, Jair Carbonera – Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho, Felipe Sprovieri – Oceanógrafo, João Andrade - Oceanógrafo, César Felix - Oceanógrafo, José Jesus – Técnico em eletrônica, Felipe Zarzour – Oceanógrafo, Rafael Marini - Oceanógrafo, Luciano Strefling - Oceanógrafo, Thiago Martins - Oceanógrafo, André de Pieri - Oceanógrafo, Pedro Pinheiro - Oceanógrafo, Pedro Ribeiro - Oceanógrafo, Thiago Losso – Oceanógrafo, Lino Pedro Araujo – Oceanógrafo, Ivanilson Fonseca – Oceanógrafo, Jorge Souza – Geógrafo Geofísico, Edson Liz – Técnico de Segurança do Trabalho.

**Serviços Realizados:**

Atividade e descrição	Equipamentos empregados
Batimetria	Ecobatímetro multifeixe Reson SeaBat 7125 SV High-Resolution Multibeam Sonar System; Transdutor multifeixe de alta frequência 200 kHz; Compensador de movimentos e posicionamento Applanix POS MV WaveMaster V5-1; Perfilador da velocidade do som na água AML Minos Profiler; Disco de aferição.
Maregrafia	Marégrafo digital Tidemaster Tortable Tide Gauge
Cálculos de volumes	software AutoCAD Civil 3D.
Plantas batimétricas	software AutoCAD Civil 3D.

*Handwritten signatures and initials in the bottom right corner.*



**Localização do serviço:** Av. dos Portugueses, s/nº Itaqui, CEP: 65085580 São Luís / MA  
– Brasil Tel. 55 (98) 3218-4131

**Período de Execução:** 29/05/2013 até 11/07/2013

**Valor contratual:** R\$ 119.157,21

CREA - MA  
AVERBAMOS O PRESENTE  
ATESTADO COMO PARTE  
INTEGRANTE DA CEF FIDÃO  
Nº 58420/13 Fls. 01 A 05

*Jorge Almir Feres M. Rêgo*  
Eng. Civil  
Superintendente CREA-MA

Vitória, 02 de agosto de 2013.

*Danielly Falqueto*  
Vale  
Danielly Falqueto Delpupo  
Matr.: 01512010

CARTÓRIO AMORIM

Vale S/A

33.592.510/0001-54

*Daniel de Freitas Padovezi*  
VALE  
Daniel Padovezi  
Engenheiro

CARTÓRIO AMORIM

CPF: 286.932.738-25  
CREA: 260395843-7

Vale S/A

33.592.510/0001-54

**CARTÓRIO AMORIM - Registro Civil e Tabelionato do Distrito de Goiabeiras**  
Av. Fernando Ferrari, 470 - Goiabeiras - Vitória - ES - Cep 29060-410 - Telefax: (27) 3357-4100

Reconheço por semelhança a(s) firma(s) de DANIEL DE FREITAS PADOVEZI,  
DANIELLY FALQUETO DELPUPO, e dou fé,  
Vitória-ES, 05 de agosto de 2013-10:34:54. Cód.: 00475559-05  
Em testu da verdade.

Camila Ribeiro Faria-Escritor Autorizado  
Selo: 153387.HAY1307.05973, Consulte autenticidade em www.tjes.es.gov.br  
Qtd 2 - Emolumentos: R\$ 4,14 Taxas: R\$ 0,70 Total: R\$ 4,84





## CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão  
WEB - 58403 / 2013

### CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

**CERTIDÃO : WEB - 58403 / 2013**

**PROTOCOLO : PRO0005101813**

**DATA DE EMISSÃO : 09/08/2013**

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 1025, de 12/10/2009 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : ANDRE MARQUES

Carteira : 1700760637XXXX

CPF : 02976157936

Título(s)

Engenheiro Civil

Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART: 00017007606375010210 Tipo da ART:Normal

ART Vinculada: 00025090399115010710

Profissional Vinculado: 2509039911

Registrada em : 17/07/2013

Baixada em : 25/07/2013

Endereço da Obra : AV DOS PORTUGUESES S/N, ITAQUI, CEP : 65085580 SAO LUIS/MA

Proprietário : VALE S/A

Empresa : SHAW MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA

Contratante : VALE S/A

COORDENACAO E EXECUCAO DE 6.100 KM DE LEVANTAMENTO BATIMETRICO (QUE CORRESPONDE A UMA AREA DE 8.118.206,35 KM2) E COLETA DE 79 AMOSTRAS DE SEDIMENTO NAS AREAS DE FUNDEIO 2, 4, 5, 6 E 7 DO TERMINAL PONTA DA MADEIRA (TMPM), COMO SUBSIDIO AO PROJETO DE REALINHAMENTO DO CANAL DE ACESSO E DAS AREAS DE FUNDEIO DESTES TERMINAL.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBACAO OS SERVICOS RELACIONADOS NA AREA DE ENGENHARIA CIVIL, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL ANDRE MARQUES, NO AMBITO DE SUAS ATRIBUICOES.

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente chancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.

*Jorge Almir Feres M. Rêgo*  
Eng. Civil  
Superintendente CREA-MA



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A Vale S/A, inscrita no CNPJ sob o nº 33.592.510/0001-54, com sede estabelecida na Av. Graça Aranha, 26, Centro. Rio de Janeiro/RJ. CEP. 20030-900, vem por meio deste firmar, para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/MA, que o Engenheiro Civil **ANDRÉ MARQUES**, CPF 029.761.579-36 e registrado no CREA com o número 1700760637, através da empresa **SHAW MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº 09.551.724/0001-06, com sede na Rodovia José Carlos Daux (SC 401), 8.600, bloco 03 sala 102, bairro Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis-SC, CEP. 88.050-000 e filial na Avenida dos Holandeses nº 100, sala 312, Bairro Calhau, CEP 65071-380, São Luis/MA, exerceu **Coordenação e execução de 6.100 km de levantamento batimétrico (que corresponde a uma área de 8.118.206,35 km<sup>2</sup>) e coleta de 79 amostras de sedimento nas áreas de fundeio 2, 4, 5, 6 e 7 do Terminal Marítimo Ponta da Madeira (TMPM), como subsidio ao projeto de realinhamento do canal de acesso e das áreas de fundeio deste terminal**, de acordo com dados que constam na ART nº 00017007606375010210.

CREA - MA  
AVERBAMOS O PRESENTE  
ATESTADO COMO PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO  
Nº 58403/13 Fls. 01 a 05

Jorge Almir Ferraz M. Rêgo  
Eng. Civil  
Superintendente CREA-MA



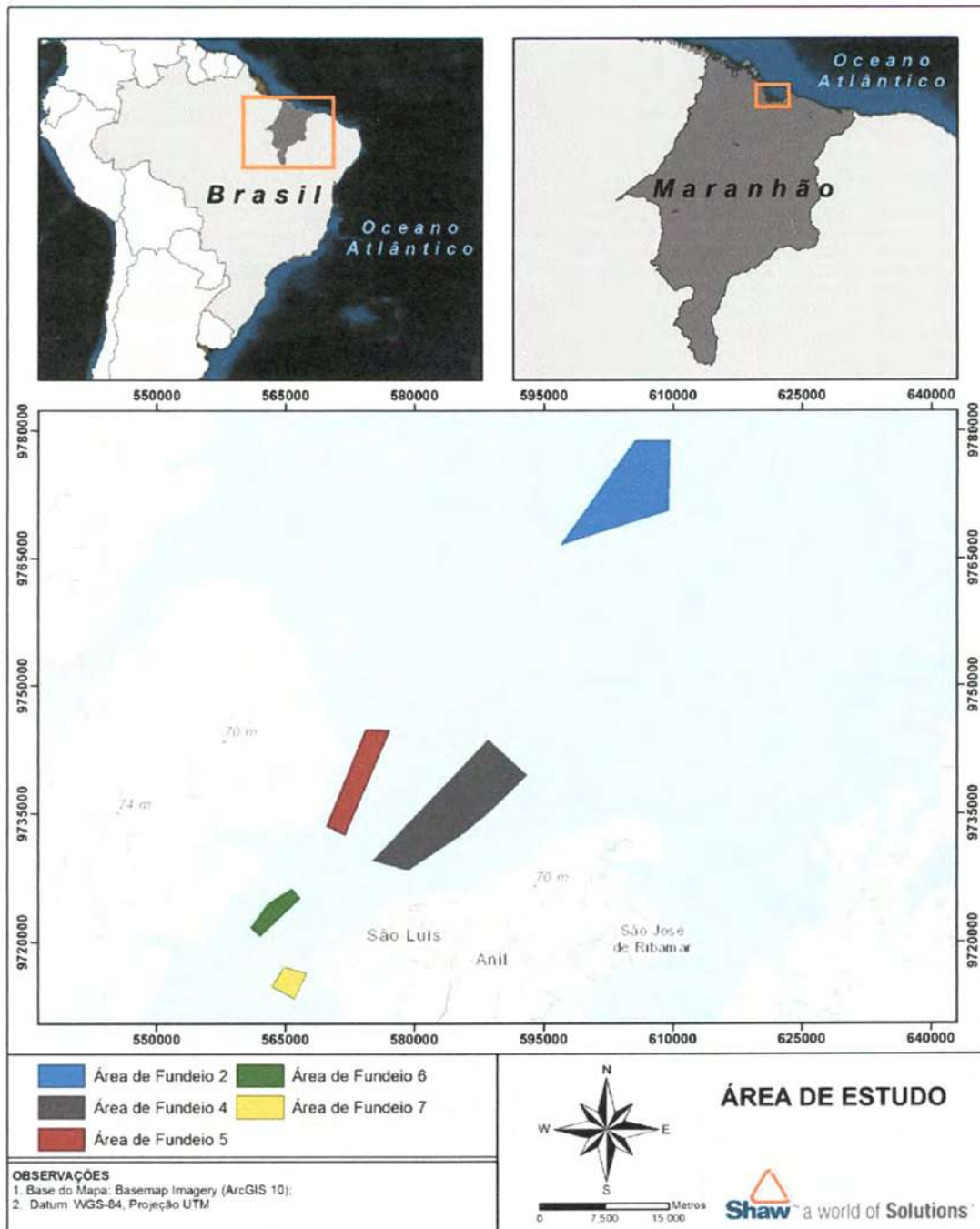


Figura 1- Área de levantamento.

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir.

Profissional	Atividade Técnica	Nível	Classificação	Quantidade	Unidade
André Marques ART nº 00017007606375010210	Estudo	Supervisão/ Coordenação	Batimetria	6.100,00	37 km
	Estudo	Supervisão/ Coordenação	Geologia	79,00	Exemplares



**Responsável Técnico:**

- André Marques – Engenheiro Civil, CREA/MA 1700760637.

CREA - MA  
AVERBAMOS O PRESENTE  
ATESTADO COMO PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO  
Nº 58403/13 Fls. 01 A 05

**Gerente do contrato:**

- Leandro Franklin Silva – Oceanógrafo. AOCEANO 801

Jorge Almir Feres M. Rêgo  
Eng Civil  
Superintendente CREA-MA

**Equipe técnica:**

Camila Sabadin – Engenheira Ambiental, Camila Soares – Geóloga, Guilherme Guerra – Engenheiro Civil, Jair Carbonera – Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho, Felipe Sprovieri – Oceanógrafo, João Andrade - Oceanógrafo, César Felix - Oceanógrafo, José Jesus – Técnico em eletrônica, Felipe Zarzour – Oceanógrafo, Rafael Marini - Oceanógrafo, Luciano Strefling - Oceanógrafo, Thiago Martins - Oceanógrafo, André de Pieri - Oceanógrafo, Pedro Pinheiro - Oceanógrafo, Pedro Ribeiro - Oceanógrafo, Thiago Losso – Oceanógrafo, Lino Pedro Araujo – Oceanógrafo, Ivanilson Fonseca – Oceanógrafo, Jorge Souza – Geógrafo Geofísico, Edson Liz – Técnico de Segurança do Trabalho.

**Serviços Realizados:**

Atividade e descrição	Equipamentos empregados
Batimetria	Ecobatímetro multifeixe Reson SeaBat 7125 SV High-Resolution Multibeam Sonar System; Transdutor multifeixe de alta frequência 200 kHz; Compensador de movimentos e posicionamento Applanix POS MV WaveMaster V5-1; Perfilador da velocidade do som na água AML Minos Profiler; Disco de aferição.
Maregrafia	Marégrafo digital Tidemaster Tortable Tide Gauge e RBR PG TGR – 1050P RBR PG TGR – 1050P ADCP pontual da marca Nortek, modelo Aquadopp 2MHz
Coleta de Sedimento	Busca fundo Van Veen;

Handwritten signature



Localização do serviço: Av. dos Portugueses, s/nº Itaqui, CEP: 65085580 São Luís / MA - Brasil Tel. 55 (98) 3218-4131.

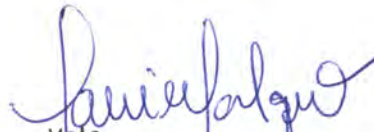
Período de Execução: 29/05/2013 a 11/07/2013

Valor contratual: R\$1.650.639,62

CREA - MA  
AVERBAMOS O PRESENTE  
ATESTADO COMO PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO  
Nº 58403/13 Fls. 01 a 05

Vitória, 02 de agosto de 2013.

Jorge Almir Feres M. Rêgo  
Eng Civil  
Superintendente CREA-MA

  
Vale  
Danielly Falqueto Delpupo  
Matr.: 01512010

CARTÓRIO AMORIM

Vale S/A  
33.592.510/0001-54

  
VALE  
Daniel Padovezi  
Engenheiro

CARTÓRIO AMORIM

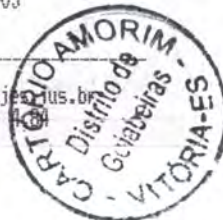
CPF: 286.932.738-25  
CREA: 260395843-7

Vale S/A  
33.592.510/0001-54

 **CARTÓRIO AMORIM - Registro Civil e Tabelionato do Distrito de Goiabeiras**  
Av. Fernando Ferrari, 470 - Goiabeiras - Vitória - ES - Cep 29060-410 - Telefax: (27) 3357-4100

Reconheço por semelhança a(s) firma(s) de DANIEL DE FREITAS PADOVEZI,  
DANIELLY FALQUETO DELPUPO, e dou fé.  
Vitória-ES, 05 de agosto de 2013-10:34:54. Cód.: 00475559-05  
Em test@ da verdade.

Camila Ribeiro Faria-Escritor(a) Autorizado  
Selo: 153387.MAY1307.05971, Consulte autenticidade em www.tjba.us.br  
Qtd 2 - Emolumentos: R\$ 4,14 Taxas: R\$ 0,70 Total: R\$





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

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252019103384**  
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.: **ANDRE MARQUES**

Registro.....: PR S3 117551-8

C.P.F.....: 029.761.579-36

Data Nasc.....: 02/02/1975

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL  
DIPLOMADO EM 07/02/2000 PELO(A)  
UNIVERSIDADE CATOLICA DO PARANA  
CURITIBA - PR

**•ART 4881757-7**

Empresa.....: SLI MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE IMBITUBA SA

Endereço Obra: AV PRESIDENTE GETULIO VARGAS, 100

Bairro..... PORTO DE IMBITUBA - SC  
88780 - IMBITUBA

Registrada em: 25/10/2013 Baixada em.. 04/11/2013

Período (Previsto) - Início: 16/10/2013 Término.....: 25/10/2013

Autoria: EQUIPE

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

FISCALIZACAO

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ..: 207.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

SUPERVISAO

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ..: 207.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

FISCALIZACAO

SONDAGEM

Dimensão do Trabalho ..: 3,00 UNIDADE(S)

SUPERVISAO

SONDAGEM

Dimensão do Trabalho ..: 3,00 UNIDADE(S)

ESTUDO

SOLOS

Dimensão do Trabalho ..: 207.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900023659 CAT nº 252019103384 de 04/04/2019, página 1 de 6





**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.  
**252019103384**  
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.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 71900023659, 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. 252019103384  
04/04/2019, 16:54:39

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/creane/va/certidao.php>, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900023659  
CAT nº 252019103384 de 04/04/2019, página 2 de 6





## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.315.067/0001-18, com sede estabelecida na Av. Presidente Getúlio Vargas, 100, Porto de Imbituba - Centro – Imbituba, CEP 88780-000, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa **SHAW MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 09.551.724/0001-06, registro no CREA-SC 089529-7 e sede na Rodovia José Carlos Daux, 8600, sala 102, bloco 3, Florianópolis/SC, executou, de acordo com OS 0048/2013, a **Supervisão, coordenação, acompanhamento técnico e fiscalização de obra de dragagem e análise de Movimentação de solos através da realização e Levantamento Batimétrico com Multifixe classe A**, no Porto de Imbituba-SC, sob responsabilidade técnica do seguinte profissional:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	ART 4881757-7



65



Figura 1 – Polígono indicativo da área de levantamento com batimetria multifeixe.



65



As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDA DE
André Marques	Coordenação/fiscalização	Batimetria	207.500,00	14
	Supervisão	Batimetria	207.500,00	14
	Coordenação/fiscalização	Sondagem	3,00	45
	Supervisão	Sondagem	3,00	45
	Estudo	Solos	207.500,00	14

Equipe técnica de apoio:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO
Camila Sabadin	Engenheira Ambiental	CREA-SC 103838-1
Felipe Zarzour	Oceanógrafo	AOCEANO 2122
Igor Kajyia	Oceanógrafo	AOCEANO 2148
Igor Franco	Oceanógrafo	AOCEANO 2159
Cesar Felix	Oceanógrafo-Geofísico	AOCEANO 1332
Jorge de Souza	Geofísico (Dr.)	AOCEANO 1493
Larissa Elias	Oceanógrafa	-

Principais Quantitativos

- Extensão área sondada.....207.500m<sup>2</sup>

Serviços Realizados

- Elaboração de levantamento batimétrico multifeixe categoria "A"
- Elaboração de Modelo Digital de Terreno 3D da superfície de fundo marinha;

Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou direcionamento no site: <https://www.crea-sc.org.br/creane/va/certidao.php>, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900023659 CAT nº 252019103384 de 04/04/2019, página 5 de 6



65





- Elaboração de Relatório Técnico com análises das cotas batimétricas obtidas e comportamento do fundo marinho;

### Localização dos Serviços

Av. Presidente Getúlio Vargas, 100, Porto de Imbituba - Centro – Imbituba, CEP 88780-000.

### Período de Execução

Os estudos foram desenvolvidos no período de 16/10/2013 a 25/10/2013.

### Valor contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais).

Declaramos que os trabalhos foram desenvolvidos dentro da mais alta técnica e qualidade, atendendo plenamente as expectativas desta empresa.

Imbituba, 25 de outubro de 2013.



*Cleverton Elias Vieira*

SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.

CNPJ nº 17.315.067/0001-18 SCPAR PORTO DE IMBITUBA S/A.

*Cleverton Elias Vieira*  
Diretor



TABELIONATO DE NOTAS E OFÍCIO DE PROTESTOS DE IMBITUBA - SC  
Alexei Belmonte Haigert - Tabelião  
Rua Nereu Ramos, 259 - Centro Imbituba/SC - CEP 88780-000  
Fone:(48) 3356-0760 - Fax:(48) 3355-0117  
tabelionato.imbituba@haigert.com.br  
Horário de atendimento: das 8h às 18h

RECONHECIMENTO 105360  
Reconheço a(s) assinatura(s) por SEMELHANÇA de:  
1) CLEVERTON ELIAS VIEIRA  
Imbituba, 25 de outubro de 2013

Em test. da verdade  
GABRIELA LUIZ DA SILVEIRA CORREA - Escrevente Autorizada  
Emolumentos: R\$ 2,25 + selo: R\$ 1,35 -- Total: R\$3,60  
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal DGS58269-CD5P  
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

Registro realizado eletronicamente, para afeirar acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: <https://www.crea-sc.org.br/creane/va/certidao.php>, informando o número da Certidão de Arquivo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900023659 CAT nº 252019103384 de 04/04/2019, página 6 de 6





**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.  
**252022142548**  
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.: **MATEUS PRADO LONE**  
Registro.....: PR S3 130439-4  
C.P.F.....: 042.908.689-08  
Data Nasc....: 23/06/1984  
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL  
DIPLOMADO EM 07/02/2009 PELO(A)  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA  
LONDRINA - PR

•**ART 8218593-0**

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA  
Contratante..: METALCORE INDUSTRIA E COMERCIO DE METAIS SPE  
Proprietário.: METALCORE INDUSTRIA E COMERCIO DE METAIS  
Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR  
Bairro..... CENTRO  
88000 - FLORIANOPOLIS - SC  
Registrada em: 31/03/2022 Baixada em.. 15/08/2022  
Período (Previsto) - Início: 10/09/2021 Término.....: 15/04/2022  
Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 8218563-8  
Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES  
Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 8089449-4  
Profissional: 130439-4 MATEUS PRADO LONE  
COORDENACAO  
CONSULTORIA  
PORTO  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
ASSESSORIA  
PROJETO  
PORTO  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
EST VIAB TEC E ECONOMICA  
ORCAMENTO  
PORTO  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
ESTUDO DE VIABILIDADE TEC  
PROJETO  
BERCO DE ATRACACAO  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
ORCAMENTO  
BERCO DE ATRACACAO  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
COORDENACAO  
CONSULTORIA  
PIER

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\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071204 CAT nº 252022142548 de 18/08/2022, página 1 de 7

**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.  
**252022142548**  
Atividade concluída

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

ESTUDO DE VIABILIDADE TEC

PROJETO

PIER

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

ORCAMENTO

PIER

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

CONSULTORIA

ASSESSORIA

MODELAGEM HIDRODINAMICA EM AMBIENTE AQUATICO

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

ANALISE

EXECUCAO

MODELAGEM HIDRODINAMICA EM AMBIENTE AQUATICO

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

COORDENACAO

LEVANTAMENTO

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ... 10,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

ASSISTENCIA

ASSESSORIA

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ... 10,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

ESTUDO DE VIABILIDADE E PROJETOS DE ENGENHARIA DAS INSTALACOES ONSHORE E OFFSHORE MODELAGEM HIDRODINAMICA DE ONDAS E LEVANTAMENTO BATIMETRICO PARA UM TERMINAL DE GRANEIS SOLIDOS EM CANANEIA SP

#### 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. 72200071204, 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. 252022142548

18/08/2022, 09:42:10

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.

**Certidão de Acervo Técnico nº 252022142548 emitida em 18/08/2022**



**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.  
**252022142548**  
Atividade concluída



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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071204  
CAT nº 252022142548 de 18/08/2022, página 3 de 7



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A METALCORE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS SPE, inscrita no CNPJ sob o nº 16.774.816/0001-02, com sede estabelecida na Rua Doutor Pierre H. Geswaller, s/n, Bairro Centro, Cajati/SP, CEP: 11.950-000, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 36.916.083/0001-00, com sede na Rua Bocaiúva, Nº 2.125, 1º andar, CEP 88.015-530, Centro, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 171942-2, executou serviços de engenharia especializada para **Elaboração de estudo de viabilidade e projetos de engenharia das instalações onshore e offshore, modelagem hidrodinâmica de ondas e levantamento batimétrico para um Terminal de Granéis Sólidos, no município de Cananéia, SP**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8218563-8
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8218578-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8218593-0



**Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Cananéia/SP**

Assinado de forma digital por Alexandre Leme de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15 14:15:08 -03'00'

Alexandre Leme de Queiroz Alves

**AS ATIVIDADES E QUANTITATIVOS SÃO APRESENTADOS A SEGUIR:**

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
<b>André Marques</b>  <b>Daniel Pereira Chagas</b>  <b>Mateus Prado Lone</b>	Coordenação Consultoria Assessoria Projeto Est. Viab. Téc. e Econômica Orçamento	Porto	1,00	un
	Est. Viab. Téc. e Econômica Projeto Orçamento	Berço de Atracação	1,00	un
	Coordenação Consultoria Est. Viab. Téc. e Econômica Projeto Orçamento	Pier	1,00	un
	Consultoria Assessoria Análise Execução	Modelagem hidrodinâmica em ambiente aquático	1,00	un
	Coordenação Levantamento Assistência Assessoria	Batimetria	10	Km <sup>2</sup>

**DESCRIÇÃO DO ESCOPO**

Foi elaborado os seguintes serviços:

- 1) Elaboração do projeto de engenharia das estruturas *onshore* e *offshore* para um Terminal de embarque de granéis sólidos (magnetita), com volume estimado de até 120.000 toneladas/mês, de propriedade da Metalcore, incluindo:
  - a. Pier (Berço) de atracação formado por 4 (quatro) dolphins de amarração e atracação, 1 (uma) plataforma de operações e ponte de acesso com 100m de extensão;
  - b. Estruturas *on-shore*, incluindo:
    - Acessos rodoviários;
    - Guarita;
    - Balança rodoviária;
    - Limpador de pneus;
    - Edificação de apoio (administrativo);
    - Subestação elétrica;

Assinado de  
forma digital por  
Alexandre Leme  
de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15  
14:15:25 -03'00'

**Alexandre  
Leme de  
Queiroz  
Alves**

- Área para estoque de material;
  - Estacionamentos, entre outros;
- c. Definição

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

0071204  
de 7

## LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO

End.: Rua Bocaiúva, nº 2.125, 1º andar, Centro, CEP 88.015-530, Florianópolis, Santa Catarina.

## PERÍODO DE EXECUÇÃO

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 10/09/2021 à 15/04/2022.

## VALOR CONTRATUAL

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 311.765,39 (trezentos e onze mil, setecentos e sessenta e cinco reais e trinta e nove centavos).

Cajati/SP, 15 de agosto de 2022.

**Alexandre  
Leme de  
Queiroz  
Alves**

Assinado de forma  
digital por  
Alexandre Leme  
de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15  
14:15:55 -03'00'

**METALCORE  
INDUSTRIA E  
COMERCIO DE  
METAIS SPE S**

A:16774816000102

Assinado de forma digital  
por METALCORE  
INDUSTRIA E COMERCIO  
DE METAIS SPE S  
A:16774816000102  
Dados: 2022.08.15  
14:16:07 -03'00'

**ALEXANDRE LEME DE QUEIROZ ALVES**  
CPF: 153.138.278-98  
DIRETOR COMERCIAL  
METALCORE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS SPE  
CNPJ: 16.774.816/0001-02



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

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252022142546**  
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.: **DANIEL PEREIRA CHAGAS**

Registro.....: PR S3 122853-3

C.P.F.....: 075.829.379-88

Data Nasc....: 20/01/1989

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

DIPLOMADO EM 31/08/2012 PELO(A)

UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PR

CURITIBA

- PR

•**ART 8218578-6**

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Contratante..: METALCORE INDUSTRIA E COMERCIO DE METAIS SPE

Proprietário.: METALCORE INDUSTRIA E COMERCIO DE METAIS

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro..... CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 31/03/2022

Baixada em.. 15/08/2022

Período (Previsto) - Início: 10/09/2021 Término.....: 15/04/2022

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 8218563-8

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 8089450-8

Profissional: 122853-3 DANIEL PEREIRA CHAGAS

COORDENACAO

CONSULTORIA

PORTO

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

ASSESSORIA

PROJETO

PORTO

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

EST VIAB TEC E ECONOMICA

ORCAMENTO

PORTO

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

ESTUDO DE VIABILIDADE TEC

PROJETO

BERCO DE ATRACACAO

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

ORCAMENTO

BERCO DE ATRACACAO

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

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER



**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.  
**252022142546**  
Atividade concluída

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

ESTUDO DE VIABILIDADE TEC

PROJETO

PIER

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

ORCAMENTO

PIER

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

CONSULTORIA

ASSESSORIA

MODELAGEM HIDRODINAMICA EM AMBIENTE AQUATICO

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

ANALISE

EXECUCAO

MODELAGEM HIDRODINAMICA EM AMBIENTE AQUATICO

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

COORDENACAO

LEVANTAMENTO

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ... 10,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

ASSISTENCIA

ASSESSORIA

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ... 10,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

ESTUDO DE VIABILIDADE E PROJETOS DE ENGENHARIA DAS INSTALACOES ONSHORE E OFFSHORE MODELAGEM HIDRODINAMICAS DE ONDAS E LEVANTAMENTO BATIMETRICO PARA UM TERMINAL DE GRANEIS SOLIDOS EM CANANEIA SP

#### 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. 72200071199, 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. 252022142546

18/08/2022, 09:37:35

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.



**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.  
**252022142546**  
Atividade concluída



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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071199  
CAT nº 252022142546 de 18/08/2022, página 3 de 7



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A METALCORE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS SPE, inscrita no CNPJ sob o nº 16.774.816/0001-02, com sede estabelecida na Rua Doutor Pierre H. Geswaller, s/n, Bairro Centro, Cajati/SP, CEP: 11.950-000, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 36.916.083/0001-00, com sede na Rua Bocaiúva, Nº 2.125, 1º andar, CEP 88.015-530, Centro, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 171942-2, executou serviços de engenharia especializada para **Elaboração de estudo de viabilidade e projetos de engenharia das instalações onshore e offshore, modelagem hidrodinâmica de ondas e levantamento batimétrico para um Terminal de Granéis Sólidos, no município de Cananéia, SP**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8218563-8
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8218578-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8218593-0



**Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Cananéia/SP**

Assinado de forma digital por Alexandre Leme de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15 14:15:08 -03'00'

Alexandre Leme de Queiroz Alves

**AS ATIVIDADES E QUANTITATIVOS SÃO APRESENTADOS A SEGUIR:**

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
<b>André Marques</b>  <b>Daniel Pereira Chagas</b>  <b>Mateus Prado Lone</b>	Coordenação Consultoria Assessoria Projeto Est. Viab. Téc. e Econômica Orçamento	Porto	1,00	un
	Est. Viab. Téc. e Econômica Projeto Orçamento	Berço de Atracação	1,00	un
	Coordenação Consultoria Est. Viab. Téc. e Econômica Projeto Orçamento	Pier	1,00	un
	Consultoria Assessoria Análise Execução	Modelagem hidrodinâmica em ambiente aquático	1,00	un
	Coordenação Levantamento Assistência Assessoria	Batimetria	10	Km <sup>2</sup>

**DESCRIÇÃO DO ESCOPO**

Foi elaborado os seguintes serviços:

- 1) Elaboração do projeto de engenharia das estruturas *onshore* e *offshore* para um Terminal de embarque de granéis sólidos (magnetita), com volume estimado de até 120.000 toneladas/mês, de propriedade da Metalcore, incluindo:
  - a. Pier (Berço) de atracação formado por 4 (quatro) dolphins de amarração e atracação, 1 (uma) plataforma de operações e ponte de acesso com 100m de extensão;
  - b. Estruturas *on-shore*, incluindo:
    - Acessos rodoviários;
    - Guarita;
    - Balança rodoviária;
    - Limpador de pneus;
    - Edificação de apoio (administrativo);
    - Subestação elétrica;

Assinado de  
forma digital por  
Alexandre Leme  
de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15  
14:15:25 -03'00'

**Alexandre  
Leme de  
Queiroz  
Alves**

- Área para estoque de material;
  - Estacionamentos, entre outros;
- c. Definição

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

0071199  
de 7

## LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO

End.: Rua Bocaiúva, nº 2.125, 1º andar, Centro, CEP 88.015-530, Florianópolis, Santa Catarina.

## PERÍODO DE EXECUÇÃO

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 10/09/2021 à 15/04/2022.

## VALOR CONTRATUAL

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 311.765,39 (trezentos e onze mil, setecentos e sessenta e cinco reais e trinta e nove centavos).

Cajati/SP, 15 de agosto de 2022.

**Alexandre  
Leme de  
Queiroz  
Alves**

Assinado de forma  
digital por  
Alexandre Leme  
de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15  
14:15:55 -03'00'

**METALCORE  
INDUSTRIA E  
COMERCIO DE  
METAIS SPE S**

A:16774816000102

Assinado de forma digital  
por METALCORE  
INDUSTRIA E COMERCIO  
DE METAIS SPE S  
A:16774816000102  
Dados: 2022.08.15  
14:16:07 -03'00'

**ALEXANDRE LEME DE QUEIROZ ALVES**  
CPF: 153.138.278-98  
DIRETOR COMERCIAL  
METALCORE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS SPE  
CNPJ: 16.774.816/0001-02



**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.  
**252022142552**  
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.: **ANDRE MARQUES**  
Registro.....: PR S3 117551-8  
C.P.F.....: 029.761.579-36  
Data Nasc....: 02/02/1975  
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL  
DIPLOMADO EM 07/02/2000 PELO(A)  
UNIVERSIDADE CATOLICA DO PARANA  
CURITIBA - PR

•**ART 8218563-8**

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA  
Contratante..: METALCORE INDUSTRIA E COMERCIO DE METAIS SPE  
Proprietário.: METALCORE INDUSTRIA E COMERCIO DE METAIS  
Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR  
Bairro..... CENTRO  
88000 - FLORIANOPOLIS - SC  
Registrada em: 31/03/2022 Baixada em.. 15/08/2022  
Período (Previsto) - Início: 10/09/2021 Término.....: 15/04/2022  
Autoria: CO-AUTOR  
Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES  
Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 8089441-9  
Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

COORDENACAO  
CONSULTORIA  
PORTO

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

ASSESSORIA  
PROJETO  
PORTO

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

EST VIAB TEC E ECONOMICA  
ORCAMENTO  
PORTO

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

ESTUDO DE VIABILIDADE TEC  
PROJETO  
BERCO DE ATRACACAO

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

ORCAMENTO  
BERCO DE ATRACACAO

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

COORDENACAO  
CONSULTORIA  
PIER



**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.  
**252022142552**  
Atividade concluída

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

ESTUDO DE VIABILIDADE TEC

PROJETO

PIER

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

ORCAMENTO

PIER

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

CONSULTORIA

ASSESSORIA

MODELAGEM HIDRODINAMICA EM AMBIENTE AQUATICO

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

ANALISE

EXECUCAO

MODELAGEM HIDRODINAMICA EM AMBIENTE AQUATICO

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

COORDENACAO

LEVANTAMENTO

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ... 10,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

ASSISTENCIA

ASSESSORIA

BATIMETRIA

Dimensão do Trabalho ... 10,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

ESTUDO DE VIABILIDADE E PROJETOS DE ENGENHARIA DAS INSTALACOES ONSHORE E OFFSHORE MODELAGEM HIDRODINAMICAS DE ONDAS E LEVANTAMENTO BATIMETRICO PARA UM TERMINAL DE GRANEIS SOLIDOS EM CANANEIA SP

#### 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. 72200071182, 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. 252022142552

18/08/2022,10:11:50

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.



**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.  
**252022142552**  
Atividade concluída



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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200071182  
CAT nº 252022142552 de 18/08/2022, página 3 de 7



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **METALCORE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS SPE**, inscrita no CNPJ sob o nº 16.774.816/0001-02, com sede estabelecida na Rua Doutor Pierre H. Geswaller, s/n, Bairro Centro, Cajati/SP, CEP: 11.950-000, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 36.916.083/0001-00, com sede na Rua Bocaiúva, Nº 2.125, 1º andar, CEP 88.015-530, Centro, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 171942-2, executou serviços de engenharia especializada para **Elaboração de estudo de viabilidade e projetos de engenharia das instalações onshore e offshore, modelagem hidrodinâmica de ondas e levantamento batimétrico para um Terminal de Granéis Sólidos, no município de Cananéia, SP**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8218563-8
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8218578-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8218593-0



**Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Cananéia/SP**

Assinado de forma digital por Alexandre Leme de Queiroz Alves

Dados: 2022.08.15  
14:15:08 -03'00'

Alexandre Leme de Queiroz Alves

**AS ATIVIDADES E QUANTITATIVOS SÃO APRESENTADOS A SEGUIR:**

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
<b>André Marques</b>  <b>Daniel Pereira Chagas</b>  <b>Mateus Prado Lone</b>	Coordenação Consultoria Assessoria Projeto Est. Viab. Téc. e Econômica Orçamento	Porto	1,00	un
	Est. Viab. Téc. e Econômica Projeto Orçamento	Berço de Atracação	1,00	un
	Coordenação Consultoria Est. Viab. Téc. e Econômica Projeto Orçamento	Pier	1,00	un
	Consultoria Assessoria Análise Execução	Modelagem hidrodinâmica em ambiente aquático	1,00	un
	Coordenação Levantamento Assistência Assessoria	Batimetria	10	Km <sup>2</sup>

**DESCRIÇÃO DO ESCOPO**

Foi elaborado os seguintes serviços:

- 1) Elaboração do projeto de engenharia das estruturas *onshore* e *offshore* para um Terminal de embarque de granéis sólidos (magnetita), com volume estimado de até 120.000 toneladas/mês, de propriedade da Metalcore, incluindo:
  - a. Pier (Berço) de atracação formado por 4 (quatro) dolphins de amarração e atracação, 1 (uma) plataforma de operações e ponte de acesso com 100m de extensão;
  - b. Estruturas *on-shore*, incluindo:
    - Acessos rodoviários;
    - Guarita;
    - Balança rodoviária;
    - Limpador de pneus;
    - Edificação de apoio (administrativo);
    - Subestação elétrica;

Assinado de  
forma digital por  
Alexandre Leme  
de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15  
14:15:25 -03'00'

Alexandre  
Leme de  
Queiroz  
Alves

- Área para estoque de material;
  - Estacionamentos, entre outros;
- c. Definição dos equipamentos mecânicos para movimentação (armazenagem, operação e embarque) dos granéis sólidos.
- 2) Estudo de modelagem numérica de ondas e hidrodinâmica para avaliação de possíveis regiões para operação de transbordo entre uma barcaça para navios auto-carregadores.
- 3) Execução de batimetria (levantamento hidrográfico CAT “B” - NORMAN 25), nas áreas da bacia de evolução (frente do terminal), área da desembocadura e do possível canal de navegação.

### SERVIÇOS REALIZADOS

- Coordenação e Supervisão de projeto de engenharia *onshore* e *offshore* do Terminal de Granéis Sólidos;
- Projeto das estruturas civis *offshore*, incluindo:
  - Ponte de acesso;
  - Plataforma de carregamento;
  - Dolphins de amarração e atracação;
  - Passarela metálica de acesso;
- Projeto das estruturas *onshore*, incluindo:
  - Guarita;
  - Balança rodoviária;
  - Lavador de pneus;
  - Edificações de apoio;
  - Subestação;
  - Caixa d’água;
  - Área para estoque de material (magnetita);
- Projeto de infraestrutura (fundação) com estacas tubulares metálicas e concreto centrifugado;
- Projeto da superestrutura em concreto armado;
- Projeto arquitetônico das estruturas *onshore* e *offshore* (pier de atracação);
- Plano Diretor do Terminal;
- Projeto do sistema de manuseios, transferência, estocagem e carregamento de granéis sólidos;
- Estudo de viabilidade técnica e econômica;
- Critérios de projeto;
- Memorial descritivo;
- Planilha de quantidades;
- Orçamento estimado (CAPEX) de obras portuárias (planilha orçamentária);
- Modelagem numérica computacional;
  - Hidrodinâmico;
  - Geração e propagação de ondas;
- Levantamento hidrográfico (batimetria CAT “B”) – Normam 25

## LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO

End.: Rua Bocaiúva, nº 2.125, 1º andar, Centro, CEP 88.015-530, Florianópolis, Santa Catarina.

## PERÍODO DE EXECUÇÃO

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 10/09/2021 à 15/04/2022.

## VALOR CONTRATUAL

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 311.765,39 (trezentos e onze mil, setecentos e sessenta e cinco reais e trinta e nove centavos).

Cajati/SP, 15 de agosto de 2022.

**Alexandre  
Leme de  
Queiroz  
Alves**

Assinado de forma  
digital por  
Alexandre Leme  
de Queiroz Alves  
Dados: 2022.08.15  
14:15:55 -03'00'

**METALCORE  
INDUSTRIA E  
COMERCIO DE  
METAIS SPE S**

A:16774816000102

Assinado de forma digital  
por METALCORE  
INDUSTRIA E COMERCIO  
DE METAIS SPE S  
A:16774816000102  
Dados: 2022.08.15  
14:16:07 -03'00'

**ALEXANDRE LEME DE QUEIROZ ALVES**  
CPF: 153.138.278-98  
DIRETOR COMERCIAL  
METALCORE INDUSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS SPE  
CNPJ: 16.774.816/0001-02



**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.  
**252021133515**  
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.: **ANDRE MARQUES**  
Registro.....: PR S3 117551-8  
C.P.F.....: 029.761.579-36  
Data Nasc....: 02/02/1975  
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL  
DIPLOMADO EM 07/02/2000 PELO(A)  
UNIVERSIDADE CATOLICA DO PARANA  
CURITIBA - PR

•**ART 7976037-6**

Empresa.....: **INFRAS ENGENHARIA LTDA**  
Contratante..: TESC TERMINAL SANTA CATARINA SA  
Proprietário.: TESC - TERMINAL SANTA CATARINA SA  
Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR  
Bairro..... CENTRO  
88000 - FLORIANOPOLIS - SC  
Registrada em: 30/09/2021 Baixada em.. 14/10/2021  
Período (Previsto) - Início: 01/01/2021 Término.....: 31/12/2021  
Autoria: CO-AUTOR  
Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES  
Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 7976021-0  
Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

CONSULTORIA

PROJETO

DRAGAGEM

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

ESTUDO

DRAGAGEM

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

ANALISE

BATIMETRIA

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

CONSULTORIA

PROJETO

DERROCAMENTO

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

ESTUDO

DERROCAMENTO

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

ANALISE DAS BATIMETRIAS PROJETO E DEFINICAO DE VOLUMES DRAGAGEM E DERROCAGEM PARA A AREA DOS BERCOS E BACIA DE EVOLUCAO DO TESC SC

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\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086361 CAT nº 252021133515 de 14/10/2021, página 1 de 8





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

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252021133515**  
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**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. 72100086361, 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. 252021133515  
14/10/2021, 15:28:24

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086361  
CAT nº 252021133515 de 14/10/2021, página 2 de 8



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **TESC – Terminal Santa Catarina S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 01.115.535/0001-70, com sede estabelecida na Avenida Engenheiro Leite Ribeiro, 99 – Centro, na cidade de São Francisco do Sul, no estado de Santa Catarina, CEP 89240-000, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **INFRA ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 36.916.083/0001-00, com sede na Rua Bocaiúva, Nº 2.125, 1º andar, CEP 88.015-530, Centro, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 171942-2, executou serviços de engenharia especializada de **Análise das batimétricas, projeto e definição de volumes de dragagem e derrocagem para a área dos Berços e Bacia de Evolução do Terminal Santa Catarina – TESC, localizado no município de São Francisco do Sul, Estado de Santa Catarina**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
<b>André Marques</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7976037-6
<b>Daniel Pereira Chagas</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7976046-5
<b>Mateus Prado Lone</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7976050-3



Figura 1: Terminal TESC – Região do Estudo

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
<b>André Marques</b> <b>Daniel Pereira Chagas</b> <b>Mateus Prado Lone</b>	Análise	Batimetria	1,00	un
	Consultoria	Dragagem Derrocamento	1,00	un
	Projeto Estudo			

## Descrição do escopo

### Projeto de Dragagem e Derrocagem

Foram analisadas as batimetrias multifeixe e levantamentos de sísmica das seguintes áreas: Laje do Muchocho e Laje da Vitória (A1), região de ampliação do píer existente (A2) e a Laje do Barata e Parcel da Torre (A3).

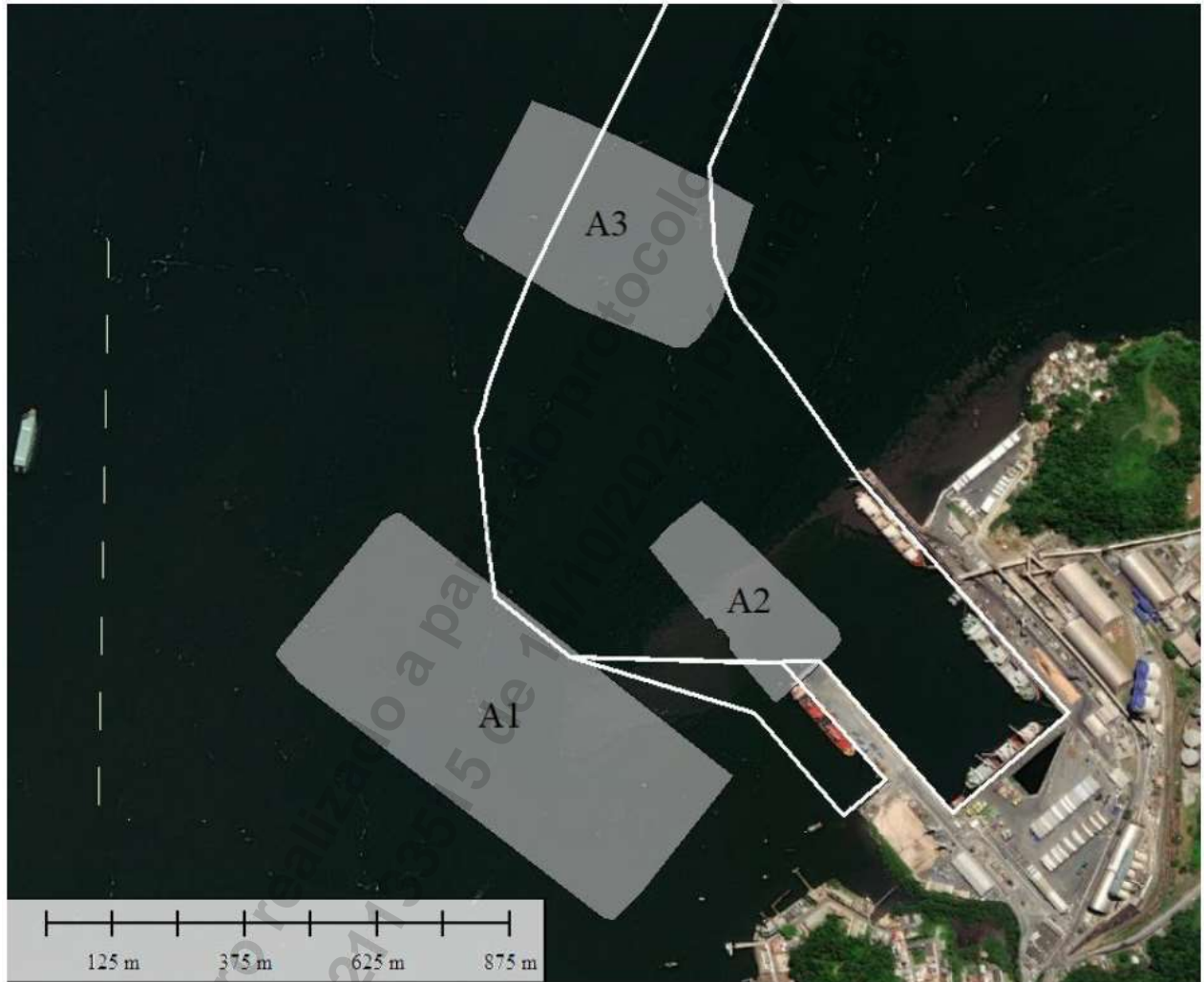


Figura 2: Terminal TESC – Áreas de estudo - Derrocagem

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 72100086361 CAT nº 252021133515 de 14/10/2021, página 4 de 8



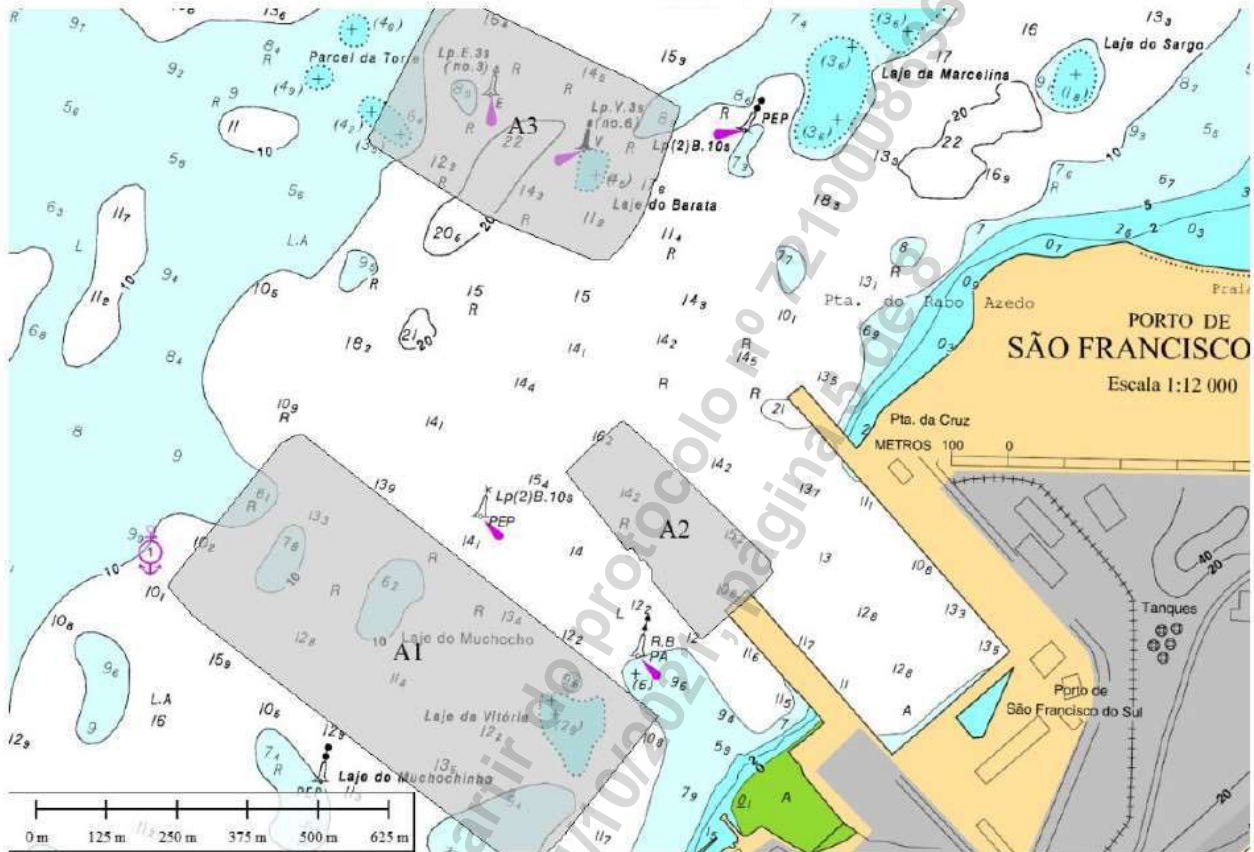


Figura 3: Terminal TESC – Áreas de estudo – Carta Náutica

As áreas foram analisadas de forma a garantir a cota mínima de projeto em -14,0m (DHN), com tolerância vertical de derrocagem de 100cm (-15,0m DHN). Abaixo segue os volumes encontrados para dragagem e derrocagem para cada área estudada.

	Volume Dragagem (m <sup>3</sup> )	Volume Derrocagem (m <sup>3</sup> )	Derrocagem + Tolerância (m <sup>3</sup> )
Laje do Barata (Inclusive alteração de traçado do Canal de Acesso)	6.826,08	31.014,87	43.967,65
Laje do Muchocho	36.069,30	84.466,70	125.359,71
Laje da Vitória	184.617,13	73.863,15	127.940,46
Parcel da Torre	32.137,41	59.402,51	85.367,30
<b>TOTAL</b>	<b>259.383,41</b>	<b>248.747,23</b>	<b>382.635,12</b>

Figura 4: Tabela de volumes de dragagem e derrocagem

### Análise de Assoreamento

Foram analisadas e comparadas as batimetrias multifeixe realizadas na região do Berço Externo 302, e apresentadas a análise do volume de assoreamento da área de modo a manter a área na cota -12,0m (DHN).

Encontrou-se uma taxa média mensal de aproximadamente 2.681,00 m<sup>3</sup> de material na área estudada.

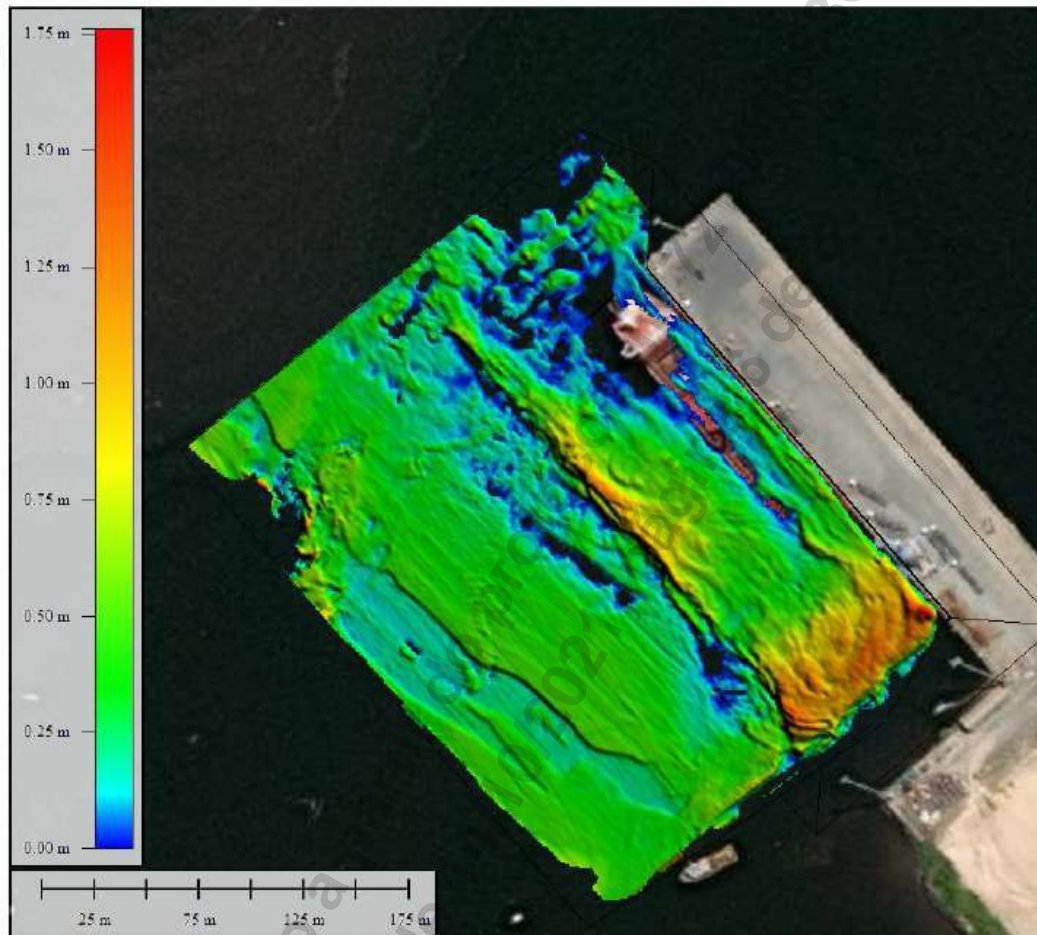


Figura 5: Máscara de material assoreado – Berço 302

### Serviços Realizados

- Análise das batimetrias realizada por terceiros;
- **Elaboração de projeto de dragagem e derrocagem;**
  - Máscara de dragagem e derrocagem;
  - Seções transversais a cada 10m;
  - Cálculo dos volumes de dragagem e derrocagem, com uso de software específico (Civil 3D), separados em soleira e taludes (com e sem tolerâncias);
  - Planilha de quantidades.
- Análise e definição dos volumes de dragagem devido ao assoreamento da área do Berço 302.
  - Máscara de assoreamento
  - Seções transversais a cada 10m
  - Cálculo dos volumes de dragagem de assoreamento, com uso de software específico (Civil 3D), separados em soleira e taludes (com e sem tolerâncias);
  - Planilha de quantidades.

### Localização do serviço

End.: Rua Bocaiúva, nº 2.125, 1º andar, Centro, CEP 88.015-530, Florianópolis, Santa Catarina.

### Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 01/01/2021 à 13/10/2021.

### Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais).

Declaramos que os trabalhos foram desenvolvidos dentro da mais alta técnica e qualidade, atendendo plenamente as expectativas desta empresa, atendendo o prazo previamente acordado.

São Francisco do Sul, 13 de outubro de 2021.

---

Eng. Civil GUILHERME GUERRA AMÉNDOLA  
CREA/SC: 115619-2  
Gerente de Engenharia  
TESC – Terminal Santa Catarina S.A.  
01.115.535/0001-70

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086361 CAT nº 252021133515 de 14/10/2021, página 7 de 8



ACT 2004 02 TESC Derrocagem Rev00 pdf  
Código do documento c8637326-b604-4b72-aa4b-bdcec26c75a4



## Assinaturas



Guilherme Guerra Amendola  
guilhermepvh@hotmail.com  
Assinou



## Eventos do documento

### 13 Oct 2021, 19:55:27

Documento número c8637326-b604-4b72-aa4b-bdcec26c75a4 **criado** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email :andre@infrasengenharia.com.br. - DATE\_ATOM: 2021-10-13T19:55:27-03:00

### 13 Oct 2021, 19:56:59

Lista de assinatura **iniciada** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE\_ATOM: 2021-10-13T19:56:59-03:00

### 14 Oct 2021, 11:26:45

ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. **ALTEROU** o signatário **GGuerra@terminalsc.com.br** para **guilhermepvh@hotmail.com** - DATE\_ATOM: 2021-10-14T11:26:45-03:00

### 14 Oct 2021, 13:58:11

GUILHERME GUERRA AMENDOLA **Assinou** - Email: guilhermepvh@hotmail.com - IP: 187.72.84.129 (mail0.terminalsc.com.br porta: 5016) - **Geolocalização: -26.2405888 -48.6348723** - Documento de identificação informado: 098.974.197-48 - DATE\_ATOM: 2021-10-14T13:58:11-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):3d398043af31e602d23bd14c5c3f408c2005ea0e33f7e04860ecf0d5cb7cfd36

(SHA512):dfa4e2dcedc1cc2ae36d14436ff0e890369d2177fcd6f4f3bea3c0813717a5d809e5b02e42e1d5ebe58d061eecd9c461041bd544a712fa5438c8a8c67f799dc3

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**



**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.  
**252021133516**  
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.: **DANIEL PEREIRA CHAGAS**  
Registro.....: PR S3 122853-3  
C.P.F.....: 075.829.379-88  
Data Nasc....: 20/01/1989  
Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL  
DIPLOMADO EM 31/08/2012 PELO(A)  
UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PR  
CURITIBA - PR

•**ART 7976046-5**

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA  
Contratante..: TESC TERMINAL SANTA CATARINA SA  
Proprietário.: TESC - TERMINAL SANTA CATARINA SA  
Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR  
Bairro..... CENTRO  
88000 - FLORIANOPOLIS - SC  
Registrada em: 30/09/2021 Baixada em.. 14/10/2021  
Período (Previsto) - Início: 01/01/2021 Término.....: 31/12/2021  
Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7976037-6  
Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES  
Tipo...: NORMAL  
CONSULTORIA  
PROJETO  
DRAGAGEM  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
ESTUDO  
DRAGAGEM  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
ANALISE  
BATIMETRIA  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
CONSULTORIA  
PROJETO  
DERROCAMENTO  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
ESTUDO  
DERROCAMENTO  
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)  
ANALISE DAS BATIMETRIAS PROJETO E DEFINICAO DE VOLUMES DRAGAGEM E  
DERROCAGEM PARA A AREA DOS BERCOS E BACIA DE EVOLUCAO DO TESC SC

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\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086384 CAT nº 252021133516 de 14/10/2021, página 1 de 8





**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.  
**252021133516**  
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.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72100086384, 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. 252021133516  
14/10/2021, 15:30:01

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086384  
CAT nº 252021133516 de 14/10/2021, página 2 de 8



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **TESC – Terminal Santa Catarina S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 01.115.535/0001-70, com sede estabelecida na Avenida Engenheiro Leite Ribeiro, 99 – Centro, na cidade de São Francisco do Sul, no estado de Santa Catarina, CEP 89240-000, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 36.916.083/0001-00, com sede na Rua Bocaiúva, Nº 2.125, 1º andar, CEP 88.015-530, Centro, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 171942-2, executou serviços de engenharia especializada de **Análise das batimétricas, projeto e definição de volumes de dragagem e derrocagem para a área dos Berços e Bacia de Evolução do Terminal Santa Catarina – TESC, localizado no município de São Francisco do Sul, Estado de Santa Catarina**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
<b>André Marques</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7976037-6
<b>Daniel Pereira Chagas</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7976046-5
<b>Mateus Prado Lone</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7976050-3

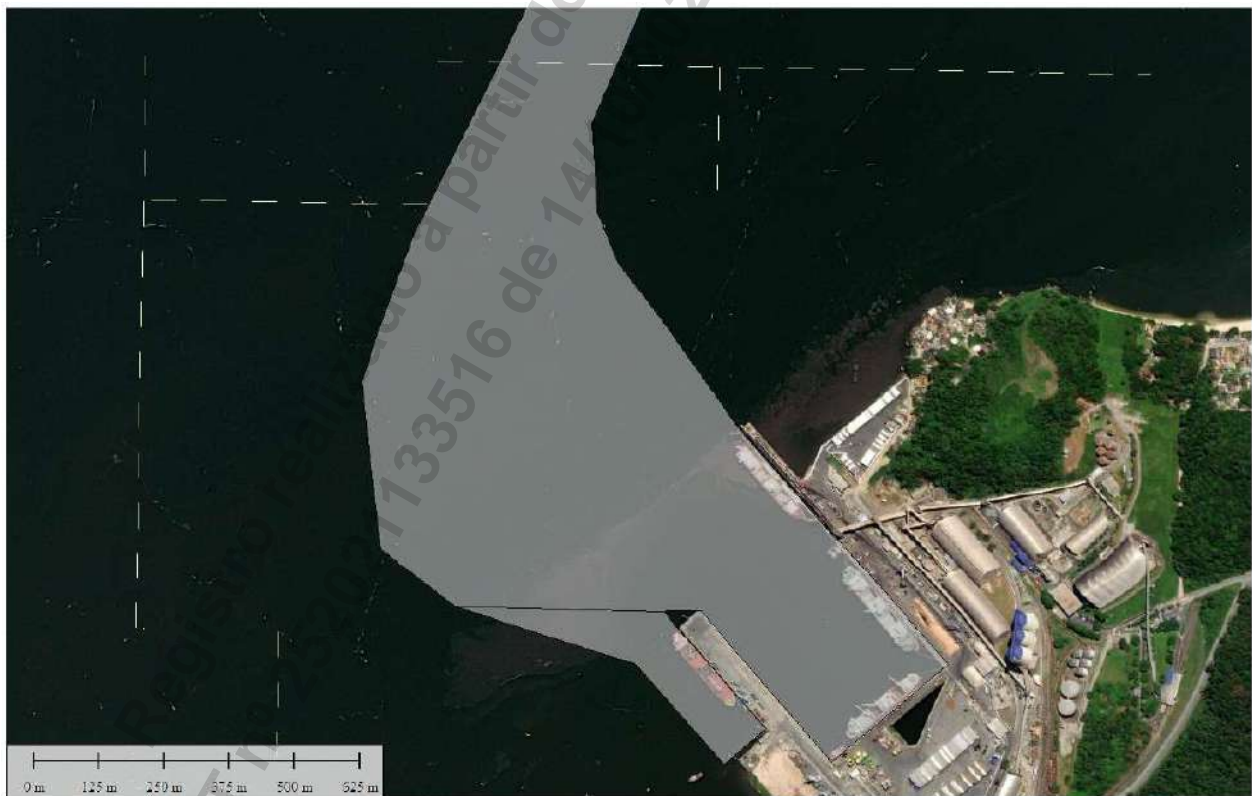


Figura 1: Terminal TESC – Região do Estudo

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
<b>André Marques</b> <b>Daniel Pereira Chagas</b> <b>Mateus Prado Lone</b>	Análise	Batimetria	1,00	un
	Consultoria	Dragagem	1,00	un
	Projeto Estudo	Derrocamento		

## Descrição do escopo

### Projeto de Dragagem e Derrocagem

Foram analisadas as batimetrias multifeixe e levantamentos de sísmica das seguintes áreas: Laje do Muchocho e Laje da Vitória (A1), região de ampliação do píer existente (A2) e a Laje do Barata e Parcel da Torre (A3).

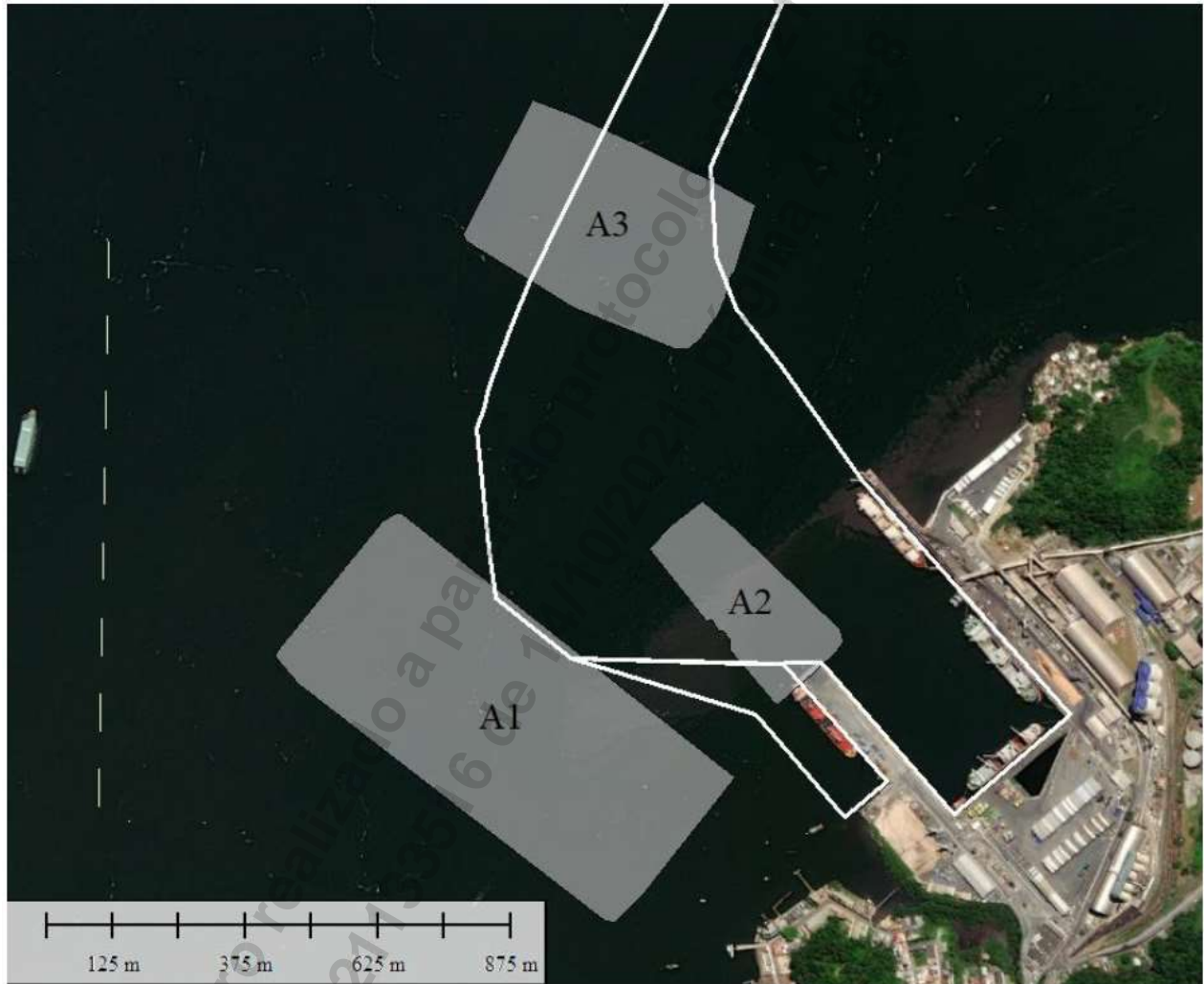
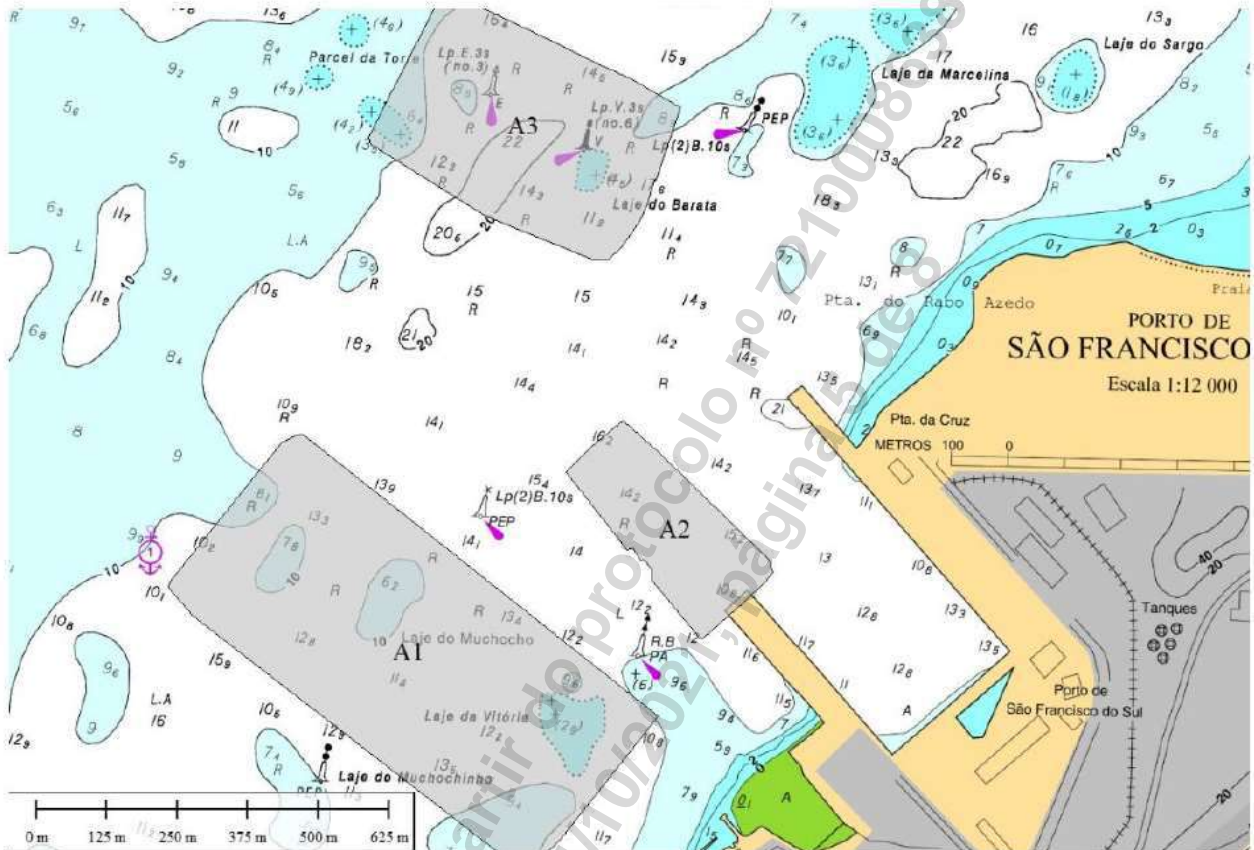


Figura 2: Terminal TESC – Áreas de estudo - Derrocagem

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou direcionamento 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 72100086384 CAT nº 252021133516 de 14/10/2021, página 4 de 8





**Figura 3: Terminal TESC – Áreas de estudo – Carta Náutica**

As áreas foram analisadas de forma a garantir a cota mínima de projeto em -14,0m (DHN), com tolerância vertical de derrocagem de 100cm (-15,0m DHN). Abaixo segue os volumes encontrados para dragagem e derrocagem para cada área estudada.

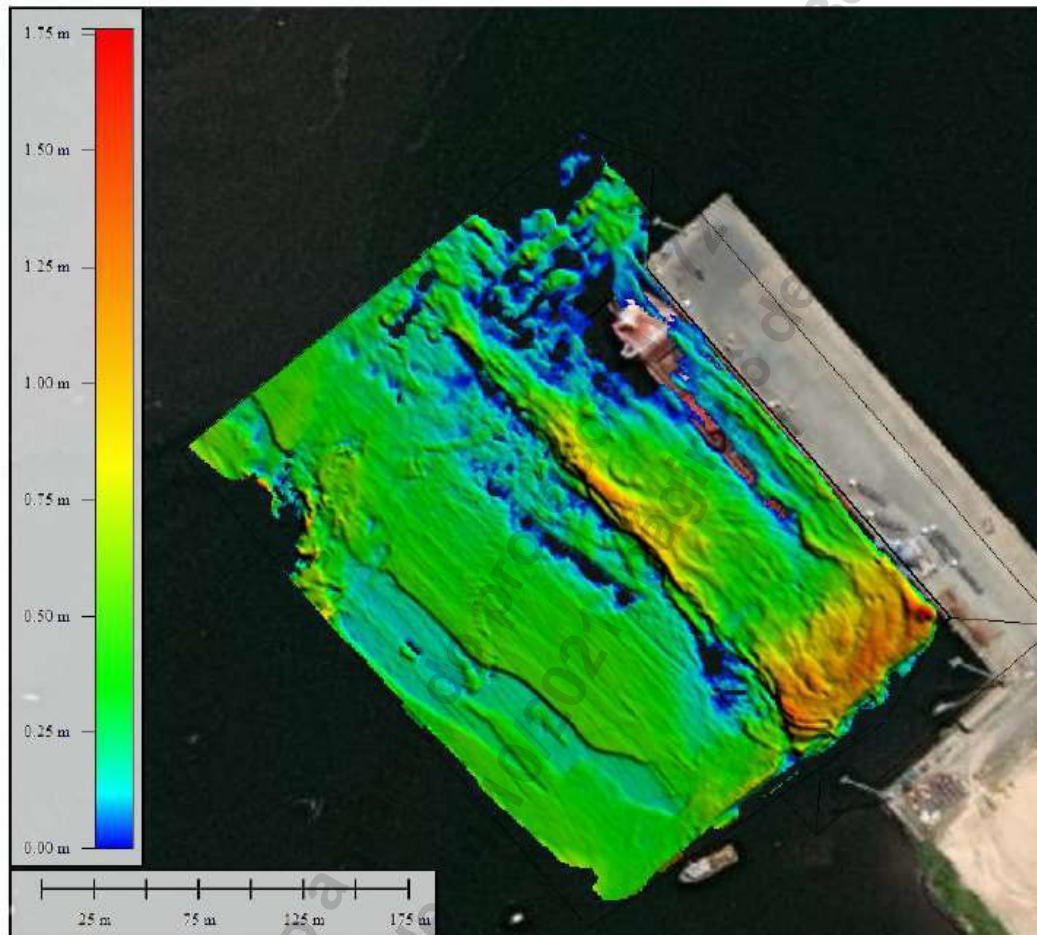
	Volume Dragagem (m <sup>3</sup> )	Volume Derrocagem (m <sup>3</sup> )	Derrocagem + Tolerância (m <sup>3</sup> )
Laje do Barata (Inclusive alteração de traçado do Canal de Acesso)	6.826,08	31.014,87	43.967,65
Laje do Muchocho	36.069,30	84.466,70	125.359,71
Laje da Vitória	184.617,13	73.863,15	127.940,46
Parcel da Torre	32.137,41	59.402,51	85.367,30
<b>TOTAL</b>	<b>259.383,41</b>	<b>248.747,23</b>	<b>382.635,12</b>

**Figura 4: Tabela de volumes de dragagem e derrocagem**

### Análise de Assoreamento

Foram analisadas e comparadas as batimetrias multifeixe realizadas na região do Berço Externo 302, e apresentadas a análise do volume de assoreamento da área de modo a manter a área na cota -12,0m (DHN).

Encontrou-se uma taxa média mensal de aproximadamente 2.681,00 m<sup>3</sup> de material na área estudada.



**Figura 5: Máscara de material assoreado – Berço 302**

### Serviços Realizados

- Análise das batimetrias realizada por terceiros;
- Elaboração de projeto de dragagem e derrocagem;
  - Máscara de dragagem e derrocagem;
  - Seções transversais a cada 10m;
  - Cálculo dos volumes de dragagem e derrocagem, com uso de software específico (Civil 3D), separados em soleira e taludes (com e sem tolerâncias);
  - Planilha de quantidades.
- Análise e definição dos volumes de dragagem devido ao assoreamento da área do Berço 302.
  - Máscara de assoreamento
  - Seções transversais a cada 10m
  - Cálculo dos volumes de dragagem de assoreamento, com uso de software específico (Civil 3D), separados em soleira e taludes (com e sem tolerâncias);
  - Planilha de quantidades.

### Localização do serviço

End.: Rua Bocaiúva, nº 2.125, 1º andar, Centro, CEP 88.015-530, Florianópolis, Santa Catarina.

### Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 01/01/2021 à 13/10/2021.

### Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais).

Declaramos que os trabalhos foram desenvolvidos dentro da mais alta técnica e qualidade, atendendo plenamente as expectativas desta empresa, atendendo o prazo previamente acordado.

São Francisco do Sul, 13 de outubro de 2021.

---

Eng. Civil GUILHERME GUERRA AMÉNDOLA  
CREA/SC: 115619-2  
Gerente de Engenharia  
TESC – Terminal Santa Catarina S.A.  
01.115.535/0001-70

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086384  
CAT nº 252021133516 de 14/10/2021, página 7 de 8



ACT 2004 02 TESC Derrocagem Rev00 pdf  
Código do documento c8637326-b604-4b72-aa4b-bdcec26c75a4



## Assinaturas



Guilherme Guerra Amendola  
guilhermepvh@hotmail.com  
Assinou



## Eventos do documento

### 13 Oct 2021, 19:55:27

Documento número c8637326-b604-4b72-aa4b-bdcec26c75a4 **criado** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email :andre@infrasengenharia.com.br. - DATE\_ATOM: 2021-10-13T19:55:27-03:00

### 13 Oct 2021, 19:56:59

Lista de assinatura **iniciada** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE\_ATOM: 2021-10-13T19:56:59-03:00

### 14 Oct 2021, 11:26:45

ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. **ALTEROU** o signatário **GGuerra@terminalsc.com.br** para **guilhermepvh@hotmail.com** - DATE\_ATOM: 2021-10-14T11:26:45-03:00

### 14 Oct 2021, 13:58:11

GUILHERME GUERRA AMENDOLA **Assinou** - Email: guilhermepvh@hotmail.com - IP: 187.72.84.129 (mail0.terminalsc.com.br porta: 5016) - **Geolocalização: -26.2405888 -48.6348723** - Documento de identificação informado: 098.974.197-48 - DATE\_ATOM: 2021-10-14T13:58:11-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):3d398043af31e602d23bd14c5c3f408c2005ea0e33f7e04860ecf0d5cb7cfd36

(SHA512):dfa4e2dcedc1cc2ae36d14436ff0e890369d2177fcd6f4f3bea3c0813717a5d809e5b02e42e1d5ebe58d061eecd9c461041bd544a712fa5438c8a8c67f799dc3

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**



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

**CREA-SC**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.  
**252021133518**  
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.: **MATEUS PRADO LONE**

Registro.....: PR S3 130439-4

C.P.F.....: 042.908.689-08

Data Nasc....: 23/06/1984

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

DIPLOMADO EM 07/02/2009 PELO(A)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

LONDRINA - PR

**•ART 7976050-3**

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Contratante..: TESC TERMINAL SANTA CATARINA SA

Proprietário.: TESC - TERMINAL SANTA CATARINA SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro..... CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS - SC

Registrada em: 30/09/2021

Baixada em.. 14/10/2021

Período (Previsto) - Início: 01/01/2021 Término.....: 31/12/2021

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7976037-6

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

PROJETO

DRAGAGEM

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

ESTUDO

DRAGAGEM

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

ANALISE

BATIMETRIA

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

CONSULTORIA

PROJETO

DERROCAMENTO

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

ESTUDO

DERROCAMENTO

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

ANALISE DAS BATIMETRIAS PROJETO E DEFINICAO DE VOLUMES DRAGAGEM E DERROCAGEM PARA A AREA DOS BERCOS E BACIA DE EVOLUCAO DO TESC SC

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\\_acervo.php](https://www.crea-sc.org.br/creans/valcertidao_acervo.php), informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086390 CAT nº 252021133518 de 14/10/2021, página 1 de 8





**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.  
**252021133518**  
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.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72100086390, 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. 252021133518  
14/10/2021, 15:31:36

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086390  
CAT nº 252021133518 de 14/10/2021, página 2 de 8



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **TESC – Terminal Santa Catarina S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 01.115.535/0001-70, com sede estabelecida na Avenida Engenheiro Leite Ribeiro, 99 – Centro, na cidade de São Francisco do Sul, no estado de Santa Catarina, CEP 89240-000, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **INFRA ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 36.916.083/0001-00, com sede na Rua Bocaiúva, Nº 2.125, 1º andar, CEP 88.015-530, Centro, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 171942-2, executou serviços de engenharia especializada de **Análise das batimétricas, projeto e definição de volumes de dragagem e derrocagem para a área dos Berços e Bacia de Evolução do Terminal Santa Catarina – TESC, localizado no município de São Francisco do Sul, Estado de Santa Catarina**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
<b>André Marques</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7976037-6
<b>Daniel Pereira Chagas</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7976046-5
<b>Mateus Prado Lone</b>	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7976050-3



Figura 1: Terminal TESC – Região do Estudo

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
<b>André Marques</b> <b>Daniel Pereira Chagas</b> <b>Mateus Prado Lone</b>	Análise	Batimetria	1,00	un
	Consultoria	Dragagem Derrocamento	1,00	un
	Projeto Estudo			

## Descrição do escopo

### Projeto de Dragagem e Derrocagem

Foram analisadas as batimetrias multifeixe e levantamentos de sísmica das seguintes áreas: Laje do Muchocho e Laje da Vitória (A1), região de ampliação do píer existente (A2) e a Laje do Barata e Parcel da Torre (A3).

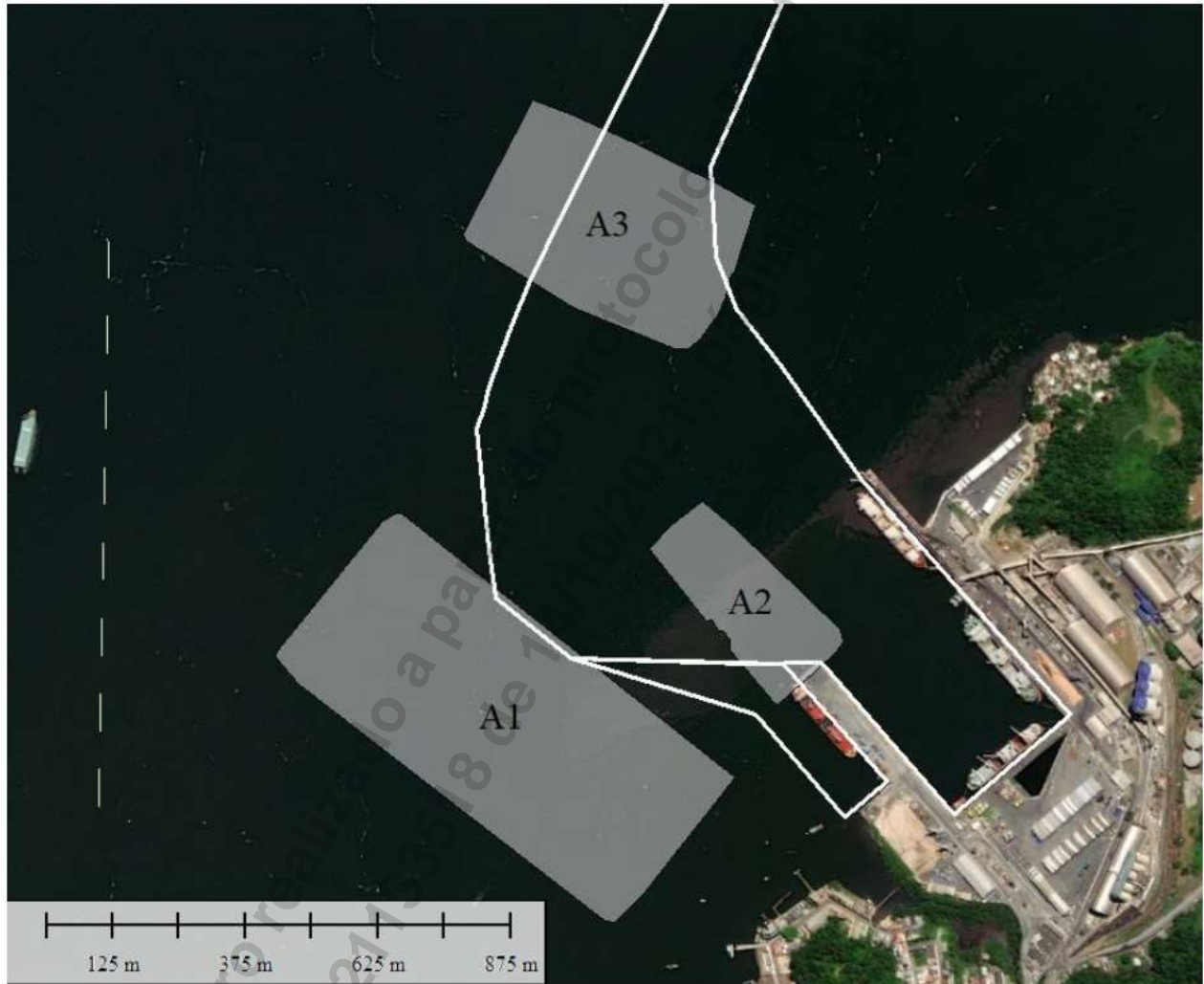


Figura 2: Terminal TESC – Áreas de estudo - Derrocagem

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 72100086390 CAT nº 252021133518 de 14/10/2021, página 4 de 8



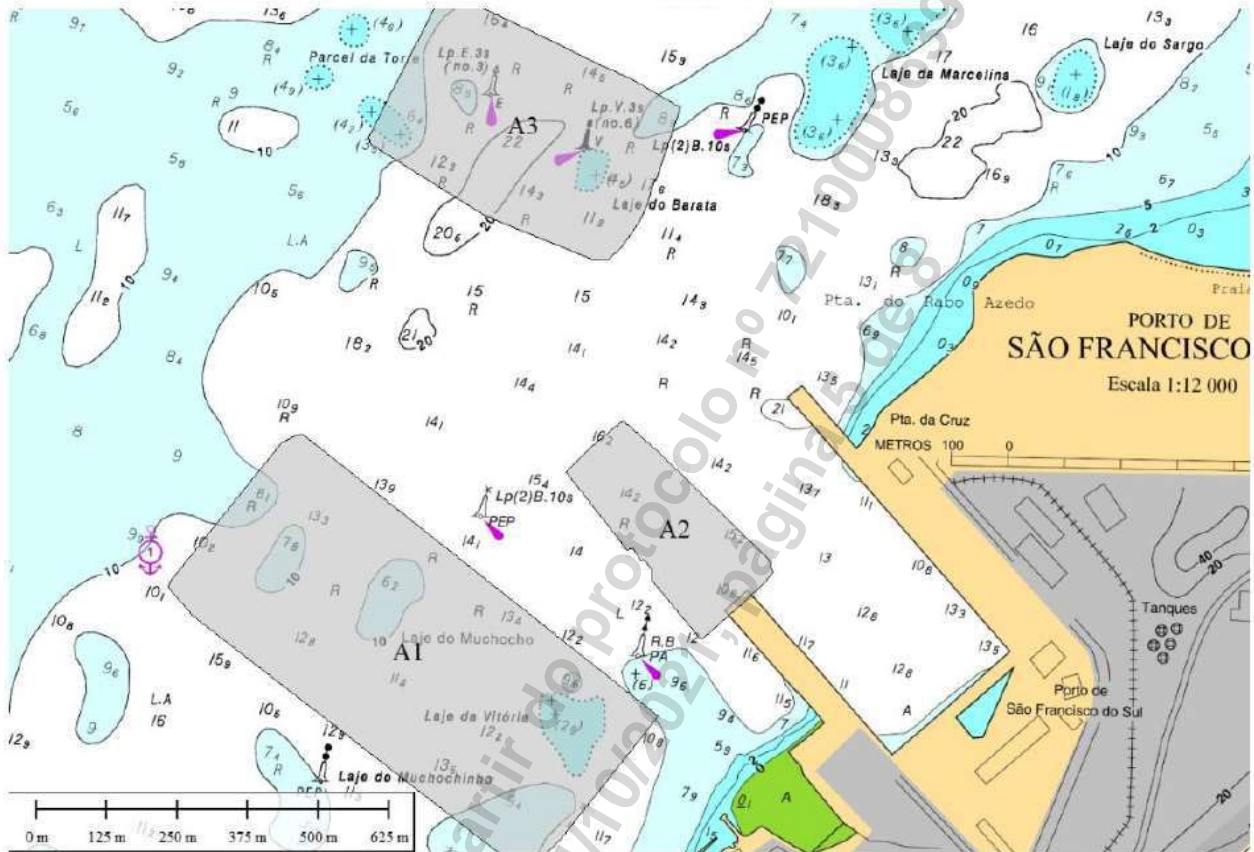


Figura 3: Terminal TESC – Áreas de estudo – Carta Náutica

As áreas foram analisadas de forma a garantir a cota mínima de projeto em -14,0m (DHN), com tolerância vertical de derrocagem de 100cm (-15,0m DHN). Abaixo segue os volumes encontrados para dragagem e derrocagem para cada área estudada.

	Volume Dragagem (m <sup>3</sup> )	Volume Derrocagem (m <sup>3</sup> )	Derrocagem + Tolerância (m <sup>3</sup> )
Laje do Barata (Inclusive alteração de traçado do Canal de Acesso)	6.826,08	31.014,87	43.967,65
Laje do Muchocho	36.069,30	84.466,70	125.359,71
Laje da Vitória	184.617,13	73.863,15	127.940,46
Parcel da Torre	32.137,41	59.402,51	85.367,30
<b>TOTAL</b>	<b>259.383,41</b>	<b>248.747,23</b>	<b>382.635,12</b>

Figura 4: Tabela de volumes de dragagem e derrocagem

### Análise de Assoreamento

Foram analisadas e comparadas as batimetrias multifeixe realizadas na região do Berço Externo 302, e apresentadas a análise do volume de assoreamento da área de modo a manter a área na cota -12,0m (DHN).

Encontrou-se uma taxa média mensal de aproximadamente 2.681,00 m<sup>3</sup> de material na área estudada.

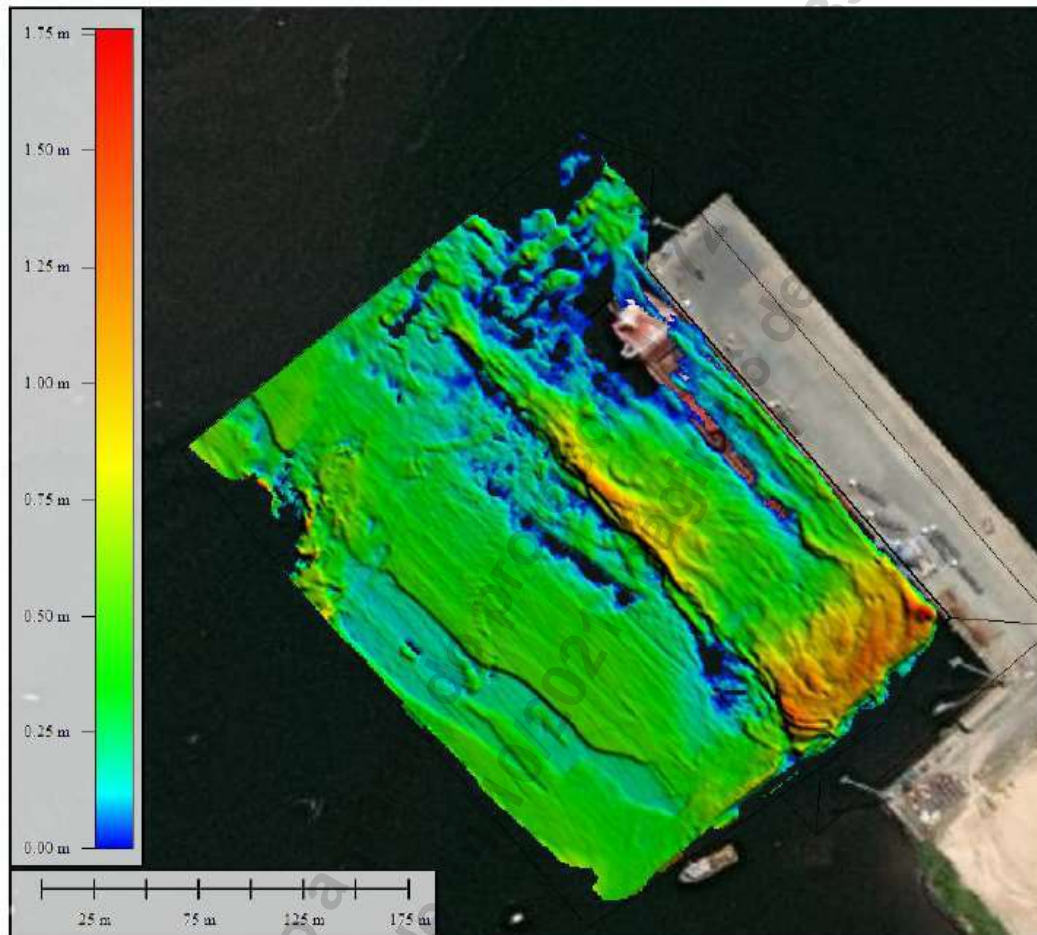


Figura 5: Máscara de material assoreado – Berço 302

### Serviços Realizados

- Análise das batimetrias realizada por terceiros;
- Elaboração de projeto de dragagem e derrocagem;
  - Máscara de dragagem e derrocagem;
  - Seções transversais a cada 10m;
  - Cálculo dos volumes de dragagem e derrocagem, com uso de software específico (Civil 3D), separados em soleira e taludes (com e sem tolerâncias);
  - Planilha de quantidades.
- Análise e definição dos volumes de dragagem devido ao assoreamento da área do Berço 302.
  - Máscara de assoreamento
  - Seções transversais a cada 10m
  - Cálculo dos volumes de dragagem de assoreamento, com uso de software específico (Civil 3D), separados em soleira e taludes (com e sem tolerâncias);
  - Planilha de quantidades.

### Localização do serviço

End.: Rua Bocaiúva, nº 2.125, 1º andar, Centro, CEP 88.015-530, Florianópolis, Santa Catarina.

### Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 01/01/2021 à 13/10/2021.

### Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais).

Declaramos que os trabalhos foram desenvolvidos dentro da mais alta técnica e qualidade, atendendo plenamente as expectativas desta empresa, atendendo o prazo previamente acordado.

São Francisco do Sul, 13 de outubro de 2021.

---

Eng. Civil GUILHERME GUERRA AMÉNDOLA  
CREA/SC: 115619-2  
Gerente de Engenharia  
TESC – Terminal Santa Catarina S.A.  
01.115.535/0001-70

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100086390  
CAT nº 252021133518 de 14/10/2021, página 7 de 8



ACT 2004 02 TESC Derrocagem Rev00 pdf  
Código do documento c8637326-b604-4b72-aa4b-bdcec26c75a4



## Assinaturas



Guilherme Guerra Amendola  
guilhermepvh@hotmail.com  
Assinou



## Eventos do documento

### 13 Oct 2021, 19:55:27

Documento número c8637326-b604-4b72-aa4b-bdcec26c75a4 **criado** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email :andre@infrasengenharia.com.br. - DATE\_ATOM: 2021-10-13T19:55:27-03:00

### 13 Oct 2021, 19:56:59

Lista de assinatura **iniciada** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE\_ATOM: 2021-10-13T19:56:59-03:00

### 14 Oct 2021, 11:26:45

ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. **ALTEROU** o signatário **GGuerra@terminalsc.com.br** para **guilhermepvh@hotmail.com** - DATE\_ATOM: 2021-10-14T11:26:45-03:00

### 14 Oct 2021, 13:58:11

GUILHERME GUERRA AMENDOLA **Assinou** - Email: guilhermepvh@hotmail.com - IP: 187.72.84.129 (mail0.terminalsc.com.br porta: 5016) - **Geolocalização: -26.2405888 -48.6348723** - Documento de identificação informado: 098.974.197-48 - DATE\_ATOM: 2021-10-14T13:58:11-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):3d398043af31e602d23bd14c5c3f408c2005ea0e33f7e04860ecf0d5cb7cfd36  
(SHA512):dfa4e2dcedc1cc2ae36d14436ff0e890369d2177fcd6f4f3bea3c0813717a5d809e5b02e42e1d5ebe58d061eecd9c461041bd544a712fa5438c8a8c67f799dc3

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**