

Sumário

1. CONTRATO SOCIAL CONSORCIADAS E TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DO CONSÓRCIO	02
2. CARTA PROPOSTA	27
3. BDI E ENCARGOS SOCIAIS	50
4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	53
5. ANEXO V – APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA	55
6. TERMO DE ENCERRAMENTO	58

1. Contrato social consorciadas e Termo de Compromisso de Constituição do Consórcio

**ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96**

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA, brasileira, casada em comunhão parcial de bens, administradora, portadora do CPF nº 021.358.194/92 RG nº 5.026.442 SSP/PE, residente e domiciliada na Rua Gildo Neto, 125, apto 1401, Tamarineira, Recife/PE, CEP 52050-130, BRASIL.

WALTER MOREIRA LIMA FILHO, brasileiro, separado judicialmente, engenheiro, portador do CPF nº 089.487.634-15 e RG nº 5730-D CREA - PE, residente e domiciliado na Rua Professor José Brandão, 58, apto 1001, Pina, Recife/PE, CEP 51020-180.

Sócios da sociedade limitada de nome empresarial EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA, registrada legalmente por contrato social devidamente arquivado nesta Junta Comercial do Estado de Pernambuco, sob NIRE nº 26200157860, com sede Rua Alemanha, 144, Imbiribeira Recife, PE, CEP 51180010, devidamente inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica/MF sob o nº 11.381.605/0001-96, deliberam de pleno e comum acordo ajustarem a presente alteração contratual, nos termos da Lei nº 10.406/ 2002, mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA transfere parte de suas quotas do capital social, que perfaz o valor total de R\$ 13.350,00 (Treze Mil e Trezentos E Cinquenta Reais), direta e irrestritamente ao sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO, dando plena, geral e irrevogável quitação.

DO CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEGUNDA. O capital anterior totalmente integralizado passa a ser de R\$ 4.070.000,00 (quatro milhões e setenta mil reais), em moeda corrente nacional, representado por 4.070.000 (quatro milhões e setenta mil) quotas de capital, no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, cujo aumento é totalmente subscrito e integralizado, neste ato, pelos sócios. Em decorrência do aumento do capital social este fica assim distribuído:

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA, com 386.650 (trezentos e oitenta e seis mil e seiscentos e cinquenta) quotas, perfazendo um valor total de R\$ 386.650,00 (trezentos e oitenta e seis mil e seiscentos e cinquenta reais) integralizado.

WALTER MOREIRA LIMA FILHO, com 3.683.350 (três milhões e seiscentos e oitenta e três mil e trezentos e cinquenta) quotas, perfazendo um total de R\$ 3.683.350,00 (três milhões e seiscentos e oitenta e três mil e trezentos e cinquenta reais) integralizado.

Req: 81400001209180

Página 1

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA TERCEIRA. A administração da sociedade caberá ISOLADAMENTE a Sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com início de mandato em 25/04/2003, ISOLADAMENTE ao Sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO com início de mandato em 29/10/1993 com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

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

PODERES DE ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA QUINTA. DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores; WALTER MOREIRA LIMA FILHO com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores;

Req: 81400001209180

Página 2

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA RATIFICAÇÃO E FORO

CLÁUSULA SEXTA. O foro para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do contrato social permanece em RECIFE/PE.

CLÁUSULA SÉTIMA. As Cláusulas e condições estabelecidas em atos já arquivados e que não foram expressamente modificadas por esta alteração continuam em vigor.

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

DO NOME EMPRESARIAL, DA SEDE E DAS FILIAIS

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sociedade gira sob o nome empresarial **EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA** e nome de fantasia **EICOMNOR ENGENHARIA**. (art. 997, II, CC/2002)

CLÁUSULA SEGUNDA. A sociedade tem sede na Rua Alemanha, 144 Imbiribeira, Recife/PE, CEP 51180-010.

CLÁUSULA TERCEIRA. A sociedade poderá, a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual, desde que aprovado pelos votos correspondentes dos sócios, no mínimo, a três quartos do capital social, nos termos do art. 1.076 da Lei nº 10.406/ 2002.

DO OBJETO SOCIAL E DA DURAÇÃO

CLÁUSULA QUARTA. A sociedade tem como objeto social:

SERVIÇOS DE ENGENHARIA E SUPERVISAO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS, ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL, ASSESSORIA, ORIENTAÇÃO E ASSISTÊNCIA OPERACIONAL PARA A GESTÃO E LOGÍSTICA REFERENTE A TRANSPORTES TERRESTRES E AQUAVIÁRIOS , BEM COMO PORTOS E TERMINAIS ESPECIALIZADOS, ATIVIDADES TECNICAS RELACIONADAS A ENGENHARIA E ARQUITETURA COMO IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA E EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS, OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS CIENTIFICAS E TÉCNICAS NA ÁREA DE MEIO AMBIENTES, INCLUSIVE A ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM SEGURANCA, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ORIENTAÇÃO À NAVEGAÇÃO MARÍTIMA, FLUVIAL E LACUSTRE.

Req: 81400001209180

Página 3

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

CNAE FISCAL

7112-0/00 - serviços de engenharia
4329-1/02 - instalação de equipamentos para orientação à navegação marítima, fluvial e lacustre
7020-4/00 - atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica
7119-7/01 - serviços de cartografia, topografia e geodésia
7490-1/99 - outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente

CLÁUSULA QUINTA. O prazo de duração da sociedade é indeterminado. (art. 997, II, CC/2002).

DO CAPITAL SOCIAL E DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DAS QUOTAS

CLÁUSULA SEXTA. A sociedade tem capital social de R\$ 4.070.000,00 (quatro milhões e setenta mil reais), dividido em 4.070.000 (quatro milhões e setenta mil) de quotas no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, integralizadas, em moeda corrente do País, pelos sócios, da seguinte forma:

Sócio	Nº de Quotas	%	Valor R\$
WALTER MOREIRA LIMA FILHO	3.683.350	90,5	3.683.350,00
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA	386.650	9,5	386.650,00
Total	4.070.000	100	4.070.000,00

CLÁUSULA SÉTIMA. As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento do outro sócio, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço direito de preferência para a sua aquisição, se postas à venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente. (art. 1.056, art. 1.057, CC/2002).

CLÁUSULA OITAVA. A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social. (art. 1.052, CC/2002)

DA ADMINISTRAÇÃO E DO PRÓ-LABORE

CLÁUSULA NONA A administração da sociedade caberá ISOLADAMENTE a Sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com início de mandato em 25/04/2003, ISOLADAMENTE ao Sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO com início de mandato em 29/10/1993 com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

Req: 81400001209180

Página 4

27/03/2024

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

PODERES DE ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA DECIMA. DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores; WALTER MOREIRA LIMA FILHO com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores.

DO BALANÇO PATRIMONIAL DOS LUCROS E PERDAS

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA. Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apurados. (art. 1.065, CC/2002)

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador (es), quando for o caso. (arts. 1.071 e 1.072, § 2º e art. 1.078, CC/2002)

DO FALECIMENTO DE SÓCIO

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA. Falecendo ou interditado qualquer sócio, a sociedade continuará sua atividade com os herdeiros ou sucessores. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou do sócio remanescente, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

Parágrafo único. O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio. (arts. 1.028 e 1.031, CC/2002)

Req: 81400001209180

Página 5

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

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

DOS CASOS OMISSOS

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. Os casos omissos no presente contrato serão resolvidos pelo consenso dos sócios, com observância da Lei nº 10.406/2002.

DO FORO

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. Fica eleito o foro de Recife para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato

E, por estarem assim justos e contratados, assinam este instrumento.

RECIFE/PE, 22 de março de 2024.

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Req: 81400001209180

Página 6



249568993

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
PROTOCOLO	249568993 - 26/03/2024
ATO	002 - ALTERAÇÃO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 26200157860
CNPJ 11.381.605/0001-96
CERTIFICO O REGISTRO EM 27/03/2024
SOB N: 20249568993

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20249568993

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02135819492 - DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA - Assinado em 25/03/2024 às 17:01:31

Cpf: 08948763415 - WALTER MOREIRA LIMA FILHO - Assinado em 25/03/2024 às 17:01:31

Assinado eletronicamente por
JOAO PAULO ROCHA DAMASCENO
Secretário-Geral

27/03/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00



http://assinadorweb.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave=1uq8RbSWUw_CZzIEV_3Vg&chave2=Ug8cwsph_-ckGj5CvAIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 02976157936-ANDRE MARQUES|0429086908-MATEUS PRADO LONE|09621142946-CRISTINE BUETTGEN
09485089902-BRUNO EDUARDO SPHAIR|07582937988-DANIEL PEREIRA CHAGAS|07355283901-MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
08405962946-MATEUS PRADO LONE

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, SOLTEIRO, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

1/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

- VII. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, **SOLTEIRO**, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

II- DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA: Neste ato, desvincula-se da sociedade:

- I. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, **SOLTEIRO**, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

CLÁUSULA SEGUNDA: O sócio **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, retira-se da sociedade, cedendo e transferindo para os sócios:

- **ANDRÉ MARQUES**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **DANIEL PEREIRA CHAGAS**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **MATEUS PRADO LONE**, 834 (oitocentos e trinta quatro) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 834,00 (oitocentos e trinta e quatro reais);

E declara ainda haver recebido neste ato, a quantia de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) referente à venda das cotas de capital, nada mais tendo a declarar sobre elas, dando-lhes plenas, rasa e irrevogável quitação.

CLÁUSULA TERCEIRA: Em decorrência da presente alteração, o Capital Social, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado em moeda corrente no país, fica assim distribuído entre os sócios:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

2/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

CLÁUSULA QUARTA: A empresa declara, sob as penas da Lei, que se reenquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

CLÁUSULA QUINTA: Em virtude das alterações, fica o presente Contrato Social vigorando com as cláusulas e condições seguintes, totalmente consolidadas neste presente instrumento de alteração de Contrato Social.

3/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado(a) no(a) RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, SOLTEIRO, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

4/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

II- DENOMINAÇÃO, SEDE, OBJETO E DURAÇÃO

CLÁUSULA PRIMEIRA: A sociedade usará o nome empresarial **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**

CLÁUSULA SEGUNDA: A sociedade terá sua sede social localizada na **RUA BOCAIUVA, 2.125, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.015-530, BRASIL.**

CLÁUSULA TERCEIRA: Observadas as disposições da legislação aplicável, a sociedade poderá abrir filiais, sucursais, agências e escritórios em qualquer parte do território nacional, a critério dos sócios.

CLÁUSULA QUARTA: A sociedade terá como objeto social **SERVIÇOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA ESPECÍFICA; SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; PROJETOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA, SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA; LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS COMO BATIMETRIA E MEDIÇÕES OCEANOGRÁFICAS; RESTAURAÇÃO AMBIENTAL, ESTUDOS, PROJETOS E PESQUISAS OCEANOGRÁFICAS RELACIONADAS A EMPREENDIMENTOS NA ÁREA MARÍTIMA; SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES; DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NÃO-CUSTOMIZÁVEIS.**

CLÁUSULA QUINTA: A sociedade iniciará suas atividades a partir do registo deste ato perante a Junta Comercial do Estado de Santa Catarina e seu prazo de duração será indeterminado.

III- CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEXTA: O capital social é de R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas no valor de R\$ 1,00 (Um Real) cada uma, subscritas pelos sócios, a saber:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O capital social está totalmente integralizado nesta data, em moeda corrente nacional.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Consoante o art. 1.052 do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406 de 10/01/2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos

5/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

respondem solidariamente pela integralização do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: As deliberações sociais, ainda que impliquem em alteração contratual, poderão ser tomadas pelos sócios que representem no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital (75%) da sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA: O(s) sócios(as) que desejarem ceder, onerar ou transferir em parte ou na sua totalidade, suas quotas de capital, deverá obrigatoriamente notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO ÚNICO: O capital social sofrerá a correspondente redução, ficando, entretanto, permitido aos demais sócios suprirem o valor da cota, na forma como deverá ser decidido, por deliberação dos sócios com votos correspondentes a, no mínimo, $\frac{3}{4}$ do capital social, de preferência respeitando-se a participação societária de cada sócio.

CLÁUSULA OITAVA: Serão regidas pela legislação aplicável à matéria, tanto ao valor das quotas, integralização do capital social, a retirada de sócio quanto à dissolução e a liquidação da sociedade.

IV- ADMINISTRAÇÃO, REUNIÕES E DELIBERAÇÕES

CLÁUSULA NONA: A **ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE** será exercida **ISOLADAMENTE** aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE** e a eles caberão a responsabilidade ou representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre no interesse da sociedade, ficando vedado, entretanto, o uso do nome empresarial em negócios estranhos aos fins sociais.

CLAUSULA DÉCIMA: Deliberam os sócios administradores a prática dos seguintes atos:

- a) Endossos de favor, cartas de fiança ou qualquer outro título de crédito;
- b) Firmar contratos de empréstimos e financiamentos em geral, inclusive com onerações de bens móveis da sociedade;
- c) Vender, permutar ou alienar a qualquer título, bens móveis e imóveis da sociedade;
- d) Assinar contratos e quaisquer outros documentos que importem em responsabilidade ou obrigações para a sociedade;
- e) Alienação, hipoteca, penhor ou qualquer outro ônus sobre os bens patrimoniais da sociedade;

6/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

f) Outorgar mandatos a terceiros para a prática de quaisquer atos de sua atribuição.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: Os sócios não poderão individualmente ou coletivamente, prestar fiança, aval ou qualquer garantia em nome da sociedade, em negócios e operações estranhas ao objeto social.

PARÁGRAFO ÚNICO: O sócio que infringir estas condições ficará individualmente responsável pelo compromisso que contrair.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: As deliberações da sociedade e dos sócios serão tomadas em reunião, as quais obedecerão às seguintes formalidades:

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As reuniões serão convocadas pelos sócios ADMINISTRADORES com pelo menos 3 (três) dias de antecedência, mediante carta protocolo, telefonema, e-mail, ou qualquer outro meio hábil e eficiente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: as reuniões terão início em primeira convocação, com a presença de no mínimo 2 (dois) sócios representando no mínimo 50% do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Os sócios administradores reunir-se-ão, ao menos uma vez por ano, ou sempre que necessário, com o seguinte objetivo:

- a) Aprovar as contas e deliberar sobre o Balanço Patrimonial e o Resultado Econômico;
- b) Designar administradores, quando for o caso;
- c) Tomar decisões necessárias para o bom desempenho da sociedade; e
- d) Tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

V- “PRÓ-LABORE”

CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA: Os sócios, terão direito a uma retirada mensal do título de “pró-labore” cujo montante será determinado por unanimidade dos sócios administradores em reunião, e de acordo com a capacidade financeira da empresa.

VI- EXERCÍCIO SOCIAL E BALANÇO

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: O exercício social terminará em 31 de dezembro de cada ano, quando serão levantados pelos sócios administradores, o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico e será efetuada a apuração e a distribuição dos resultados com observância das disposições legais aplicáveis, sendo que os lucros ou prejuízos verificados serão distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas de capital, salvo deliberação em contrário na forma do parágrafo único desta cláusula.

7/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

PARÁGRAFO ÚNICO: Por deliberação dos sócios com votos correspondentes a no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital social, os resultados poderão ficar em reserva na sociedade ou serem distribuídos, inclusive mensalmente dentro do próprio exercício, não sendo necessariamente obrigatória a observância da proporcionalidade do capital social na sua distribuição.

VII- FALECIMENTO, EXCLUSÃO E RETIRADA DOS SÓCIOS

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: A morte, exclusão, retirada ou incapacidade de qualquer um dos sócios não acarretará a dissolução da sociedade que continuará a existir com os sócios remanescentes. Na hipótese de falecimento de qualquer um dos sócios, os herdeiros do sócio falecido de comum acordo exercerão o direito às quotas. Entretanto não havendo interesse destes em participar da sociedade, ou consenso dos sócios remanescentes para os ingressos dos herdeiros na sociedade, estes pagarão aos herdeiros do falecido as suas quotas de capital e a parte dos lucros líquidos em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais, vencendo-se a primeira trinta dias após apresentada à sociedade a documentação extrajudicial ou judicial que permita formalizar a operação, que deverão ser apurados em balanço especial e avaliação dos bens e outros direitos na data do evento, de acordo com os parágrafos seguintes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica facultado, mediante consenso com os herdeiros e por deliberação dos sócios administradores remanescentes, outra condição de pagamento, desde que não afete a situação econômica financeira da sociedade.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os herdeiros não serão sócios administradores.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O ingresso dos herdeiros do sócio falecido ficará condicionado, ainda, à inexistência de impeditivo legal quanto à capacidade jurídica deles.

PARÁGRAFO QUARTO: Os sócios administradores poderão deliberar pela contratação de empresa especializada na avaliação de empresas, para se apurar os haveres de sócio dissidente ou falecido.

PARÁGRAFO QUINTO: Caso o somatório das participações dos sócios remanescentes não atinja votos correspondentes de no mínimo a $\frac{3}{4}$ do capital social total da sociedade, a decisão será tomada por unanimidade do(s) sócio(s) administrador(es) remanescente(s).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O sócio que desejar transferir suas quotas deverá notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com

8/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Caso um dos sócios desejar retirar-se da sociedade, deverá comunicá-la por escrito, com uma antecedência mínimo de 90 (noventa) dias, e terá seus haveres regularmente apurados em balanço, especialmente levantado na data de seu afastamento como também avaliações de seus bens e direitos, os quais darão condições de se estipular o valor de suas quotas, as quais poderão ser pagas em até 18 (dezoito) meses em prestações iguais, acrescidas dos encargos financeiros da época, vencendo-se a segunda 90 (noventa) dias após o da parcela inicial, devidamente corrigida pelos índices de inflação da época, cuja aquisição poderá ser feita primeiramente pelos sócios remanescentes, os quais têm o direito de preferência na aquisição das mesmas.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para efeito do Balanço Especial, a ser levantado com a finalidade específica de apuração de haveres de sócio dissidente ou falecido, serão considerados os valores de mercado para os bens e direitos patrimoniais, bem como os valores atualizados de suas obrigações vencidas e vincendas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: Na hipótese dos direitos sobre as quotas detidas por qualquer dos sócios vierem a ser objeto de arresto, sequestro ou penhora judicial, ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, tais fatos importarão em oferta irrevogável de cessão do quotista detentor das cotas oneradas aos demais quotistas, na proporção das respectivas participações, excluído o quotista cujos direitos sobre as quotas tiverem sido onerados, mediante as seguintes condições:

- a) o preço de venda das quotas oneradas será igual ao seu valor de patrimônio líquido, a ser apurado quando houver o comunicado;
- b) o quotista detentor das quotas oneradas tem o dever de comunicar aos demais quotista a existência do gravame, no primeiro dia útil subsequente à tomada de ciência da constrição;
- c) nos cinco dias úteis posteriores à comunicação de que trata o inciso acima os quotistas deverão comunicar por escrito o exercício ou não do direito descrito neste item ao titular das quotas oneradas;
- d) exercido o direito de aquisição, o valor será depositado pelo sócio adquirente no juízo perante o qual tiver sido ordenada a constrição, em sua substituição. Na hipótese de o valor exceder ao valor garantido pela constrição ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, o remanescente será restituído ao quotista cedente. Na hipótese do valor pago ser inferior ao débito do cedente, os demais sócios ficam desde já autorizados a executar o cedente pelo saldo, servindo este Acordo como título executivo extrajudicial, nos termos do Código de Processo Civil;
- e) efetivado o pagamento do valor das quotas oneradas, realizado o depósito e determinada pelo juiz a substituição do objeto da constrição pelo valor depositado, os sócios firmarão o instrumento jurídico de transferência de titularidade, para o que o cedente desde já atribui poderes de representação aos demais sócios para assinatura do termo e alteração de contrato social que se fizerem necessárias.

9/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

VIII- DISPOSIÇÕES FINAIS

CLAUSULA DÉCIMA OITAVA: Nas omissões do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406/2002 – bem como do presente instrumento, a sociedade, reger-se-á, supletivamente, pela Lei 6.406/76 – Lei das Sociedades Anônimas e alterações posteriores.

PARÁGRAFO ÚNICO: Em caso de dissolução da sociedade, após a liquidação do Passivo, o Ativo será distribuído aos sócios na justa proporção de cada um no capital social.

CLAUSULA DÉCIMA NONA: A sociedade poderá ser dissolvida, de pleno direito, por qualquer das causas previstas nos artigos 1.033 e 1.044, ambos do Código Civil Brasileiro.

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: Declara, sob as penas da lei, que se enquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

IX- FORO E COMARCA

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: Os casos omissos no presente instrumento serão regidos pelas disposições legais vigentes, elegendo-se o foro da Comarca de FLORIANÓPOLIS, Estado de Santa Catarina, sede da empresa, para juízo de suas soluções.

E, por estarem justos e combinados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, que será levado a registro.

FLORIANÓPOLIS, 06 de maio de 2024.

ANDRÉ MARQUES
CPF: 029.761.579-36

10/11



15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

DANIEL PEREIRA CHAGAS
CPF: 075.829.379-88

MATEUS PRADO LONE
CPF: 042.908.689-08

BRUNO EDUARDO SPHAIR
CPF: 094.850.899-02

CRISTINE BUETTGEN
CPF: 096.211.429-46

MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
CPF: 073.552.839-01

WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES
CPF: 084.059.629-48

11/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

15/05/2024

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



244259950

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	INFRAS ENGENHARIA LTDA
PROTOCOLO	244259950 - 15/05/2024
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 42206136859
CNPJ 36.916.083/0001-00
CERTIFICO O REGISTRO EM 15/05/2024
SOB N: 20244259950

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20244259950

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02976157936 - ANDRE MARQUES - Assinado em 13/05/2024 às 19:21:29
Cpf: 04290868908 - MATEUS PRADO LONE - Assinado em 13/05/2024 às 18:57:50
Cpf: 07355283901 - MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI - Assinado em 10/05/2024 às 18:08:32
Cpf: 07582937988 - DANIEL PEREIRA CHAGAS - Assinado em 13/05/2024 às 20:54:40
Cpf: 08405962948 - WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES - Assinado em 13/05/2024 às 10:03:38
Cpf: 09485089902 - BRUNO EDUARDO SPHAIR - Assinado em 13/05/2024 às 10:07:23
Cpf: 09621142946 - CRISTINE BUETTGEN - Assinado em 13/05/2024 às 09:56:31



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

**TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE
CONSÓRCIO ENTRE EICOMNOR ENGENHARIA
IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE
LTDA E INFRAS ENGENHARIA LTDA.**

O presente Termo de Compromisso de Constituição de CONSÓRCIO (o “Termo”) é celebrado entre as partes a seguir qualificadas e ao final assinadas:

EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA., pessoa jurídica brasileira de direito privado, com sede na cidade de Recife, Estado de Pernambuco, na Rua Alemanha, nº 144, Imbiribeira, Recife-PE, CEP 51180-010, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.381.605/0001-96, neste ato representada, na forma de seus Estatutos Sociais, por sua sócia Sra. **DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA**, brasileira, casada, administradora, portadora da Cédula de Identidade RG nº 5.026.442/SSP-PE, inscrita no CPF/MF sob o nº 021.358.194-92, doravante, denominada simplesmente “**EICOMNOR**”, e

INFRAS ENGENHARIA LTDA. pessoa jurídica de direito privado, com endereço na Rua Bocaiúva, 2125, Centro, Florianópolis-SC, CEP 88015-530, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.916.083/0001-00, neste ato, representada pelo seu sócio, **Sr. ANDRÉ MARQUES**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da Carteira de Identidade nº 4.974.083-2, inscrito no CPF/MF sob o nº 029.761.579-36, doravante denominada simplesmente “**INFRAS**”.

Aqui denominadas em conjunto “PARTES ou CONSORCIADAS”, individualmente “PARTE”, têm entre si ajustado, mediante o presente documento, um COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO, o qual será regido pelas cláusulas a seguir enunciadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O presente termo tem por finalidade relacionar as diretrizes básicas, normas e demais aspectos sob os quais será elaborado, oportunamente, o instrumento definitivo de constituição de consórcio, tendo em vista a participação conjunta das PARTES no **PROCEDIMENTO DE LICITAÇÃO ELETRÔNICA Nº 36/2024**, que tem por objeto a **Contratação de empresa especializada para a elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos, para a ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA.**

CLÁUSULA SEGUNDA – DENOMINAÇÃO E DURAÇÃO

- 2.1. O CONSÓRCIO a ser constituído, caso os serviços sejam adjudicados às PARTES, terá a denominação de “CONSÓRCIO EICOMNOR-INFRAS-PGL APPA”.
- 2.2. O CONSÓRCIO permanecerá em vigor durante todo o período de vigência do contrato referente aos serviços acima mencionados, acrescido de 3 (três) meses, após sua conclusão.
- 2.3. Caso o CONSÓRCIO não seja adjudicado vencedor, o presente compromisso de constituição se dissolverá ao término, definitivo, do processo licitatório.

CLÁUSULA TERCEIRA – SEDE DO CONSÓRCIO

- 3.1. Fica indicado como endereço do CONSÓRCIO, a sede da EICOMNOR, situada na Rua Alemanha, nº 144, Imbiribeira, Recife, Estado de Pernambuco, CEP: 51180-010.

CLÁUSULA QUARTA – PERSONALIDADE JURÍDICA

- 4.1. É devidamente entendido e concordado que o CONSÓRCIO não se constituirá em pessoa jurídica distinta da dos seus integrantes, nem adotará denominação própria, mas sim uma associação com responsabilidades e obrigações definidas, com o objetivo de executar os trabalhos contratados, na forma e condições do contrato assinado pelo CONSÓRCIO com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA– “CLIENTE”.

CLÁUSULA QUINTA – RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA

- 5.1. As Partes assumem de forma solidária as responsabilidades no tocante ao objeto da Licitação, se obrigando a cumprir integral e exclusivamente todas as obrigações assumidas nos termos do Edital. A responsabilidade solidária dos membros com Consórcio, perante o Poder Público, abrange os atos praticados por qualquer deles no âmbito do Consórcio ou do compromisso de sua constituição, tanto na fase licitatória, quanto na fase da execução do Contrato.
- 5.2. Cada Parte declara expressamente, neste ato, sua aceitação da responsabilidade solidária, nos termos da legislação aplicável, em todas as questões que concernem à Concorrência, conforme previsto no item 5.1 acima.

CLÁUSULA SEXTA – PARTICIPAÇÃO, CONDIÇÕES E OBRIGAÇÕES

- 6.1. Sem prejuízo à solidariedade definida neste instrumento, a participação nominal das PARTES na composição do CONSÓRCIO se dará conforme os percentuais abaixo indicados, tanto para as despesas comuns incorridas pelo CONSÓRCIO, como para os serviços prestados e respectivos faturamentos, nestes incluindo os recebimentos de receitas e partilha do resultado:

50% (cinquenta por cento) – caberá à EICOMNOR; e

50% (cinquenta por cento) – caberá à INFRAS;

- 6.2. O percentual fixado no subitem 6.1 acima, para cada CONSORCIADA, corresponde à sua participação nos serviços globalmente considerados.
- 6.3. Os faturamentos serão efetuados diretamente por cada uma das empresas que compõem o CONSÓRCIO, conforme contas abaixo:

EICOMNOR - Banco 104 – CEF | Agência: 1031 | Conta Corrente: 0719-2

INFRAS – Banco 077 - INTER | Agência: 0001-9 | Conta Corrente: 5832381-3

- 6.4. Caso as “PARTES” sejam contempladas com a adjudicação dos “SERVIÇOS”, as mesmas, desde já se comprometem a:

6.4.1. Formalizar e apresentar ao “CLIENTE”, antes da assinatura do referido Contrato de Prestação de Serviços, o instrumento definitivo de Constituição de CONSÓRCIO, devidamente arquivado, nos termos dos artigos 278 e 279 da Lei 6.404, de 15/12/76 observadas às demais legislações pertinentes, inclusive da Instrução Normativa RFB nº 1.914 de 27/11/2019 e suas alterações, quanto à

obrigatoriedade de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF), o qual deverá conter as disposições ora acordadas e outras que se fizerem necessárias, inclusive a sua duração, a qual deverá coincidir, no mínimo, com a extinção das obrigações direta ou indiretamente oriundas do contrato, objeto da licitação supracitada.

- 6.4.2 Atuar por meio de estreita colaboração e conjugação de esforços, através da cooperação técnica e comercial, trocando todas as informações necessárias, tanto para a entrega da proposta ao CLIENTE, como para a execução dos SERVIÇOS licitados.
- 6.4.3 Cumprir integralmente o Contrato de Prestação de Serviços, de acordo com a participação proporcional de cada uma das PARTES, conforme estabelecido neste Compromisso.
- 6.4.4 As "PARTES" se comprometem a executar os serviços nos termos do Contrato de Prestação de Serviços que vier a ser assinado com o CLIENTE, solidariamente.

CLÁUSULA SÉTIMA – LIDERANÇA

- 7.1. As PARTES designam a **EICOMNOR** para assumir a liderança do CONSÓRCIO, a quem competirá representá-lo perante o CLIENTE, e que será responsável por todos os entendimentos que se relacionem ao objeto da Concorrência e do Edital, sem prejuízo da responsabilidade solidária das demais consorciadas, prevista na Cláusula Quinta.
- 7.2. Todo e qualquer ato de representação pela Líder do Consórcio deve, necessariamente, contar com a anuência da INFRAS, ficando vedado à Líder do Consórcio comprometer a outra consorciada sem o respectivo consentimento.

CLÁUSULA OITAVA – REPRESENTAÇÃO LEGAL E PROCURAÇÃO

- 8.1. As PARTES ora comprometidas constituem seu Representante Legal a **Sra DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA**, portadora da Cédula de Identidade nº 5.026.442 SSP-PE, inscrita no CPF/MF sob o nº 021.358.194-92, confiando-lhes plenos poderes para firmar o Contrato, assinar termos, dar quitação e ainda com a contratante:
 - a) Praticar todos os atos necessários ao arquivamento do TERMO DE CONSTITUIÇÃO DO CONSÓRCIO, caso o mesmo seja declarado vencedor e tenha adjudicado o objeto da referida Concorrência.
 - b) Representar o CONSÓRCIO, no decorrer de todas as fases do procedimento licitatório, podendo transferir, requerer, receber e dar quitação, inclusive para interpor ou desistir da interposição de recursos, firmar atas e contratos, bem como receber qualquer notificação, intimação ou citação relativa ao mesmo contrato e responder administrativa e judicialmente pelo CONSÓRCIO.
 - c) Assinar todos os documentos necessários em nome das empresas CONSORCIADAS.
 - d) Dar conhecimento às CONSORCIADAS quanto aos documentos assinados em nome das duas empresas através de envio de cópia dos mesmos.

CLÁUSULA NONA – ADMINISTRAÇÃO DO CONSÓRCIO

- 9.1. O CONSÓRCIO será administrado por um Conselho Diretivo formado por 2 (dois) representantes indicados por cada parte, sendo um titular e o outro suplente.

- 9.2. O Conselho se reunirá mensalmente e sempre que necessário for por convocação escrita de qualquer um dos seus integrantes.

CLÁUSULA DÉCIMA – CUMPRIMENTO DAS LEIS

- 10.1. As Partes expressamente declaram e se comprometem a não prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie, no âmbito público ou privado, que constituam prática ilegal, em especial, mas não se limitando, a práticas anticoncorrenciais, de corrupção ou de atos lesivos previstos na Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste Contrato.
- 10.2. Todo e qualquer ato lesivo, especialmente contra a administração e patrimônio públicos, nacionais ou estrangeiros, ou que atente contra os princípios da administração pública ou contra os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, devem ser repudiados pelas Partes, que se comprometem a pautar suas atividades e relacionamentos na mais alta legalidade e moralidade, observando o disposto na legislação vigente, incluindo, sem se limitar, o Decreto-Lei nº 2.848/1940 (Código Penal), Lei nº 8.429/1992 (Improbidade Administrativa), Lei nº 8.666/1993 (Licitações e Contratos Administrativos), Lei nº 9.613/1998 (Crime de lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores), Lei 12.529/2011 (Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência) além de todos os compromissos internacionais anticorrupção assumidos pelo Brasil, especialmente a Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção Empresarial Brasileira), que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública (i) nacional, direta e indireta, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ou (ii) estrangeira, sem prejuízo da responsabilização individual de seus dirigentes, administradores ou qualquer pessoa coautora ou partícipe do ato ilícito, além do Foreign Corrupt Practices Act (FCPA) dos Estados Unidos da América, UK Bribery Act e do Código Penal Español y Legislación Complementária (Ley Orgánica 5/2010).
- 10.3. Cada Parte, individualmente, garante que seus conselheiros, diretores, executivos, empregados e/ou representantes cumprirão com o disposto nesta Cláusula, bem como adotará medidas razoáveis para assegurar que quaisquer de seus respectivos agentes, subcontratados, prepostos, fornecedores, procuradores ou qualquer outro representante cumpram com o disposto nesta Cláusula.
- 10.4. O não cumprimento das obrigações previstas nesta Cláusula por qualquer Parte ou por seus respectivos conselheiros, diretores, executivos, empregados e/ou representantes, bem como respectivos agentes, subcontratados, prepostos, fornecedores, procuradores ou qualquer outro representante da respectiva Parte, será considerada uma infração contratual grave. Neste caso, o presente instrumento poderá ser rescindido pela Parte não infratora, de pleno direito e a qualquer momento, independentemente de qualquer notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo das sanções contratuais e/ou legais e eventual indenização por perdas e danos.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SIGILO

- 11.1. Este instrumento, bem como os documentos, os dados e as informações que dele resultarem em conexão com a execução do seu objeto, terão caráter estritamente confidencial.
- 11.2. Cada parte se obriga a não divulgar e nem proporcionar ao conhecimento de terceiros as informações ou dados de natureza técnica e geral, pertinentes as outras das quais venha a ter conhecimento em consequência da participação conjunta no CONSÓRCIO. O uso de toda e qualquer informação ou dado somente será permitido quando estritamente

necessário à realização do objeto do CONSÓRCIO e sempre mediante prévio acordo e decisão formal a respeito entre as partes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DISPOSIÇÕES GERAIS

- 12.1. Nenhuma das Partes terá direito de ceder este Termo ou qualquer dos direitos ou obrigações aqui contidas sem o prévio consentimento por escrito das outras Partes e com a expressa anuência da ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA.
- 12.2. Este Termo vincula as Partes e seus respectivos sucessores e cessionários a qualquer título.
- 12.3. Caso qualquer das disposições deste Termo ou qualquer outro contrato, documento ou instrumento celebrado de acordo com os termos deste não seja válida e eficaz nos termos da legislação aplicável, tal invalidade ou ineficácia não afetará as disposições remanescentes, que permanecerão válidas e em pleno vigor, exceto se tal disposição afetar substancialmente e adversamente os interesses de qualquer Parte.
- 12.4. Qualquer atraso por qualquer das Partes no exercício de qualquer direito e/ou recurso de acordo com este Termo não consistirá em renúncia ou novação.
- 12.5. Este Termo não poderá ser aditado ou alterado exceto por instrumento escrito e assinado pelas Partes, após a anuência da ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – FORO

Fica eleito o foro da cidade de Recife para solucionar quaisquer divergências oriundas do presente instrumento.

E, por estarem assim, justas e contratadas, as partes assinam o presente contrato em 04 (quatro) vias de igual teor e mesmo efeito, assinadas pelos respectivos representantes devidamente autorizados, na presença das testemunhas abaixo:

Recife, 02 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA DE
MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.19 09:41:21 -03'00'

**EICOMNOR ENGENHARIA
IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO
NORDESTE LTDA**

Daniella Vieira de Melo Moreira Lima
Sócia

ANDRE
MARQUES:02
976157936

Assinado digitalmente por ANDRE
MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia,
OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=
(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.08.19 09:54:40-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

INFRAS ENGENHARIA LTDA
André Marques
Sócio

TESTEMUNHAS:

Nome: Walter Moreira Lima Filho
CPF nº 089.487.634-15

WALTER
MOREIRA LIMA
FILHO:0894876
3415

Assinado de forma
digital por WALTER
MOREIRA LIMA
FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.19
09:41:36 -03'00'

Nome: Mateus Prado Lone
CPF nº 042.908.689-08

MATEUS PRADO
LONE:04290868
908

Assinado de forma digital
por MATEUS PRADO
LONE:04290868908
Dados: 2024.08.19
09:53:09 -03'00'

2. Carta Proposta



2. CARTA PROPOSTA

CARTA-PROPOSTA

EDITAL DE LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LRE SAP Nº 36
SAP Nº 1000000036

À APPA

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos.

O Consórcio formado pelas empresas EICOMNOR Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda, com sede na cidade de Recife à Rua Alemanha, nº144, CEP 51180-010, Fones: (81) 3339-3413 ou 3339-4991, CNPJ/MF 11.381.605/0001-96, e-mail: eicomnor@eicomnor.com.br, e INFRAS engenharia Ltda, com sede à Rua Bocaiúva, 2125, Centro, Florianópolis-SC, CEP 88015-530, Fone: (41) 9995-0418, CNPJ/MF 36.916.083/0001-00, propõe a APPA a execução do objeto da Licitação supra referenciada, tudo em conformidade com o Edital, Condições Gerais de Contratos e Elementos Técnicos Instrutores da Licitação.

1. O valor proposto é de R\$ 5.664.234,19 (cinco milhões e seiscentos e sessenta e quatro mil e duzentos e trinta e quatro reais e dezenove centavos).
2. O prazo de validade da Proposta será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de abertura da licitação.
3. Mês de referência da proposta: março/2024

Se vencedor da licitação, assinará o Contrato Administrativo, na qualidade de representante legal do Consórcio, a Sra Daniella Vieira de Melo Moreira Lima, portadora do CPF 021.358.194-92, RG 5.026.442 SSP-PE.

Recife, em 09 de agosto 2024.

DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA

LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Dados: 2024.08.19 09:41:51 -03'00'

REPRESENTANTE LEGAL DO CONSÓRCIO

NOME: Daniella Vieira de Melo Moreira Lima

RG: 5.026.442 SSP-PE – CPF 021.358.194-92

1 BREVE DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS CONSORCIADAS

EICOMNOR ENGENHARIA

1.1 História da Empresa

Sediada na cidade de Recife-PE, a empresa EICOMNOR ENGENHARIA foi fundada em 1977, com o nome de Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., atuando inicialmente nas áreas de impermeabilização e construção civil propriamente dita até meados de 1992.

A partir daquele ano, suas atribuições foram ampliadas para serviços especializados em consultoria e projetos de engenharia, com ênfase para a área portuária, considerando a habilitação e formação acadêmica e profissional dos seus então sócios e diretores.



Afora a área portuária, que desde então vem se apresentando como carro-chefe da empresa em termos de serviços contratados, a empresa ampliou sua área de atuação para serviços técnicos de consultoria. Entre estes, podem ser citados gerenciamento, assessoria técnica, supervisão e fiscalização de obras, estudos de viabilidade, logística,

perícias e avaliações, licenciamento ambiental, organização de segurança, entre outros, todos como consequência direta do aumento no nível de profissionalização da empresa.

Ainda na área portuária, tem realizado, nos últimos anos, levantamentos hidrográficos e de segurança náutica, todos através de técnicos altamente qualificados para tal. Também vem se distinguindo e aperfeiçoando seu quadro técnico em projetos executivos de terminais portuários, não apenas no Estado de Pernambuco, mas em outros estados da federação.

Projetos de dragagem, todos devidamente licenciados, foram desenvolvidos dentro das normas internacionais mais rigorosas, sem que alterações nos traçados propostos fossem exigidas pelos órgãos licenciadores. Também tais projetos atenderam não apenas clientela do Estado de Pernambuco, mas também outras unidades da federação.

Quanto a estruturas de atracação, a empresa já realizou planejamentos e projetos executivos para construção de cais e píers de apoio a embarcações, incluindo estudo de recuperação estrutural em píers de concreto armado em terminal de granéis líquidos (derivados de petróleo).

Ampliando as fronteiras além do Brasil, a empresa já vem prestando serviços técnicos em planejamento, operação e engenharia portuária em países africanos, onde se destacam o Projeto Básico de Engenharia e Operações, Estudo de Mercado, Planejamento Organizacional, Estudo de Viabilidade e Definição de Estrutura Tarifária de um Terminal de Contêineres no Porto de Luanda, Angola e o Estudo de Localização e Projeto Conceitual de um Porto de Águas Profundas no Arquipélago de São Tomé e Príncipe.

A empresa também se acerca de pessoal técnico especializado que detém acervo técnico em estudos e licenciamento ambiental.

1.2 Segmentos de Atuação

A Eicomnor é uma empresa que, ao longo de sua história, sempre mesclou a competência em engenharia com o interesse pela promoção e viabilização de empreendimentos públicos e privados, envolvendo serviços de engenharia consultiva e/ou



arquitetura, gerenciamento, fiscalização, controle de qualidade de infraestrutura, e levantamentos hidrográficos, nas áreas de obras marítimas, fluviais e portuárias.

Buscando a diversificação, a Eicomnor, no campo técnico, ao longo de sua carreira iniciada em 1977, dedicou-se também a estudos de viabilidade técnica, econômica e financeira de obras públicas e privadas, bem como perícias e avaliações de imóveis e equipamentos. Destacam-se as seguintes áreas de atuação da EICOMNOR, dentro da engenharia consultiva e desenvolvimentos de projetos e obras:

- Projetos de Engenharia e Arquitetura para obras Marítimas, Fluviais e Portuárias
- Gerenciamento, Assessoria Técnica
- Supervisão e Fiscalização de Obras
- Levantamentos Hidrográficos
- Projetos de Sinalização Náutica
- Estudos de Viabilidade Técnica Econômica e Financeira e Definição de Estrutura Tarifária de Terminais Portuários
- Projetos de Logística e Terminais Intermodais de Cargas
- Perícias e Avaliações
- Licenciamento Ambiental

1.3 Nossos Valores

- Assegurar completo sigilo das informações a que tiver acesso por ocasião da condução de contratos.
- Zelar pela ética profissional em todas as atividades da empresa.
- Assegurar a qualidade e pontualidade dos serviços prestados.

2 PORTFÓLIO DA EICOMNOR ENGENHARIA

A seguir apresentam-se alguns dos principais trabalhos desenvolvidos pela EICOMNOR ENGENHARIA na área de infraestrutura portuária:

PROJETO: Terminais de Derivados de petróleo e álcool em Suape-PE.

CLIENTE: TEMAPE - Terminais Marítimos de Pernambuco Ltda.

Pandenor Importação e Exportação Ltda.



PROJETO: Projeto Executivo, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento Ambiental das obras de dragagem de canal de acesso externo ao Porto Organizado de Suape

CLIENTE: Suape – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros-PE



PROJETO: Projetos Executivos, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento Ambiental das Obras de Pier Petroleiro – PGL3A/3B, para atendimento à Refinaria Abreu e Lima

CLIENTE: Suape – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros-PE



PROJETO: Estudos para Implantação, Operação e Manutenção do Terminal Intermodal de Cargas do Porto do Pecém - CE

CLIENTE: Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará



PROJETO: Estudo de Viabilidade do Terminal de Granéis Sólidos - Suape|PE.

CLIENTE: Bemisa Brasil Exploração Mineral S.A.



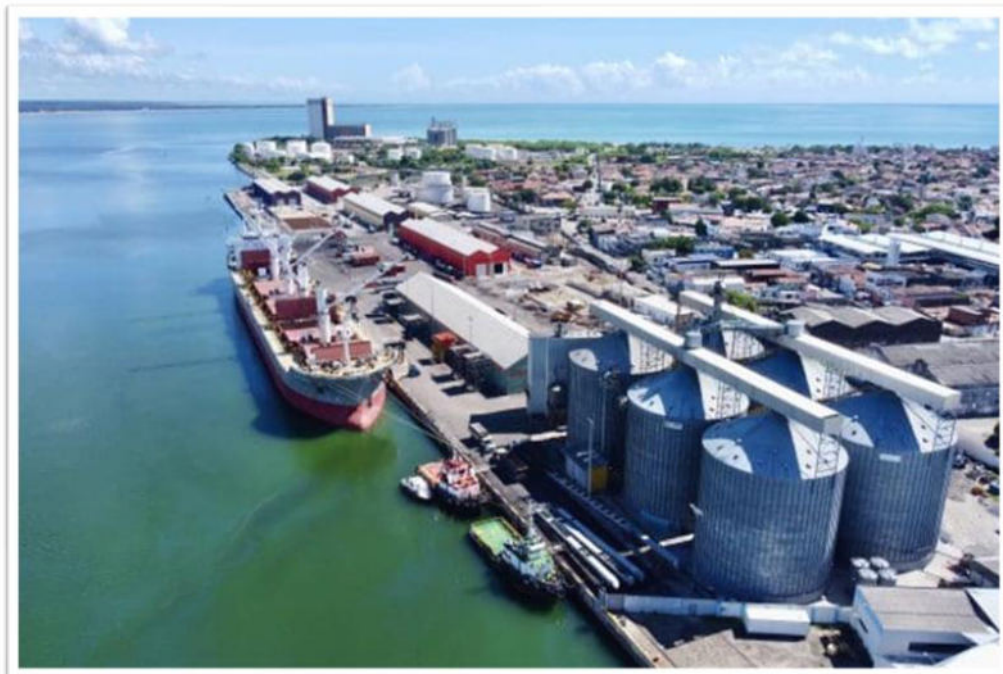
PROJETO: Elaboração dos projetos executivos das obras e serviços de construção civil do sexto e sétimo berços de atracação (Cais 06 e 07), na área do porto interno de Suape – Suape-PE.

CLIENTE: Suape – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros-PE



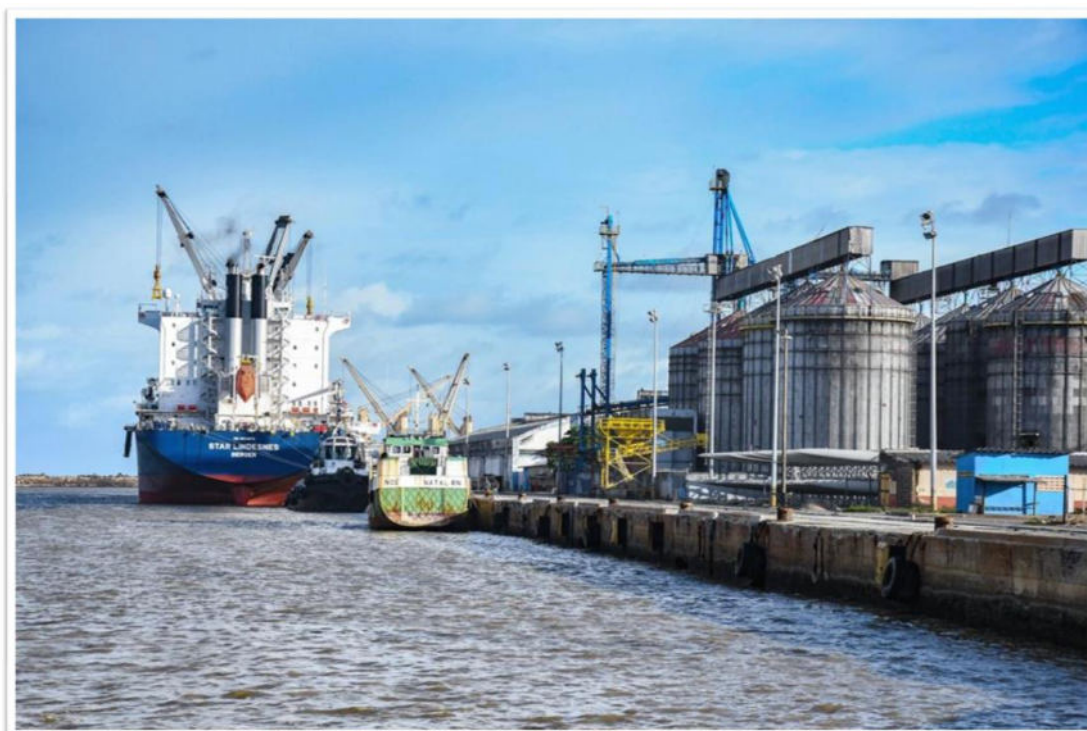
PROJETO: Elaboração de projeto para a execução das obras civis de recuperação estrutural do Cais Comercial e de construção dos Berços de Atracação (Terminal de Múltiplos Usos) e seu Pátio de retaguarda no Porto de Cabedelo.

CLIENTE: Companhia Docas da Paraíba – PB



PROJETO: Elaboração de projetos executivos de um conjunto de obras de dragagem e civis para a ampliação, readequação, recuperação, restauração, reforço estrutural e melhorias de diversos trechos de cais do Porto do Recife.

CLIENTE: Porto do Recife – PE

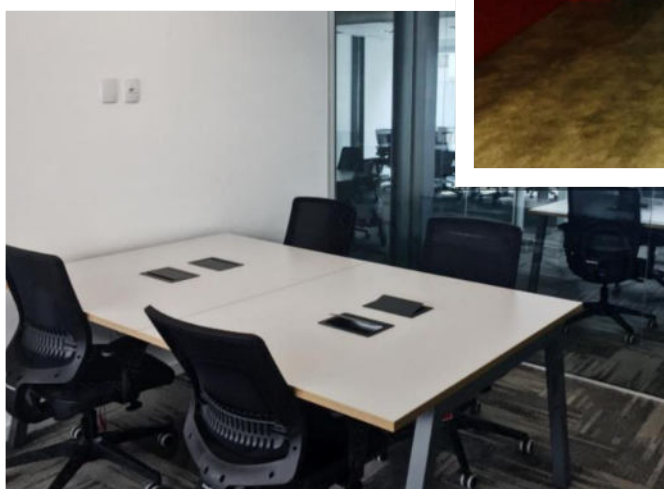


INFRAS ENGENHARIA

2.1 História da Empresa

A **INFRAS ENGENHARIA** é uma empresa brasileira fundada por uma equipe de profissionais experientes e especializados em projetos e gerenciamento de obras de infraestrutura especialmente nos setores: portuário, marítimo, hidroviário, costeiro, náutico, rodoviário e ferroviário.

A **INFRAS ENGENHARIA** está sediada na Impact HUB, no centro de Florianópolis, é uma área moderna com espaço versátil, onde o espaço pode ser modulado de acordo com a necessidade. O espaço possui também salas de treinamento, salas de reuniões e auditórios.



2.2 Segmentos de Atuação

A **INFRAS ENGENHARIA** atua em diversas áreas onde destacam-se:

- Projetos – Elaboração de projetos estruturais de concreto armado, projetos costeiros, estrutura metálica nos níveis conceitual, básico e executivo. Atuamos também na otimização de projetos existentes e no controle de qualidade de projeto (CQP).
- Fiscalização e Gerenciamento de Obras – Atuamos na fiscalização e gerenciamento de obras de grande porte, visando atender os requisitos de qualidade, prazo e projeto.
- Geotecnia – Elaboramos estudos geotécnicos para os projetos de engenharia, incluindo: fundação, contenção de solo, verificação de estabilidades de taludes, entre outros.
- Projetos Complementares – Elaboramos os projetos complementares necessário para o correto funcionamento do empreendimento como: arquitetura, elétrico, drenagem, automação industrial, hidrosanitário, sinalização, terraplenagem, drenagem, geométrico, entre outros.
- Orçamento – Elaboramos o orçamento de obras a partir dos projetos existentes, considerando os insumos, equipamentos e mão de obra de acordo com a metodologia executiva, objetivando também sua aprovação junto aos órgãos competentes.
- Levantamentos de Campo – Especificamos e gerenciamos os levantamentos de campo necessários para a elaboração dos estudos e projetos, tais como: sondagens, topografia, ensaios de solo, batimetrias, entre outros.
- Recuperação e Reforço – Elaboramos projetos de recuperação e reforço de estruturas danificadas por deterioração devido sua vida útil, ou por acidentes que venham a comprometer a segurança e/ou sua operação.
- Laudos Técnicos – Elaboramos vistoria em campo com o objetivo de elaborar laudos técnicos das estruturas existentes, apresentando também soluções técnicas para cada tipo de anomalia encontrada.

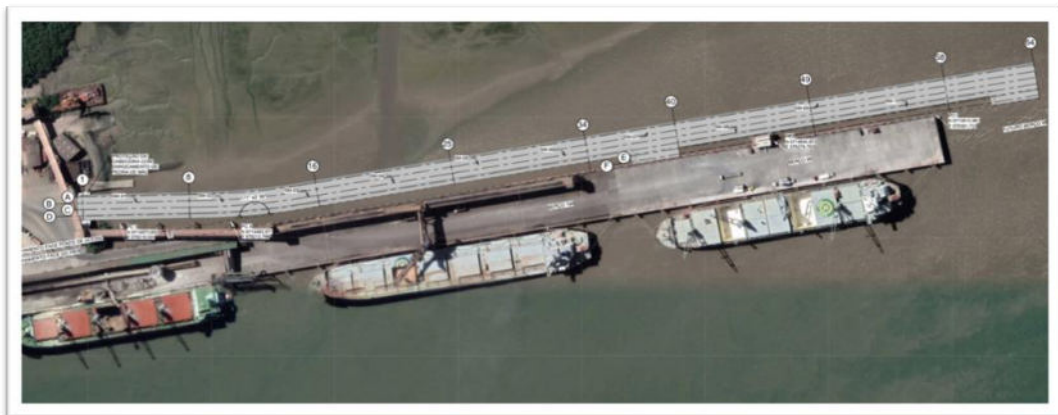
2.3 Nossos Valores

Temos como principal compromisso, promover comportamentos éticos e seguros em todos os seus serviços, garantindo a excelência nos trabalhos realizados garantindo a preservação ambiental e a valorização das pessoas. Valorizamos a alta qualidade de nossa equipe a busca de solução técnicas inovadoras garantindo a melhor solução disponível no mercado.

3 PORTFÓLIO DA INFRAS ENGENHARIA

A seguir apresentam-se alguns dos principais trabalhos desenvolvidos pelos sócios da **INFRAS ENGENHARIA** na área de infraestrutura portuária:

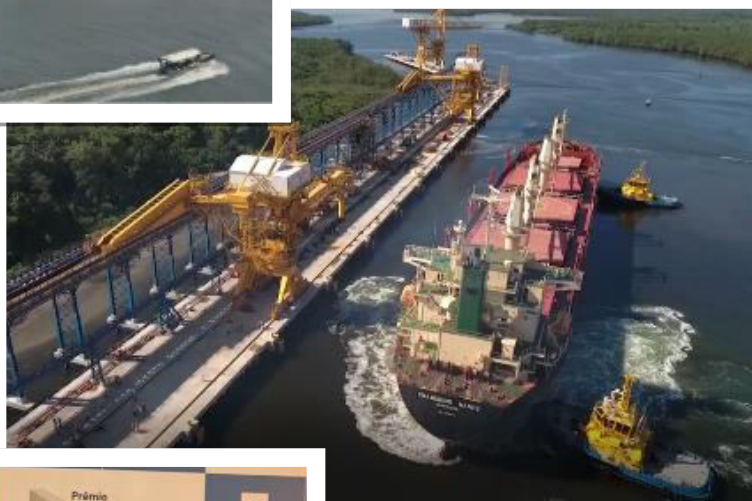
- **Ponte de Acesso aos Berço 99 e 98 – EMAP – MA: Elaboração de projeto conceitual, básico e executivo** das estruturas da ponte de acesso aos berços 99 (existente) e 98 (futuro). Projeto elaborado em BIM – LOD 400. Custo Estimado R\$ 215M. Data: jan/2024.



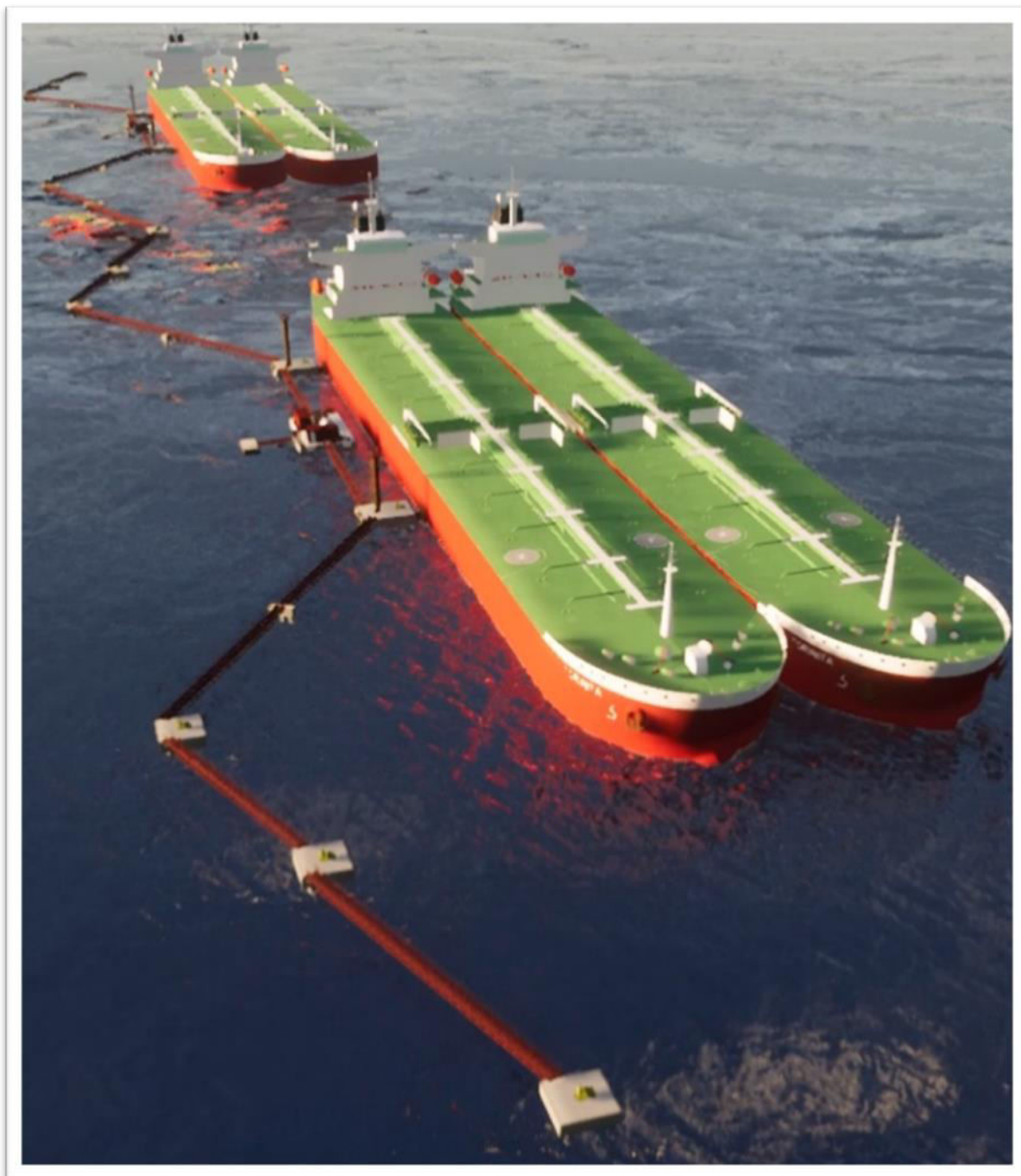
- **Projeto executivo, fiscalização e gerenciamento** das obras de dragagem e capeamento da CAD no canal do Piaçaguera, Cubatão (SP). Cliente: VLI/ USIMINAS.



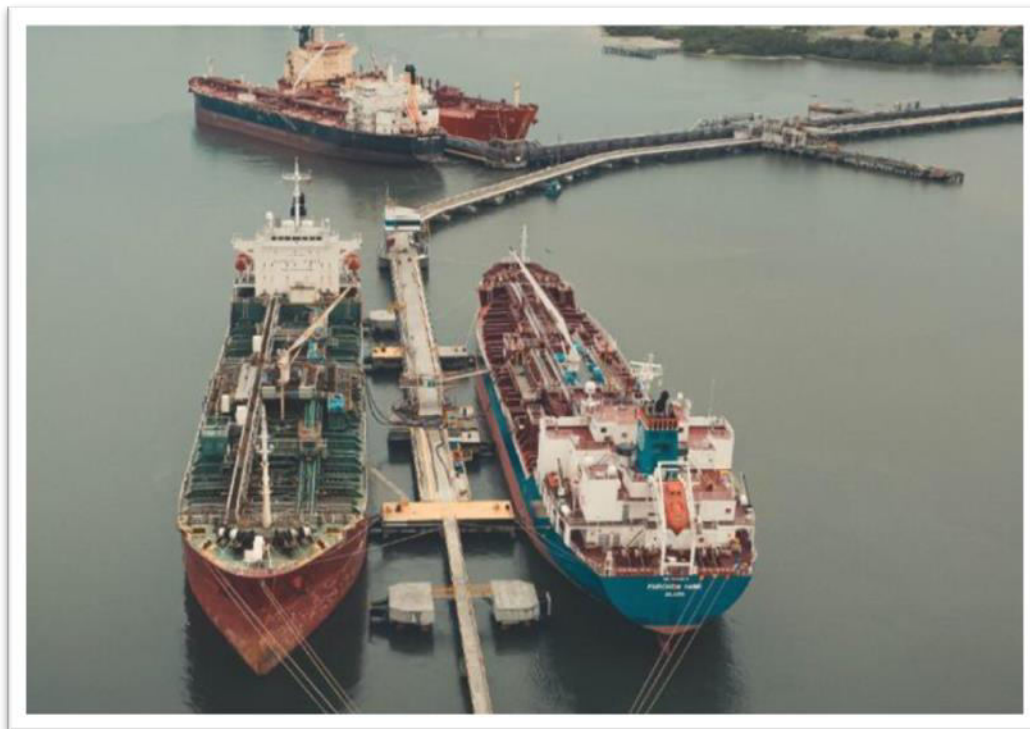
● **Terminal Portuário Luiz Antônio Mesquita – TIPLAM**, Santos, Brasil – VLI: Terminal de movimentação de grãos (milho e soja), farelo de soja, açúcar e fertilizantes. Elaboração do **projeto executivo** e metodologia executiva das estruturas de atracação, incluindo ponte de acesso com aproximadamente 130m de extensão, e píer (berços 2, 3 e 4) que totalizam aproximadamente 860m de extensão; detalhamento das estruturas temporárias de construção; projeto de drenagem, estudo de cravabilidade, entre outros. Custo Estimado da Obra: R\$ 271M. Data 07/2014-10/2016. **PROJETO VENCEDOR DO PRÊMIO TALENTO ENGENHARIA ESTRUTURAL 2019** (Concedido aos sócios André Marques, Daniel Pereira Chagas e Mateus Prado Lone) concedido pela ABECE (Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural).



- **Terminal Porto Sudeste – Itaguaí – RJ: Elaboração do projeto básico** das estruturas offshore, formada por dolphins de amarração e atracação, plataformas de apoio, passarelas metálicas, SPCI e projeto elétrico. Projeto elaborado em BIM – LOD 300. Custo Estimado: R\$ 100M. Data: 2023.



- **Terminal de Granéis Líquidos Cattalini – Constremac Construções, Paranaguá/PR.** Elaboração de projeto básico alternativo e projeto executivo das estruturas de amarração e atracação (Dolphins) para potencialização do Terminal.



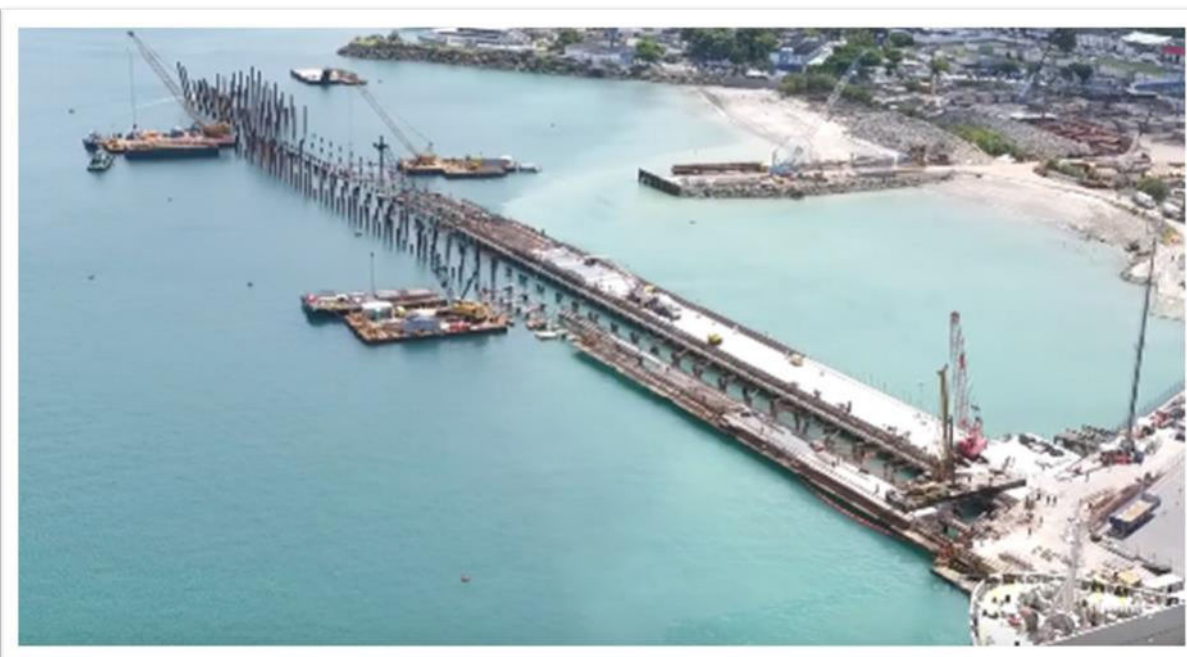
- **Terminal AGD Bulk – Timbués, Argentina – Construtora Tucumann:** Terminal de movimentação de grãos. **Elaboração do projeto básico e executivo** das estruturas offshore, formada por dolphins de amarração e atracação, plataformas de apoio, blocos de apoio das correias transportadoras e estruturas de proteção contra impactos. Custo estimado: U\$ 40M. Data: 2016/2017.



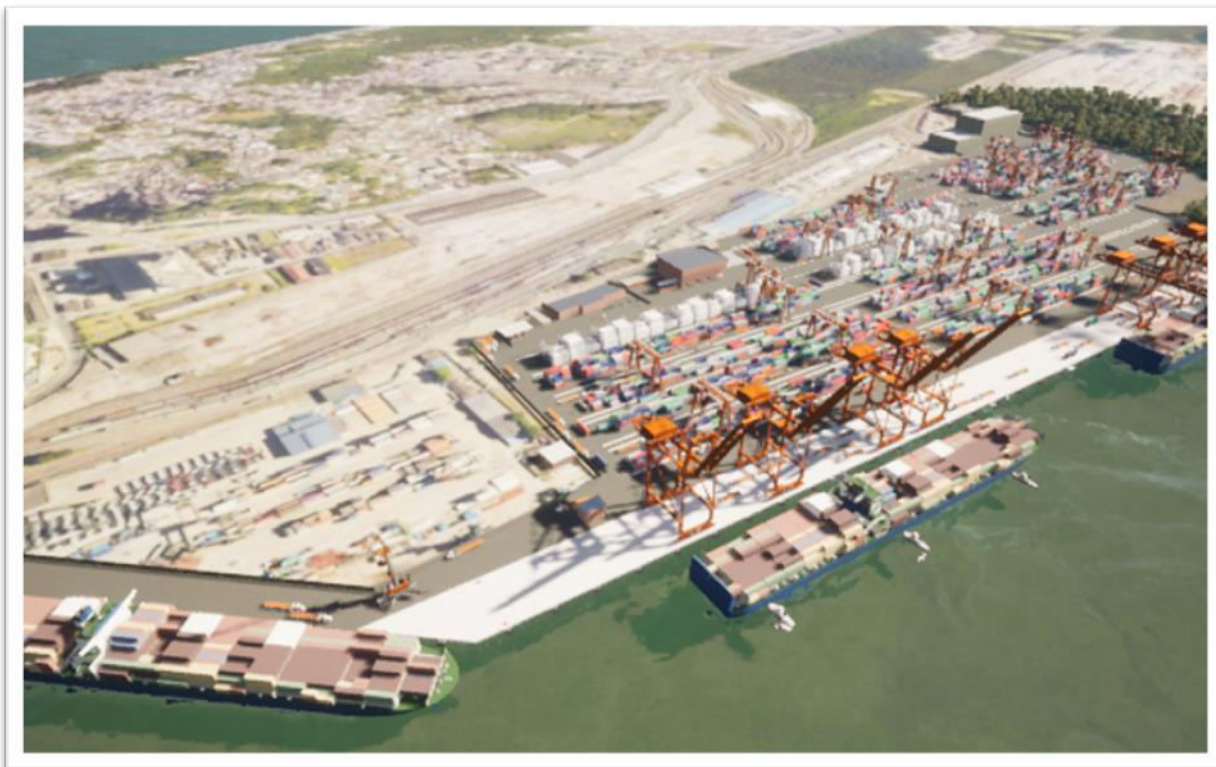
- **Terminal de Celulose – Fíbria – Santos/SP – Constremac.** Terminal de Celulose. Elaboração do projeto básico das estruturas *offshore*, com aproximadamente 400m de extensão. Custo Estimado: R\$ 100M. Data: 2018-2019.



- **Terminal de Contêineres de Salvador – TECON/BA – Constremac.** Elaboração da verificação e controle de qualidade do projeto executivo (CQP) das estruturas *offshore* formada por um cais com 440m de extensão. Custo Estimado: R\$ 100M. Data: 2018-2019.



- **Terminal de Containeres – Santos/SP.** Elaboração do projeto conceitual das estruturas offshore e onshore de um Terminal de Containeres, com aproximadamente 850m de extensão e aproximadamente 380K m² de área onshore. Data: 2022.



- **Terminal de Grãos, Minérios e Fertilizante – São Luis / MA – BRInfra.** Elaboração de projeto conceitual e EVTEA do Terminal BRInfra, incluindo as estruturas onshore e offshore (ponte de acesso e 3 berços de atracação) Data: 2022.



Em seguida segue algumas imagens renderizadas dos projetos já realizados pela INFRAS.

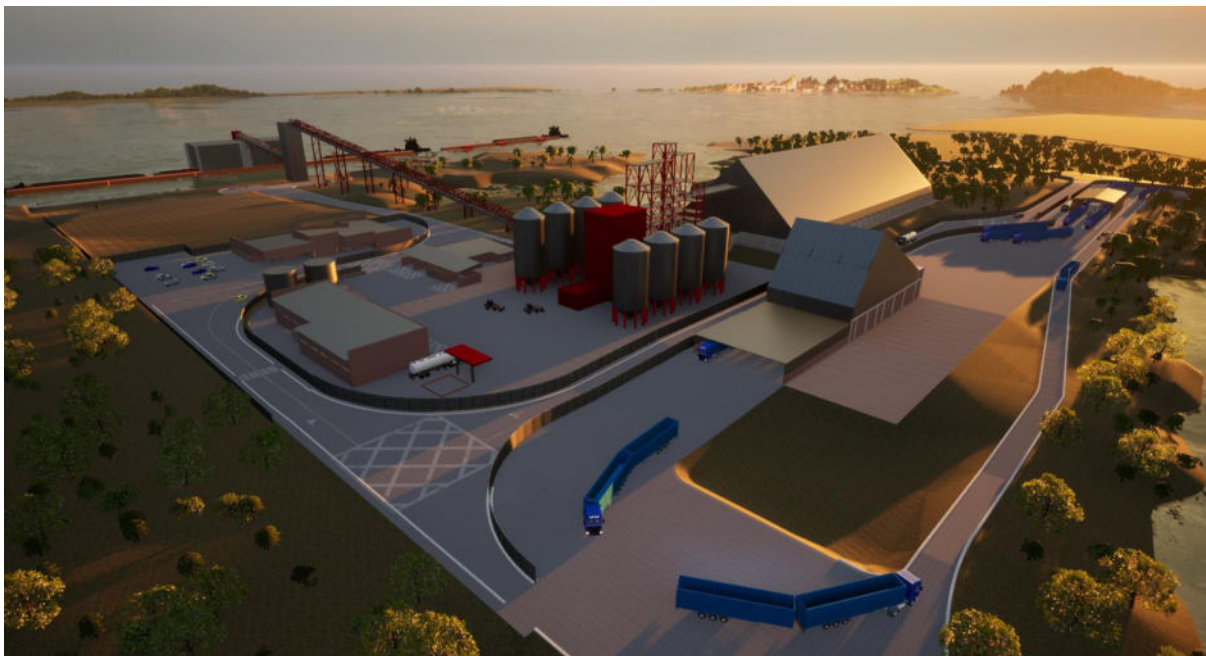


Figura 1: Imagem Renderizada – Estruturas Terminal de Grãos. Fonte: INFRAS Eng.



Figura 2: Imagem Renderizada – Terminal de Minério, grãos e fertilizantes. Fonte: INFRAS Eng.

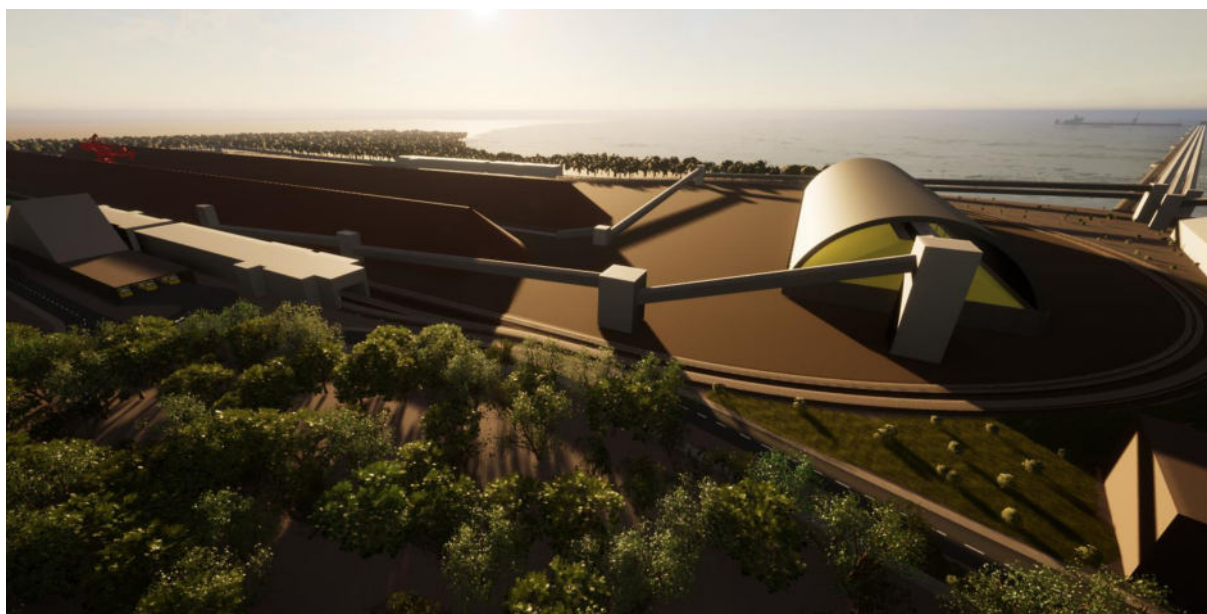


Figura 3: Imagem Renderizada – Estruturas onshore. Fonte: INFRAS Eng.



Figura 4: Imagem Renderizada – Terminal de Contêineres. Fonte: INFRAS Eng.

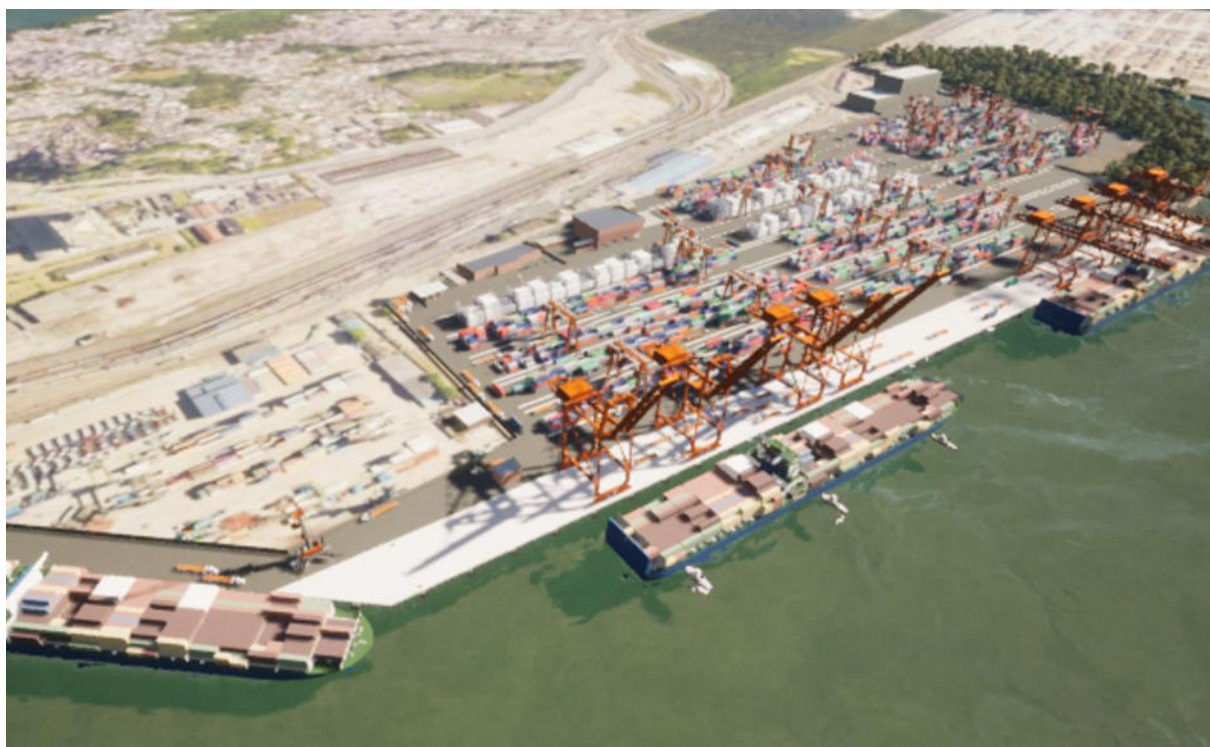


Figura 5: Imagem Renderizada – Terminal de Containeres. Fonte: INFRAS Eng.

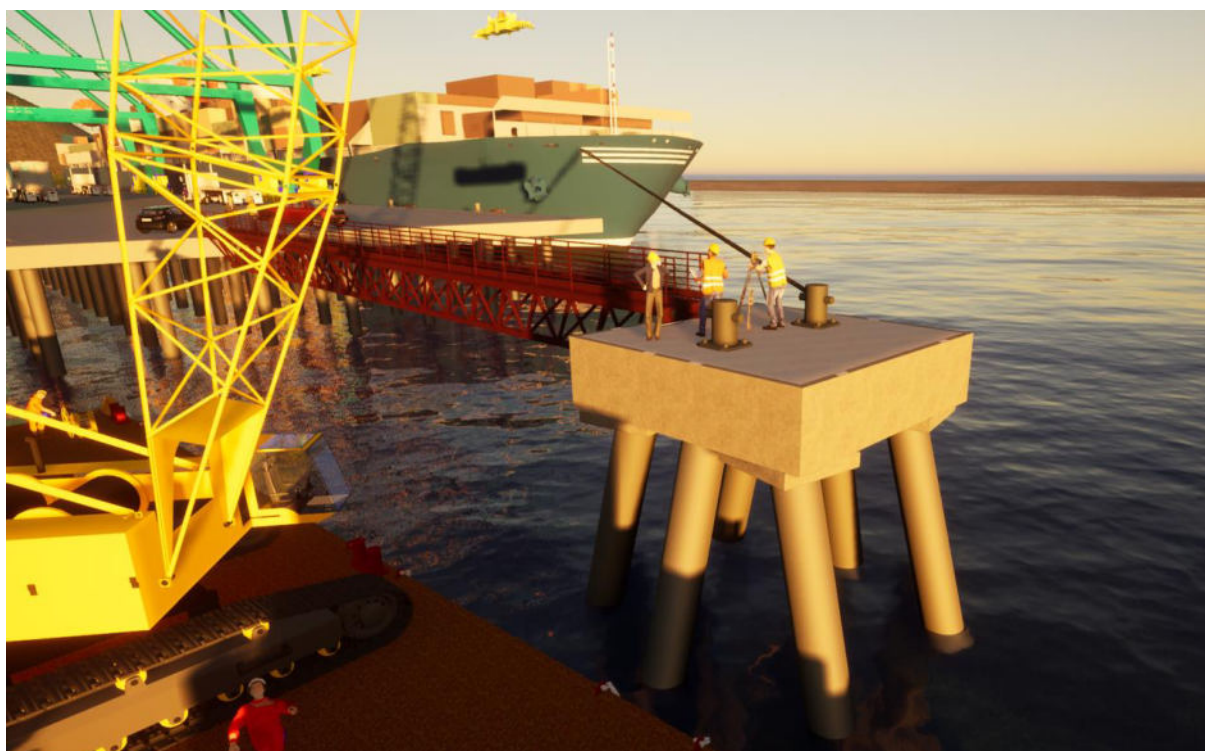


Figura 6: Imagem Renderizada – Dolfim de Amarração. Fonte: INFRAS Eng.

4 EQUIPE TÉCNICA E SUAS RESPONSABILIDADES

Abaixo segue o organograma da equipe principal que participará do projeto.



Abaixo segue a equipe técnica principal que participará do projeto.

Nome	Cargo/Função	Formação
André Marques	Coordenador Geral	Engenheiro Civil
Walter Moreira Lima Filho	Coordenador – Gestor do Contrato	Engenheiro Civil
Daniel Chagas	Equipe Estruturas	Engenheiro Civil – Pós graduado em Estruturas
Mateus Lone	Coordenador – Equipe Estruturas	Engenheiro Civil– Pós graduado em Estruturas
Bruno Sphair	Coordenador de Planejamento	Engenheiro Civil
Cristine Buettegen	Coordenadora – Equipe Civil	Engenheira Civil
Welliton Santos	Coordenador - Utilidades	Engenheiro Civil
Osmar Piekzarka	Engenheiro Seg. Trabalho	Eng. Segurança
José Inácio Ávila	Equipe Estruturas – Aux. Técnico	Engenheiro Civil
Romero Dávila Coelho	Equipe Civil - Aux. Técnico	Engenheiro Civil

Os CVs dos principais profissionais, assim como os acervos técnicos, foram apresentados juntamente com a documentação de habilitação - capacidade técnica profissional.

5 NORMAS TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS

Os serviços serão executados conforme as legislações e as normas relacionadas abaixo, porém, não se restringindo a elas. Prevalecerá, para efeito de dirimir conflitos, a mais estrita.

O Consórcio irá atender às seguintes normas:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, principalmente ABNT 17.505 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis
- NR - Normas Regulamentadoras (Ministério do Trabalho)
- ANSI - American National Standards Institute
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- ASTM - American Society for Testing Materials
- AWS - American Welding Society
- AISC - American Institute of Steel Construction
- DIN - Deutsches Institut für Normung
- AGMA - American Gear Manufacturers Association
- IEC - International Electro Technical Commission
- IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers
- NEC – National Electrical Code
- NEMA – National Electrical Manufacturers Association
- SAE – Society of Automotive Engineers
- ASCE – American Society of Civil Engineers
- BS – British Standards
- Portaria RFB 2.438
- EN EUROCODE
- NFPA – National Fire Protection Association, principalmente NFPA-15 “Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection”, NFPA-30 “Flammable and Combustible Liquids Code”, NFPA-69 “Standard on Explosion Prevention Systems”, NFPA 20 “Centrifugal Fire Pumps”
- WRC 107 – Local Stresses in Spherical And Cylindrical Shells Due to External Loadings
- ISGOTT – International Safety Guide for oil tankers and Terminals
- ISPS-CODE (International Ship and Port Facility Security Code)
- ISA - International Society of Automation

Na falta de norma da ABNT, o Consórcio definirá a norma a ser seguida.

A observância das Normas acima não desobriga o Consórcio do cumprimento de outras disposições que estejam incluídas em Legislações, Regulamentos e Normas Federais, Estaduais e Municipais (Código de Obra, Legislação Ambiental, Regulamento Sanitário) e outras oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

6 METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO

Inicialmente será programado uma reunião inicial (on-line ou presencial) juntamente com a equipe da APPA para alinhamentos, planejamento e apresentação das informações e estudos previamente elaborados. Com toda informação em mãos a equipe fará a programação para iniciar os levantamentos de campo, entre eles:

- Levantamento planialtimétrico cadastral;
- Inspeções subaquáticas;
- Inspeções visuais;
- Levantamento geotécnico (sondagens);
- Ensaios;
- Relatório com os registros de manifestações patológicas.

Após a conclusão dos levantamentos de campo com seus respectivos relatórios, será elaborado o relatório de avaliação estrutural dos berços, com plantas, desenhos e relatórios técnicos, assim como o projeto básico de recuperação das estruturas.

O Consórcio irá realizar os serviços utilizando os seguintes recursos:

- Software SCIA Engineer Professional Edition distribuído exclusivamente pela BIM WORKS Brasil.
- AutoCAD_2021
- QFCAD2000
- GlobalMapper
- Civil3D
- REVIT (BIM)

3. BDI e Encargos Sociais

3. BDI E ENCARGOS SOCIAIS

"Contratação de Empresa Especializada para a Elaboração de Laudos e Estudos nas Estruturas dos Berços do Porto de Paranaguá, incluindo o Píer Público de Granéis Líquidos, e Elaboração de Projeto Básico para a recuperação das patologias dos berços"		
COMPOSIÇÃO DO BDI		
ITEM	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração Central	5,00
DF	Despesas Financeiras	0,59
L	Lucro	7,00
S	Seguros + Garantia	0,80
R	Riscos	0,97
I	Impostos	11,40
	PIS	1,32
	COFINS	6,08
	ISS*	4,00
BDI (%) =		29,70%
$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) \times 100$		

"Contratação de Empresa Especializada para a Elaboração de Laudos e Estudos nas Estruturas dos Berços do Porto de Paranaguá, incluindo o Píer Público de Granéis Líquidos, e Elaboração de Projeto Básico para a recuperação das patologias dos berços"

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS

SINAPI - PARANÁ

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	SEM DESONERAÇÃO
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabo	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	Total	37,80%	37,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91%	Não incide
B2	Feriados	3,97%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,16%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,71%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	14,01%	10,46%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total	50,56%	20,14%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,12%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	0,94%	0,70%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Cau	2,56%	1,91%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
C	Total	9,61%	7,18%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre G	19,11%	7,61%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
D	Total	19,60%	7,98%
TOTAL(A+B+C+D)		117,57%	73,10%
	TOTAL DOS ENCARGOS	117,57%	73,10%

4. Cronograma Físico-Financeiro

4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

"Contratação de Empresa Especializada para a Elaboração de Laudos e Estudos nas Estruturas dos Berços do Porto de Paranaguá, incluindo o Pier Público de Granéis Líquidos, e Elaboração de Projeto Básico para a recuperação das patologias dos berços"

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS	13º MÊS	14º MÊS	15º MÊS	16º MÊS
1.	Data Book das informações existentes dos berços	R\$ 185.800,00	33,33%	33,33%	33,33%													
			R\$ 61.933,33	R\$ 61.933,33	R\$ 61.933,33													
2.	Relatório Técnico dos Berços	R\$ 3.847.967,24			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%				
					R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72	R\$ 384.796,72					
3.	Plantas e Desenhos Técnicos representando a situação atual das estruturas	R\$ 877.285,00					10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%		
							R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50	R\$ 87.728,50		
4.	Projeto Básico de Recuperação de Estrutura	R\$ 753.181,95							10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
									R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20	
% MENSAL			1,09%	1,09%	7,89%	6,79%	8,34%	8,34%	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%	2,88%	2,88%	1,33%	1,33%
VALOR MENSAL			R\$ 61.933,33	R\$ 61.933,33	R\$ 446.730,06	R\$ 384.796,72	R\$ 472.525,22	R\$ 472.525,22	R\$ 547.843,42	R\$ 547.843,42	R\$ 547.843,42	R\$ 547.843,42	R\$ 547.843,42	R\$ 547.843,42	R\$ 163.046,70	R\$ 163.046,70	R\$ 75.318,20	R\$ 75.318,20
% ACUMULADO			1,09%	2,19%	10,07%	16,87%	25,21%	33,55%	43,22%	52,90%	62,57%	72,24%	81,91%	91,58%	94,46%	97,34%	98,67%	100,00%
VALOR ACUMULADO			R\$ 61.933,33	R\$ 123.866,67	R\$ 570.596,72	R\$ 955.393,45	R\$ 1.427.918,67	R\$ 1.900.443,90	R\$ 2.448.287,32	R\$ 2.996.130,73	R\$ 3.543.974,15	R\$ 4.091.817,57	R\$ 4.639.660,99	R\$ 5.187.504,41	R\$ 5.350.551,11	R\$ 5.513.597,80	R\$ 5.588.916,00	R\$ 5.664.234,19

WALTER MOREIRA LIMA
FILHO:08948763415

Assinado de forma digital por WALTER MOREIRA LIMA FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.19 09:42:22 -03'00'

Engº Civil Walter Moreira Lima Filho
Responsável Técnico
CREA 5730 D-PE

5. Anexo V – Apresentação de proposta



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO - DEM



"Contratação de Empresa Especializada para a Elaboração de Laudos e Estudos nas Estruturas dos Berços do Porto de Paranaguá, incluindo o Pier Público de Granéis Líquidos, e Elaboração de Projeto Básico para a recuperação das patologias dos berços"

Data base: Mar/2024

Item	Descrição	Unidade	Quantidade*	PREÇO MÁXIMO DE REFERÊNCIA (com BDI)	PROPOSTA LICITANTE	Critério de Medição
1.	Data Book das informações existentes dos berços	unit.	13	R\$ 338.091,54	R\$ 185.800,00	Após relatório entregue e aprovado, por berço.
2.	Relatório Técnico dos Berços	unit.	13	R\$ 4.712.924,67	R\$ 3.847.967,24	-
2.1	Arranjo geral dos berços com plantas e desenhos georreferenciados	unit.	13	R\$ 572.928,44	R\$ 295.285,00	Após relatório entregue e aprovado, por berço.
2.2	Registro de inspeções subaquáticas	unit.	13	R\$ 1.076.402,23	R\$ 973.860,00	Após relatório entregue e aprovado, por berço.
2.3	Registro de inspeções visuais	unit.	13	R\$ 911.830,18	R\$ 846.713,00	Após relatório entregue e aprovado, por berço.
2.3.1	Furos de inspeção	unit.	96	R\$ 184.536,32	R\$ 184.536,00	Por furo de inspeção finalizado, com tampa instalada.
2.4	Registro de manifestações patológicas	unit.	13	R\$ 547.430,00	R\$ 547.430,00	Após relatório entregue e aprovado, por berço.
2.5	Levantamento de ensaios a serem realizados	unit.	13	R\$ 51.410,26	R\$ 51.410,00	Após relatório entregue e aprovado, por berço.
2.6	Sondagem Geotécnica	unit.	51	R\$ 1.368.387,25	R\$ 948.733,24	-
2.6.1	Sondagem SPT	unit.	22	R\$ 267.695,73	R\$ 145.150,20	Por furação realizada, com reconstituição do piso.**
2.6.2	Sondagem Rotativa	unit.	29	R\$ 1.100.691,52	R\$ 803.583,04	Por furação realizada, com reconstituição do piso.**
3.	Plantas e Desenhos Técnicos representando a situação atual das estruturas	unit.	13	R\$ 1.401.760,75	R\$ 877.285,00	-
3.1	Relatório de avaliação estrutural dos berços	unit.	13	R\$ 420.875,00	R\$ 251.750,00	Após relatório entregue e aprovado, por berço.
3.2	Plantas e desenhos das estruturas dos berços de atracação e PPGL	unit.	13	R\$ 718.250,00	R\$ 362.900,00	Após projetos entregues e aprovados, por berço.
3.3	Levantamento planialtimétrico cadastral com verificação de pontos de recalque	m²	71.955	R\$ 262.635,75	R\$ 262.635,00	Após projetos entregues e aprovados, por m² de berço.
4.	Projeto Básico de Recuperação de Estrutura	unit.	13	R\$ 1.514.688,88	R\$ 753.181,95	Após projetos entregues e aprovados, por berço.**
TOTAL com BDI				R\$ 7.967.465,84	5.664.234,19	

*A quantidade total é referente ao número de berços de atracação que fazem parte do escopo do projeto, mais o pier de acesso do PPGL, e/ou o metro quadrado total aproximado dos berços.

**Os relatórios e demais documentos também previstos nestas entregas, estão contemplados no valor retido do contrato, que só será pago após apresentação e aprovação da conciliação total dos documentos e projetos de todos os berços.

WALTER
MOREIRA LIMA
FILHO:0894876
3415

Assinado de forma
digital por WALTER
MOREIRA LIMA
FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.19
09:42:38 -03'00'

6. Termo de encerramento



6. TERMO DE ENCERRAMENTO

A presente Proposta de Preços referente ao EDITAL DE LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LRE SAP Nº 36, possui 58 folhas, incluindo esta.

Recife/PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA DE
MELO MOREIRA
LIMA:02135819492
Daniella Vieira de Melo Moreira Lima
CPF 021.358.194-92
Representante legal do Consórcio

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.19 09:42:51 -03'00'

**TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE
CONSÓRCIO ENTRE EICOMNOR ENGENHARIA
IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE
LTDA E INFRAS ENGENHARIA LTDA.**

O presente Termo de Compromisso de Constituição de CONSÓRCIO (o “Termo”) é celebrado entre as partes a seguir qualificadas e ao final assinadas:

EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA., pessoa jurídica brasileira de direito privado, com sede na cidade de Recife, Estado de Pernambuco, na Rua Alemanha, nº 144, Imbiribeira, Recife-PE, CEP 51180-010, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.381.605/0001-96, neste ato representada, na forma de seus Estatutos Sociais, por sua sócia Sra. **DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA**, brasileira, casada, administradora, portadora da Cédula de Identidade RG nº 5.026.442/SSP-PE, inscrita no CPF/MF sob o nº 021.358.194-92, doravante, denominada simplesmente “**EICOMNOR**”, e

INFRAS ENGENHARIA LTDA. pessoa jurídica de direito privado, com endereço na Rua Bocaiúva, 2125, Centro, Florianópolis-SC, CEP 88015-530, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 36.916.083/0001-00, neste ato, representada pelo seu sócio, **Sr. ANDRÉ MARQUES**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da Carteira de Identidade nº 4.974.083-2, inscrito no CPF/MF sob o nº 029.761.579-36, doravante denominada simplesmente “**INFRAS**”.

Aqui denominadas em conjunto “PARTES ou CONSORCIADAS”, individualmente “PARTE”, têm entre si ajustado, mediante o presente documento, um COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO, o qual será regido pelas cláusulas a seguir enunciadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O presente termo tem por finalidade relacionar as diretrizes básicas, normas e demais aspectos sob os quais será elaborado, oportunamente, o instrumento definitivo de constituição de consórcio, tendo em vista a participação conjunta das PARTES no **PROCEDIMENTO DE LICITAÇÃO ELETRÔNICA Nº 36/2024**, que tem por objeto a **Contratação de empresa especializada para a elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos, para a ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA.**

CLÁUSULA SEGUNDA – DENOMINAÇÃO E DURAÇÃO

- 2.1. O CONSÓRCIO a ser constituído, caso os serviços sejam adjudicados às PARTES, terá a denominação de “CONSÓRCIO EICOMNOR-INFRAS-PGL APPA”.
- 2.2. O CONSÓRCIO permanecerá em vigor durante todo o período de vigência do contrato referente aos serviços acima mencionados, acrescido de 3 (três) meses, após sua conclusão.
- 2.3. Caso o CONSÓRCIO não seja adjudicado vencedor, o presente compromisso de constituição se dissolverá ao término, definitivo, do processo licitatório.

CLÁUSULA TERCEIRA – SEDE DO CONSÓRCIO

- 3.1. Fica indicado como endereço do CONSÓRCIO, a sede da EICOMNOR, situada na Rua Alemanha, nº 144, Imbiribeira, Recife, Estado de Pernambuco, CEP: 51180-010.

CLÁUSULA QUARTA – PERSONALIDADE JURÍDICA

- 4.1. É devidamente entendido e concordado que o CONSÓRCIO não se constituirá em pessoa jurídica distinta da dos seus integrantes, nem adotará denominação própria, mas sim uma associação com responsabilidades e obrigações definidas, com o objetivo de executar os trabalhos contratados, na forma e condições do contrato assinado pelo CONSÓRCIO com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA– “CLIENTE”.

CLÁUSULA QUINTA – RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA

- 5.1. As Partes assumem de forma solidária as responsabilidades no tocante ao objeto da Licitação, se obrigando a cumprir integral e exclusivamente todas as obrigações assumidas nos termos do Edital. A responsabilidade solidária dos membros com Consórcio, perante o Poder Público, abrange os atos praticados por qualquer deles no âmbito do Consórcio ou do compromisso de sua constituição, tanto na fase licitatória, quanto na fase da execução do Contrato.
- 5.2. Cada Parte declara expressamente, neste ato, sua aceitação da responsabilidade solidária, nos termos da legislação aplicável, em todas as questões que concernem à Concorrência, conforme previsto no item 5.1 acima.

CLÁUSULA SEXTA – PARTICIPAÇÃO, CONDIÇÕES E OBRIGAÇÕES

- 6.1. Sem prejuízo à solidariedade definida neste instrumento, a participação nominal das PARTES na composição do CONSÓRCIO se dará conforme os percentuais abaixo indicados, tanto para as despesas comuns incorridas pelo CONSÓRCIO, como para os serviços prestados e respectivos faturamentos, nestes incluindo os recebimentos de receitas e partilha do resultado:

50% (cinquenta por cento) – caberá à EICOMNOR; e

50% (cinquenta por cento) – caberá à INFRAS;

- 6.2. O percentual fixado no subitem 6.1 acima, para cada CONSORCIADA, corresponde à sua participação nos serviços globalmente considerados.
- 6.3. Os faturamentos serão efetuados diretamente por cada uma das empresas que compõem o CONSÓRCIO, conforme contas abaixo:

EICOMNOR - Banco 104 – CEF | Agência: 1031 | Conta Corrente: 0719-2

INFRAS – Banco 077 - INTER | Agência: 0001-9 | Conta Corrente: 5832381-3

- 6.4. Caso as “PARTES” sejam contempladas com a adjudicação dos “SERVIÇOS”, as mesmas, desde já se comprometem a:

6.4.1. Formalizar e apresentar ao “CLIENTE”, antes da assinatura do referido Contrato de Prestação de Serviços, o instrumento definitivo de Constituição de CONSÓRCIO, devidamente arquivado, nos termos dos artigos 278 e 279 da Lei 6.404, de 15/12/76 observadas às demais legislações pertinentes, inclusive da Instrução Normativa RFB nº 1.914 de 27/11/2019 e suas alterações, quanto à

obrigatoriedade de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF), o qual deverá conter as disposições ora acordadas e outras que se fizerem necessárias, inclusive a sua duração, a qual deverá coincidir, no mínimo, com a extinção das obrigações direta ou indiretamente oriundas do contrato, objeto da licitação supracitada.

- 6.4.2 Atuar por meio de estreita colaboração e conjugação de esforços, através da cooperação técnica e comercial, trocando todas as informações necessárias, tanto para a entrega da proposta ao CLIENTE, como para a execução dos SERVIÇOS licitados.
- 6.4.3 Cumprir integralmente o Contrato de Prestação de Serviços, de acordo com a participação proporcional de cada uma das PARTES, conforme estabelecido neste Compromisso.
- 6.4.4 As "PARTES" se comprometem a executar os serviços nos termos do Contrato de Prestação de Serviços que vier a ser assinado com o CLIENTE, solidariamente.

CLÁUSULA SÉTIMA – LIDERANÇA

- 7.1. As PARTES designam a **EICOMNOR** para assumir a liderança do CONSÓRCIO, a quem competirá representá-lo perante o CLIENTE, e que será responsável por todos os entendimentos que se relacionem ao objeto da Concorrência e do Edital, sem prejuízo da responsabilidade solidária das demais consorciadas, prevista na Cláusula Quinta.
- 7.2. Todo e qualquer ato de representação pela Líder do Consórcio deve, necessariamente, contar com a anuência da INFRAS, ficando vedado à Líder do Consórcio comprometer a outra consorciada sem o respectivo consentimento.

CLÁUSULA OITAVA – REPRESENTAÇÃO LEGAL E PROCURAÇÃO

- 8.1. As PARTES ora comprometidas constituem seu Representante Legal a **Sra DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA**, portadora da Cédula de Identidade nº 5.026.442 SSP-PE, inscrita no CPF/MF sob o nº 021.358.194-92, confiando-lhes plenos poderes para firmar o Contrato, assinar termos, dar quitação e ainda com a contratante:
 - a) Praticar todos os atos necessários ao arquivamento do TERMO DE CONSTITUIÇÃO DO CONSÓRCIO, caso o mesmo seja declarado vencedor e tenha adjudicado o objeto da referida Concorrência.
 - b) Representar o CONSÓRCIO, no decorrer de todas as fases do procedimento licitatório, podendo transferir, requerer, receber e dar quitação, inclusive para interpor ou desistir da interposição de recursos, firmar atas e contratos, bem como receber qualquer notificação, intimação ou citação relativa ao mesmo contrato e responder administrativa e judicialmente pelo CONSÓRCIO.
 - c) Assinar todos os documentos necessários em nome das empresas CONSORCIADAS.
 - d) Dar conhecimento às CONSORCIADAS quanto aos documentos assinados em nome das duas empresas através de envio de cópia dos mesmos.

CLÁUSULA NONA – ADMINISTRAÇÃO DO CONSÓRCIO

- 9.1. O CONSÓRCIO será administrado por um Conselho Diretivo formado por 2 (dois) representantes indicados por cada parte, sendo um titular e o outro suplente.

- 9.2. O Conselho se reunirá mensalmente e sempre que necessário for por convocação escrita de qualquer um dos seus integrantes.

CLÁUSULA DÉCIMA – CUMPRIMENTO DAS LEIS

- 10.1. As Partes expressamente declaram e se comprometem a não prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie, no âmbito público ou privado, que constituam prática ilegal, em especial, mas não se limitando, a práticas anticoncorrenciais, de corrupção ou de atos lesivos previstos na Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste Contrato.
- 10.2. Todo e qualquer ato lesivo, especialmente contra a administração e patrimônio públicos, nacionais ou estrangeiros, ou que atente contra os princípios da administração pública ou contra os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, devem ser repudiados pelas Partes, que se comprometem a pautar suas atividades e relacionamentos na mais alta legalidade e moralidade, observando o disposto na legislação vigente, incluindo, sem se limitar, o Decreto-Lei nº 2.848/1940 (Código Penal), Lei nº 8.429/1992 (Improbidade Administrativa), Lei nº 8.666/1993 (Licitações e Contratos Administrativos), Lei nº 9.613/1998 (Crime de lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores), Lei 12.529/2011 (Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência) além de todos os compromissos internacionais anticorrupção assumidos pelo Brasil, especialmente a Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção Empresarial Brasileira), que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública (i) nacional, direta e indireta, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ou (ii) estrangeira, sem prejuízo da responsabilização individual de seus dirigentes, administradores ou qualquer pessoa coautora ou partícipe do ato ilícito, além do Foreign Corrupt Practices Act (FCPA) dos Estados Unidos da América, UK Bribery Act e do Código Penal Español y Legislación Complementária (Ley Orgánica 5/2010).
- 10.3. Cada Parte, individualmente, garante que seus conselheiros, diretores, executivos, empregados e/ou representantes cumprirão com o disposto nesta Cláusula, bem como adotará medidas razoáveis para assegurar que quaisquer de seus respectivos agentes, subcontratados, prepostos, fornecedores, procuradores ou qualquer outro representante cumpram com o disposto nesta Cláusula.
- 10.4. O não cumprimento das obrigações previstas nesta Cláusula por qualquer Parte ou por seus respectivos conselheiros, diretores, executivos, empregados e/ou representantes, bem como respectivos agentes, subcontratados, prepostos, fornecedores, procuradores ou qualquer outro representante da respectiva Parte, será considerada uma infração contratual grave. Neste caso, o presente instrumento poderá ser rescindido pela Parte não infratora, de pleno direito e a qualquer momento, independentemente de qualquer notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo das sanções contratuais e/ou legais e eventual indenização por perdas e danos.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SIGILO

- 11.1. Este instrumento, bem como os documentos, os dados e as informações que dele resultarem em conexão com a execução do seu objeto, terão caráter estritamente confidencial.
- 11.2. Cada parte se obriga a não divulgar e nem proporcionar ao conhecimento de terceiros as informações ou dados de natureza técnica e geral, pertinentes as outras das quais venha a ter conhecimento em consequência da participação conjunta no CONSÓRCIO. O uso de toda e qualquer informação ou dado somente será permitido quando estritamente

necessário à realização do objeto do CONSÓRCIO e sempre mediante prévio acordo e decisão formal a respeito entre as partes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DISPOSIÇÕES GERAIS

- 12.1. Nenhuma das Partes terá direito de ceder este Termo ou qualquer dos direitos ou obrigações aqui contidas sem o prévio consentimento por escrito das outras Partes e com a expressa anuência da ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA.
- 12.2. Este Termo vincula as Partes e seus respectivos sucessores e cessionários a qualquer título.
- 12.3. Caso qualquer das disposições deste Termo ou qualquer outro contrato, documento ou instrumento celebrado de acordo com os termos deste não seja válida e eficaz nos termos da legislação aplicável, tal invalidade ou ineficácia não afetará as disposições remanescentes, que permanecerão válidas e em pleno vigor, exceto se tal disposição afetar substancialmente e adversamente os interesses de qualquer Parte.
- 12.4. Qualquer atraso por qualquer das Partes no exercício de qualquer direito e/ou recurso de acordo com este Termo não consistirá em renúncia ou novação.
- 12.5. Este Termo não poderá ser aditado ou alterado exceto por instrumento escrito e assinado pelas Partes, após a anuência da ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – FORO

Fica eleito o foro da cidade de Recife para solucionar quaisquer divergências oriundas do presente instrumento.

E, por estarem assim, justas e contratadas, as partes assinam o presente contrato em 04 (quatro) vias de igual teor e mesmo efeito, assinadas pelos respectivos representantes devidamente autorizados, na presença das testemunhas abaixo:

Recife, 02 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.16 18:21:34
-03'00'

**EICOMNOR ENGENHARIA
IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO
NORDESTE LTDA**

Daniella Vieira de Melo Moreira Lima
Sócia

ANDRE
MARQUES:029
76157936

Assinado digitalmente por ANDRE
MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia,
OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=
(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.08.16 18:31:35-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

INFRAS ENGENHARIA LTDA
André Marques
Sócio

TESTEMUNHAS:

Nome: Walter Moreira Lima Filho
CPF nº 089.487.634-15

WALTER
MOREIRA LIMA
FILHO:0894876
3415

Assinado de forma
digital por WALTER
MOREIRA LIMA
FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.16
18:21:47 -03'00'

Nome: Mateus Prado Lone
CPF nº 042.908.689-08

MATEUS
PRADO
LONE:0429086
8908

Assinado de forma
digital por MATEUS
PRADO
LONE:04290868908
Dados: 2024.08.16
18:29:17 -03'00'

Nome.....: WALTER MOREIRA LIMA FILHO*****
Carteira No: PE-005730-D Expedida em 08/05/1975
Titulo.....: ENGENHEIRO CIVIL E DE SEGURANCA DO TRABALHO
Atribuicoes.....

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23569		28		EXCETO
		Obs.: SERVICOS GEODESICOS			
	23569		29		EXCETO
		Obs.: SERVICOS GEODESICOS			
		359/73	4		

Por delegacao do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93, e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolucao No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotacoes de Responsabilidade Tecnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realizacao das Obras/Servicos indicados, conforme descricao abaixo:*****

ART Número.....: 000259275 Data.....: 22/07/2003
Contratante.....: SUAPE - COMPLEXO IND.PORTUARIO GOV.FED.
Contratado.....: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COM. DO NORDESTE LTDA.
Serv.Contratado.: OUTROS
Responsabilidade Tecnica.: CO-AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: IPOJUCA-PE
 , 55590000, IPOJUCA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
EXECUTOU ESTUDO DE RECUPERACAO ESTRUTURAL DO PIER DE GRANEIS LIQUIDOS
(PGL-1), LOCALIZADO DO PORTO EXTERNO DE SUAPE.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisão de Registro e Cadastro.

Recife, 22 de Julho de 2003

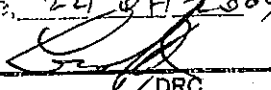
Gerardo Carneiro

Kátia Glória de Andrade
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE-DRC



CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº. 01-02929/2003
Recife, 22/07/2003


DRC

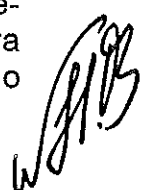


ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa **EICOMNOR – ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA.**, estabelecida a rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife, inscrita no CGC do Ministério da Fazenda sob nº 11.381.605/0001-96, executou para esta empresa, em regime de autoria, **ESTUDO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO PÍER DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PGL-1)**, localizado no Porto externo de Suape, com 162,00 m. de comprimento e capacidade para acostagem de embarcações de até 45.000 DWT, no prazo de 120 dias, no período de 02/07/01 à 30/10/01, por um custo de R\$ 80.100,00 (oitenta mil e cem reais), tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis **Walter Moreira Lima Filho**, CREA 5730-D/PE e **José Mário de Araújo Cavalcanti**, CREA 5796-D/PE, conforme discriminado a seguir:

DESCRIÇÃO:

- 1) Levantamento cadastral da estrutura do PGL-1 com pesquisa sobre o projeto executivo e conseqüente obtenção de plantas e desenhos da estrutura;
- 2) Pesquisa sobre relatórios e memórias de cálculo da estrutura do Píer;
- 3) Pesquisa de campo, buscando averiguar "in loco", o cumprimento do projeto executivo, conforme dados registrados e catalogados no levantamento anterior;
- 4) Inspeção visual minuciosa com respectivo registro fotográfico do levantamento de todas as evidências de possíveis desgastes ou danos, provocados por intemperismo, pelo uso contínuo daquela instalação portuária, ou ainda por esgotamento da vida útil do projeto.
- 5) Análise geral preliminar do atual estágio de comprometimento da super-estrutura, em concreto armado, com peças parcialmente moldadas "in situ" ou parcialmente pré-moldadas ou ainda protendidas.
- 6) Vistoria sub-aquática da infra-estrutura, composta por 136 estacas cilíndricas de concreto, com 27 m de comprimento, vazadas, pré-moldadas, protendidas, com 65 cm de diâmetro e 11,5 cm de espessura nas paredes, com respectivo registro fotográfico e relatório indicando o estágio de comprometimento da infra-estrutura.

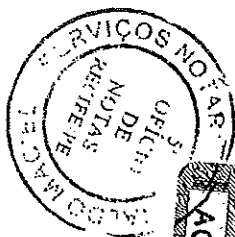


- 7) Estudo de durabilidade da estrutura, considerando a sua performance frente as suas demandas operacionais, constando de:
- Descrição da estrutura e meio ambiente, inclusive nível de exposição ao meio ambiente marinho;
 - Sinais de degradação observados na estrutura, sob inspeção visual;
 - Diagnóstico das prováveis causas dos sinais de degradação;
 - Verificação do restante de vida útil da estrutura, sob ausência de quaisquer serviços de recuperação;
 - Proposta de serviços de recuperação, quantificando-os, especificando-os e orçando-os, com expectativa de prolongamento de vida útil;
 - Outras informações relevantes sobre a continuidade dos serviços de monitoramento da estrutura diante da sua conservação.

Outrossim, declaramos ainda, que a referida empresa cumpriu o estipulado em contrato, não havendo de nossa parte, nada que desabone sua conduta técnica e comercial.

Ipojuca, 11 de julho de 2003

WALTER HUMBERTO BLOSSEY
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente



SERVIÇOS NOTARIAIS DO 5º OFÍCIO
ARNALDO MACIEL - TABELÃO
Rua Siqueira Campos - 100 - Centro
Tel.: (081) 3224-7433 - Recife-PE

RECONHECIDO a(s) firma(s) de:
17443217-WALTER HUMBERTO BLOSSEY
p/ seu. dou fe!

Em testemunha da verdade,
RECIFE, 11 de julho de 2003

03-FABIOLA FIGUEIRA JUSTINO ALMEIDA
Escritorinha Autorizada

Erolamentos : R\$ 1,00
I.S.M.R. (20%): R\$ 0,20
TOTAL : R\$ 1,20
D.S. Portaria 001/01 de 2001
DOCUMENTO VÁLIDO COM SELLO DE AUTENTICAÇÃO

**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.

252020122174

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 7459722-6

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: 03/08/2020

Baixada em.. 10/08/2020

Período (Previsto) - Início: 01/07/2020 Término.....: 06/08/2020

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

ASSESSORIA

PORTO

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

AVALIACAO

ESTUDO

PORTO

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

COORDENACAO

ESTUDO

PIER

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

ANALISE

CONSULTORIA

PIER

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

VERIFICACAO ESTRUTURAL ANALISE E PROJETO DE REFORCO DAS ESTRUTURAS DO
PIER LAJE E VIGAS DO TERMINAL TESC LOCALIZADO EM SAO FRANCISCO DO SUL SC

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000076923
CAT nº 252020122174 de 29/09/2020, página 1 de 6

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



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252020122174

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. 72000076923, 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. 252020122174

29/09/2020, 08:17:28

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000076923
CAT nº 252020122174 de 29/09/2020, página 2 de 6



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 da **Verificação estrutural, análise e projeto de reforço das estruturas do píer (lajes e vigas) 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.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7459722-6
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7459778-1
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7459782-0



Figura 1: Imagem aérea do píer - TESC. Fonte: Google Maps

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria	Porto	1,00	un
	Assessoria			
	Avaliação			
	Estudo	Pier	1,00	un
	Coordenação			
	Estudo			
	Análise			
	Consultoria			

Descrição do escopo

O Pier do Terminal de Santa Catarina (TESC) está materializado por uma estrutura em concreto armado formada por elementos pré-moldados complementados e monolitizados por concretagem "in-loco". Sua estrutura marítima é formada por 3 berços de atracação, denominados 300 e 301 (internos) e 302 (externo), totalizando 648m de extensão e 15.355,73m² de área de superestrutura. O pier é composto por 3 sistemas construtivos distintos: Sistema A, Sistema B e Ponte de Acesso.

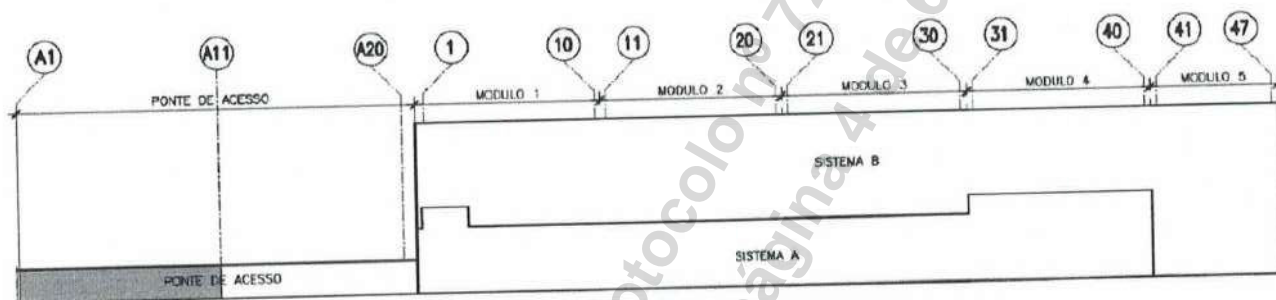


Figura 2: Imagem aérea do pier - TESC. Fonte: Google Maps

Inicialmente foram avaliadas todas as documentações disponibilizadas referente ao projeto de reforço e recuperação das estruturas existentes, realizado por terceiros.

Notou-se, através de inspeções em campo, que as vigas transversais, denominadas vigas "pi", juntamente com a laje, possuíam além de patologias na estrutura, armadura existente insatisfatória para os novos carregamentos propostos para o pier, sendo necessário elaborar um projeto de reforço para estas peças estruturais.



Figura 3: Fotos da inspeção em campo da face inferior da laje – TESC.



Foi elaborado o modelo estrutural com software específico de elementos finitos, com inclusão de novos equipamentos com aumento de carga ao inicialmente apresentado nos critérios de projeto, com o objetivo de obter os principais esforços nos elementos estruturais passíveis de um reforço. Através dos resultados obtidos, foi possível apresentar e calcular a taxa de aço adicional necessária para atender aos novos carregamentos.

Devido a dificuldade de se executar a inserção de barrar e concretagem na parte inferior do pier, foi apresentada uma alternativa e pré-dimensionamento do reforço das vigas "pi", assim como as lajes, com a aplicação de lâminas de fibras de carbono.

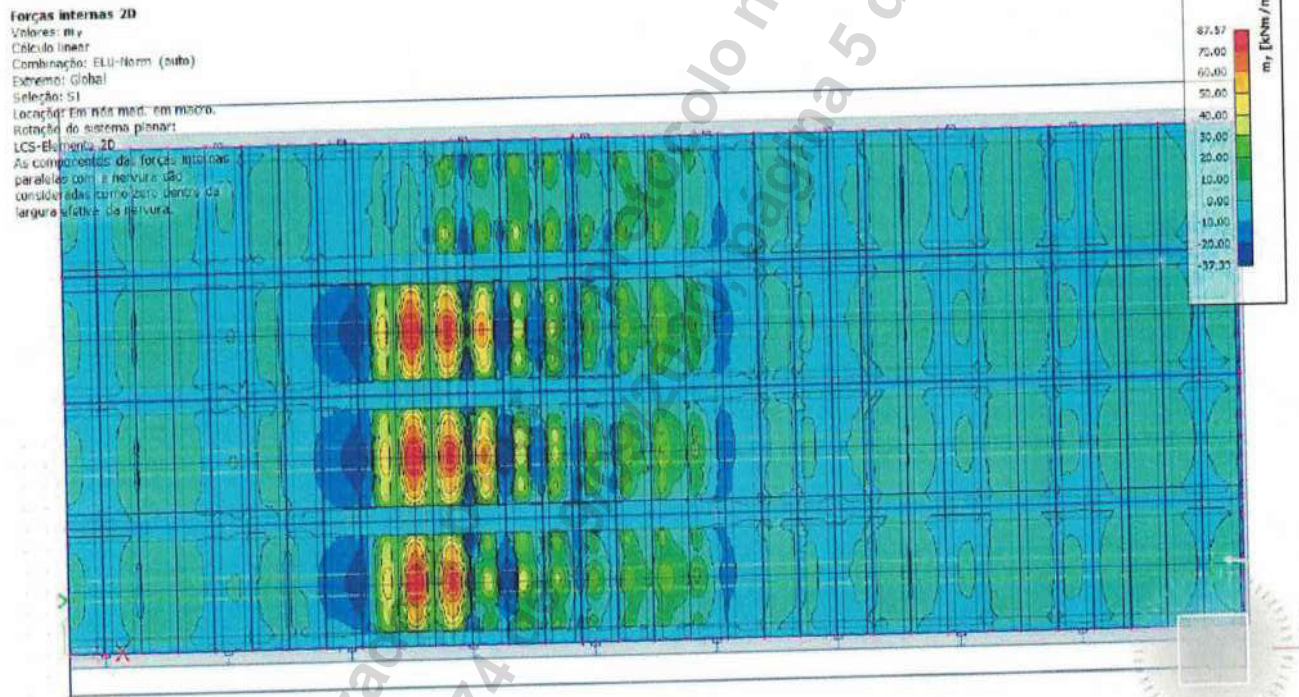


Figura 4: Vista em Planta – Momento fletor na laje (kN.m/m) – ELU

Serviços Realizados

- Relatório Técnico incluindo:
 - Avaliação e análise estrutural das estruturas marítimas (vigas e lajes);
 - Elaboração e análise do modelo estrutural para recuperação e reforço das estruturas marítimas;
 - Condições locais;
 - Cargas de projeto;
 - Modelo estrutural com software específico de elementos finitos;
 - Verificação estrutural das estruturas *offshore*;
 - Projeto básico para recuperação e reforço das estruturas marítimas com o uso de fibras de carbono;
 - Recomendações técnicas; e
 - Conclusão.

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: 01/07/2020 à 06/08/2020.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

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

São Francisco do Sul, 19 de agosto de 2020.



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





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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1016342011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: PE005730 RNP: 1800906293

Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número de ART : 492162	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2011	Baixada em : 14/06/2011
Forma de Registro : Empregador	Participação Técnica : Co-Responsável		
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : SUAPE - IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS	CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Rua : RODOVIA PE - 60, KM 10	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro : ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF : PE	CEP : 55590-972	
Contrato : 001/2011	Celebrado em : Não indicado	Vinculado à ART : Não indicado	
Valor de Contrato(R\$) : 134.227,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA PE - 60, KM 10	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro : ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF : Não indicad	CEP : 55590-972	
Data de Início : 28/01/2011	Conclusão efetiva : 28/03/2011	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário: SUAPE - IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS	CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Atividade Técnica :			
SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ELABORAÇÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE A CAPACIDADE RESISTENTE DAS ESTRUTURAS DOS PGL 01 E 02 DO PORTO DE SUAPE.			

Observações:

Não indicado

Informações Complementares:

Não indicado

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A004.728 a A004.736, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1016342011

14 de junho de 2011, 15:18:51

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

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

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

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br



DECLARAÇÃO

Declaramos para fins de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CNPJ – 11.381.605/0001-96, com sede à rua Alemanha, 144, Imbiribeira, CEP 51180-010, Recife /PE, tendo em vista o contrato de prestação de serviços nº 001/2011 de 04/01/2011 e a Autorização de Serviços nº 01/2011 de 28/01/2011, elaborou para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ 11.448.933/0001-62, em observância aos procedimentos estabelecidos no Convite Nº 075/2010, no período de 28/01/2011 à 30/03/2011, em regime de autoria, **Parecer Técnico sobre a Capacidade Resistente das Estruturas dos PGL01 e PGL02, situados no Porto Externo de Suape**, por um custo de R\$134.227,39 (cento e trinta e quatro mil, duzentos e vinte e sete reais e trinta e nove centavos).

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do Termo de Referência elaborado pela Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente de Suape e observadas as normas da ABNT e organismos internacionais correlatos, envolvendo o seguinte escopo:

ETAPA I: Elaborar parecer técnico referente à estimativa da capacidade resistente das estruturas do PGL1 - Pier de Granéis Líquidos com base nos projetos executivos fornecidos por SUAPE.

ETAPA II: Elaborar parecer técnico referente à estimativa da capacidade resistente das estruturas do PGL2 - Pier de Granéis Líquidos com base nos projetos executivos fornecidos por SUAPE.

ETAPA III: Avaliar a possibilidade de atracação de navios com capacidade de carga equivalente a 45.000 DWT no PGL1 e de 115.000 DWT no PGL2.

Descrição dos Serviços:

- a) Análise da capacidade resistente das estruturas com base nos projetos executivos originais e nas memórias de cálculo apresentadas por SUAPE, onde constavam as dimensões geométricas das peças estruturais, as especificações das propriedades dos materiais e dos procedimentos executivos.
- b) Elaboração de Parecer admitindo que as estruturas foram executadas conforme os desenhos do projeto executivo e considerando que as forças máximas atuantes nos cabeços de amarração são iguais a 100 tf no PGL1 e 150 tf no PGL2.
- c) Elaboração de análise técnica com base nas propriedades mecânicas dos materiais considerados, conforme especificadas a seguir:

CONCRETO	VALOR
Resistência característica à compressão	45 MPa
Fator água / cimento máximo	0,42
Consumo mínimo de material cimentício por metro cúbico de concreto	450 kg/m ³
Teor de micro-sílica ou similar	8% a 10%
ARMADURA PASSIVA	AÇO CA50
ARMADURA ATIVA	AÇO CP190RB

DEFENSAS PRINCIPAIS

Capacidade de absorção de energia _____ 105 kNm
 Força máxima transmitida ao paramento _____ 190 KN
 Ângulo de atracação _____ 5 °
 Pressão máxima transmitida pelo painel ao casco do navio _____ 20 tf/m²
 Superfície de contato, do painel com o costado do navio, revestida com polietileno de alta densidade.

DEFENSAS SECUNDÁRIAS

As defensas secundárias não colaboram na absorção de energia durante as manobras de atracação correntes.

Têm altura total igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal.

Estão posicionadas com o eixo na cota + 3,0 e a maior dimensão, com dimensão de 2,5 metros, na direção vertical.

Para as defensas secundárias, é dispensável a presença de painéis, não sendo preconizado limite máximo de pressão contra os cascos dos navios.

d) NAVIO TIPO

Para o PGL1

CARACTERÍSTICAS	VALOR
Comprimento	230,00m
Boca	29,00m
Calado na situação de carga máxima	11,5 m
<i>Dead weight</i>	45.000 dwt
Deslocamento	60.000 tf
Pontal	16.0m

Para o PGL2

CARACTERÍSTICAS	VALOR
Comprimento	280,00m
Boca	40,00m
Calado na situação de carga máxima	14,0 m
<i>Dead weight</i>	90.000 dwt
Deslocamento	110.000 tf
Pontal	20.0m

e) As condições de atracação previstas para o estudo foram:

Velocidade de aproximação _____ 0,15 m/s
Ângulo de atracação _____ 5°

f) Para os esforços de amarração, foi adotada uma carga de 100 tf atuando segundo um espectro de 30° a 150° no plano horizontal e de 15° a 60° no plano vertical.

g) Os esforços de atracação foram determinados em consonância com as características das defensas já mencionadas.

h) As cargas acidentais para as avaliações foram consideradas uniformemente distribuídas e iguais a:

Plataformas.....50,0 kN/m²
Dolphins.....5,0 kN/m²

Características das obras:

O PGL1 possui cerca de 25 anos, tendo sido projetado e executado no início da década de 80.

Os projetos foram baseados em navios com DWT ("deadweight") equivalente a 25.000 DWT. Atualmente, são atracados navios com porte da ordem de 45.000 DWT que, evidentemente, produzem esforços de atracação e amarração de maiores intensidades do que os navios de 25.000 DWT.

O pier é constituído de 4 dolphins de atracação, uma plataforma, um cais de rebocadores, ponte de acesso e uma estrutura de suporte de tubulações. Os dolphins de números 1 e 2 são caracterizados nos projetos como dolphins internos e, os de número 3 e 4 são definidos como externos. Os 2 primeiros apresentam estaqueamentos semelhantes, mas diferente da distribuição dos de número 3 e 4. Estes últimos tinham a mesma distribuição de estacas no projeto inicial, mas, devido à um acidente, o dolphin 4 foi totalmente substituído com outro estaqueamento. De

acordo com o projeto inicial, os cabeços do píer estão distribuídos da seguinte forma: um em cada delfim e 04 (quatro) na plataforma. Todos foram projetados para forças nos cabos de amarração de 1000,0 kN.

As estacas tem diâmetros externos de 65 cm e internos de 42 cm, tendo sido executadas com concreto com resistência característica de 30 MPa.

As defensas, conforme detalhes dos desenhos do projeto original estão colocadas nas faces laterais da plataforma central.

Quanto ao PGL2 trata-se de estrutura mais recente e dimensionada para atracação de navios com porte da ordem de 90.000 DWT e agora a Petrobras através do ofício AB-CR/RNE 24/2008 indaga da viabilidade de atracação de navios de até 115.000 DWT para atendimento ao escoamento de diesel a ser produzido pela Refinaria Abreu e Lima.

Estudo da viabilidade para colocação de novas tubulações de gases e líquidos na estrutura existente dos Piers de Granéis Líquidos – PGL1 e PGL2:

O desenvolvimento do trabalho foi fundamentado em dados fornecidos pela Empresa SUAPE. As informações necessárias foram retiradas das plantas dos Projetos Estruturais dos PGL1 e PGL2 e do desenho DE-4450-10-6510-200-PE1-002, cujo título é "ARRANJO BÁSICO DE TUBULAÇÃO", fornecido pela Petrobras.

O desenho apresenta um quadro com um mapa de cargas concentradas verticais e horizontais. Não foram fornecidos dados referentes à locação dos pontos de apoios das tubulações, mas foi especificado na nota 1 do item "CARGAS DE TUBULAÇÃO APROXIMADAS" que, em função dos diâmetros, foram considerados espaçamentos de 6,0m e 12,0 m. No parecer, as cargas verticais foram supostas como sendo oriundas dos pesos dos tubos cheios, enquanto que as horizontais foram admitidas como sendo causadas pela ação do vento e da variação de temperatura.

TABELA 1 – CARGAS ACIDENTAIS DEVIDAS AOS TUBOS.

DIAMETRO	DISTANCIA	CARGAS		CARGAS DISTRIBUIDAS	
		VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL
pol.	m	Kgf	Kgf	Kgf/m	Kgf/m
24	12,00	4732,00	1419,00	394,33	118,25
20	12,00	3454,00	1036,00	287,83	86,33
18	12,00	3301,00	990,00	275,08	82,50
14	12,00	1902,00	571,00	158,50	47,58
12	12,00	1508,00	453,00	125,67	37,75
10	6,00	570,00	171,00	95,00	28,50
8	6,00	400,00	120,00	66,67	20,00
6	6,00	281,00	84,00	46,83	14,00

As análises realizadas com as cargas verticais fornecidas pela PETROBRAS mostram que a colocação das tubulações, conforme o esquema fornecido altera a distribuição de cargas, contudo, os coeficientes de segurança da estrutura são mantidos dentro dos níveis especificados pelas normas nacionais.

Com relação ao sistema reticulado junto à ponte de acesso, a análise destaca que se os elementos analisados forem destinados apenas a suportar os carregamentos provenientes das tubulações, é possível utilizar a estrutura existente, desde que sejam estudadas e analisadas opções de distribuição transversal e de mecanismos de suporte para os mesmos.

Entretanto, ressalta o parecer ainda, a necessidade de definir detalhadamente os sistemas de apoios que serão introduzidos para sustentação destes tubos. As análises e as conclusões obtidas referem-se basicamente aos esforços verticais. É evidente que, as ações horizontais, tanto as transversais como as longitudinais, podem produzir esforços internos adicionais aos de flexão e suas intensidades dependem das excentricidades dos tubos em relação ao eixo longitudinal da viga, isto é: os esforços internos decorrentes das ações horizontais são funções do sistema de fixação dos tubos nos elementos estruturais.

Independentemente das excentricidades, as ações longitudinais, atuando perpendicularmente ao eixo da viga, produzem flexão no plano horizontal que, juntamente com a flexão vertical, geram solicitações oblíquas, as quais possivelmente não foram consideradas no projeto inicial.

No projeto podem ser analisados procedimentos que viabilizem a colocação dos tubos. Entre outros, pode-se citar a colocação, entre os tubos e seus suportes, de placas de teflon que permitam o deslocamento relativo e não transfira esforços para os apoios.

Quanto às ações transversais aos tubos, elas são de pequena intensidade e não têm influência significativa nos esforços finais.

O parecer conclui ainda que:

A plataforma tem capacidade suficiente para absorver as cargas da tubulação.

Do ponto de vista do estaqueamento, os níveis de segurança estão dentro dos padrões aceitos pelas normas nacionais.

Estudo da viabilidade de atracação de navios com capacidade de carga equivalente a 45.000 DWT no PGL1 e de 115.000 DWT no PGL2.

Nesta etapa foram analisadas:

Ações devido ao vento e às correntes marítimas.

Ações devido ao impacto do navio.

Esforços no estaqueamento.

PGL1

Não foi possível identificar os parâmetros físicos das defensas nas plantas do projeto estrutural original, contudo foram utilizados os dados fornecidos pelo termo de referência da licitação para recuperação estrutural do píer. A energia de absorção era da ordem de 68,0 tm e força atuante igual a 140,0 tf. Nos cálculos apresentados na memória de cálculo anexada ao Parecer, a energia de impacto produzida pelo navio de 45.000 tf é da ordem de 61,75 tm.

Assim, pode-se afirmar que, do ponto de vista do sistema de defensas, navios deste porte podem ser atracados na estrutura em estudo.

Para a ação do vento adotou-se a velocidade básica de 30 m/s, de acordo com a norma brasileira NBR 6123 – “Forças devido ao vento em edificações”, que define este parâmetro para as diversas regiões do país. Para a velocidade de deslocamento das correntes marítimas, adotou-se a velocidade de 0,5 m/s.

A força máxima longitudinal, paralela ao eixo longitudinal do píer, é da ordem de 289,3 kN. Admitindo-se que o cabo de amarração tem inclinação de 30° em relação ao eixo longitudinal do píer, a força no cabo será igual a 334,0 kN.

De acordo com o projeto original, o píer conta com 4 cabeços nos dolphins e 4 cabeços na plataforma, todos projetados para uma força atuante no cabo de 1000,0 kN. Admitindo-se que os 8(oito) cabeços possam ser utilizados simultaneamente, a força máxima na corda será da ordem de 651,0 kN.

Comparando-se estas forças com a força de projeto no cabo, verifica-se que é possível ancorar navios com 45.000 tf de porte bruto.

Destaca-se que, caso só sejam utilizados os cabeços dos dolphins, a força no cabo será de 1302,0 kN e, portanto, acima da solicitação de projeto.

As estacas utilizadas no projeto são pré-moldadas protendidas com 8 cordoalhas CP175 de diâmetro equivalente de 12.7mm. Não há dados sobre o valor da força inicial, daí estimou-se que a tensão inicial era de 83% da tensão de ruptura. Admitiu-se, ainda, que as perdas totais eram da ordem de 30%. Com estas hipóteses, determinou-se a força de protensão final adotada nos cálculos.

Usando os dados das características mecânicas dos materiais usados na confecção das estacas, determinou-se a curva de interação esforço normal característico - momento fletor característico para a estaca. Esta curva é apresentada na figura 5. Os esforços limites de compressão e tração são, respectivamente, 4900,0 kN e 2032,8 kN.

Foi feito um estudo dos esforços nas estacas apenas a título de verificação, já que as forças atuantes nos cabos são menores do que a força máxima que elas podem suportar. Em cada dolphin foram admitidos 4 casos de carregamentos distintos supondo a força de 1000,0 kN atuando nos cabeços em diferentes situações:

Caso 1 – Direção paralela ao eixo do cais.

Caso 2 – Direção perpendicular ao eixo do cais.

Caso 3 – Horizontalmente e inclinada de 45° em relação ao eixo do píer.

Caso 4 – Inclinação de 45° em relação à horizontal atuando em um plano perpendicular ao eixo do píer.

Os resultados das análises estruturais mostraram que os maiores esforços axiais de cálculo de compressão e tração eram iguais a 1415,0 kN e que são menores do que as capacidades resistentes estimadas para as estacas. Os esforços de cálculo já estão majorados pelos coeficientes de segurança especificados pela NBR 6118/03.

Conclui-se da análise da memória de cálculo anexada ao parecer, que as estacas do PGL1 apresentam resistência suficiente para suportar navios de porte bruto igual a 45000 DWT.

Com relação às defensas, as energias que elas podem absorver são superiores as energias oriundas dos impactos dos navios de 45.000 DWT. Há de se ressaltar que estes navios só podem atracar se forem utilizados todos os cabeços existentes no píer.

PGL2

FORÇAS ATUANTES NOS CABOS DE AMARRAÇÃO.

A velocidade do vento foi obtida na NBR 6128 - "Ação do vento em edificações", que define a velocidade básica para nas diversas regiões do país. No caso do Estado de Pernambuco é definida como sendo igual a 30,0 m/s.

Para as correntes marítimas foi adotada a velocidade de 0,5 m/s.

De acordo com o projeto estrutural, o Pier é constituído de 12 ganchos duplos de desengate rápido, projetados para suportar cargas de 100 tf. O cálculo das forças geradas pelo navio amarrado mostrou que a força longitudinal máxima era da ordem de 504,0 kN e a transversal da ordem de 5325,0 kN. Estas forças, atuando na direção do cabo, devem ser distribuídas nos 12 pontos de amarração.

Admitindo-se, de modo desfavorável, que a força longitudinal atue em apenas um único cabo com ângulo de 30° em relação ao eixo longitudinal do píer, a força no cabo será igual a 582,0 kN, que é menor do que a força de projeto.

Foi suposto que todos os cabos absorvessem a mesma parcela da força transversal e que todos tinham a inclinação de 30° em relação à normal ao eixo longitudinal do píer. Deste modo, a força estimada em cada cabo é de 888,0 kN que também é menor do que a força de projeto.

Ou seja: o coeficiente de segurança com relação às forças que atuam nos desengates rápidos está dentro dos valores previstos no projeto.

IMPACTO DO NAVIO NO MOMENTO DA ATRACAÇÃO.

A energia de atracação foi determinada admitindo-se que a velocidade do navio perpendicular ao plano da defesa era de 0,12 m/s, conforme especificado no Termo de Referência do PGL2.

Para o navio considerado, a energia de deformação a ser absorvida pela defesa é da ordem de 952,3 kNm. No projeto foi recomendada a utilização de defensas com capacidade para absorver até 1280,0 kNm.

Portanto, é possível a atracação de navios deste porte do ponto de vista de eficiência do sistema de defensas.

ESFORÇOS NAS ESTACAS DOS DOLFINOS DE AMARRAÇÃO E ATRACAÇÃO.

Foi feito um estudo dos esforços nas estacas apenas a título de verificação, considerando as especificações de projeto. Desta forma, para cada delfim foram admitidos 4 casos de carregamentos diferentes com as forças atuando nos guinchos de desengate rápido:

Caso 1 – Força de 1000,0 kN atuando na direção paralela ao eixo do cais.

Caso 2 – Força de 1000,0 kN atuando na direção perpendicular ao eixo do cais.

Caso 3 – Força de 1000,0 kN atuando horizontalmente e inclinada de 45° em relação ao eixo do píer.

Caso 4 – Força de 1000,0 kN atuando inclinada de 45° em relação a horizontal atuando perpendicularmente ao eixo do píer.

Nos delfins de amarração 1 e 2 foram consideradas forças de 2000,0 kN porque eles têm 2 ganchos de desengates rápidos.

Gráfico produzido pelo software SAP-10 não linear, mostra as forças axiais atuantes nas estacas dos delfins para o caso que resultou na maior força de tração e na maior de compressão. Esta situação ocorre nos delfins DAM 1 e 2 quando a força de 2000,0 kN atua no plano horizontal, mas inclinada de 45° em relação a horizontal.

De acordo com o projeto estrutural, todas as estacas do PGL2 são iguais entre si, ou seja: tem a mesma capacidade resistente.

Outro gráfico mostra a curva de interação esforço axial característico x momento fletor característico para a seção transversal da estaca.

Conforme projeto original, a força de protensão inicial é de 150,0 kN por cabo e, admitindo perdas totais de 30%, a força final de protensão para os 10 cabos será igual a 1050,0 kN.

Para momentos pequenos, verificou-se que os esforços característicos axiais máximos de compressão e tração, incluindo a protensão final, são respectivamente iguais a 6800,0 kN e 3100,0 kN. Os cálculos são apresentados na memória de

cálculo anexada ao parecer. Daí se conclui que os esforços solicitantes são menores do que os esforços máximos de tração e compressão que as estacas podem suportar sem entrar em colapso.

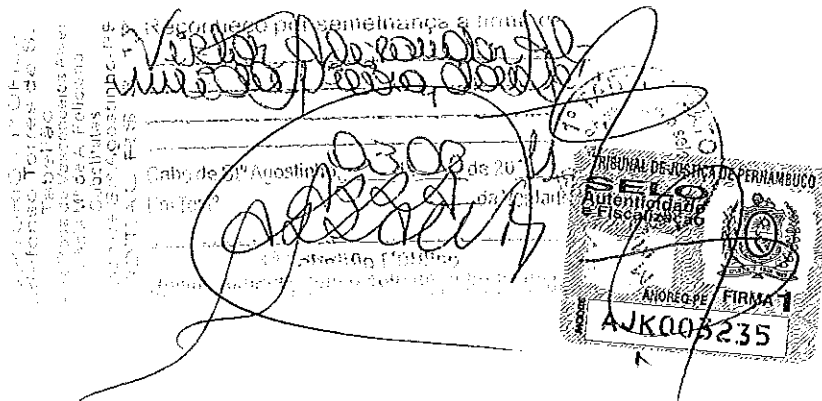
De acordo com as análises efetuadas, o parecer conclui que é possível um navio de porte bruto igual a 115.000 tf atracar no PGL2, mantendo os níveis de segurança dentro dos parâmetros das normas nacionais.

Declaramos ainda que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho - Crea 5730-D/PE, Romero Dávila Coelho - Crea 29.498-D/PE e José Inácio Ávila - Crea 21.002-D/PE, que realizaram sob a coordenação do primeiro todos os projetos e estudos acima discriminados.

Suape, 10 de maio de 2011



Victor Vieira
Diretor de Engenharia
e Meio Ambiente.



**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.

252023154762

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 8773278-7

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE IMBITUBA SA

Endereço Obra: AV GETULIO VARGAS S N

Bairro.....: PORTO IMBITUBA

88780 - IMBITUBA

- SC

Registrada em: 08/05/2023

Baixada em.. 13/11/2023

Período (Previsto) - Início: 08/05/2023 Término.....: 08/11/2023

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

ESTUDO

AVALIACAO

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

COORDENACAO

SUPERVISAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LEVANTAMENTO

EXECUCAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

VISTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252023154762 emitida em 14/11/2023

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114452 CAT nº 252023154762 de 14/11/2023, página 1 de 10



**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.

252023154762

Atividade concluída

ENSAIO

PARECER

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

MENSURACAO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ESPECIFICACAO

DESENHO TECNICO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

PERICIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

VISTORIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

SUPERVISAO

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

PERICIA

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DE LAUDO TECNICO CONCLUSIVO CONTENDO DIAGNOSTICO DIRETRIZES E PROPOSTA DE SOLUCAO PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS BERCOS 1 E 2 PORTO DE IMBITUBA SC

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72300114452, 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. 252023154762

14/11/2023,17:04:54



**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.

252023154762

Atividade concluída

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

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova 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) ou no site do CONFEA (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

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114452
CAT nº 252023154762 de 14/11/2023, página 3 de 10



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, a pedido da parte interessada e para os devidos fins, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 17.315.037/0001-18, 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, com base no Contrato nº 022/2023, executou serviços de engenharia especializada para **elaboração de laudo técnico conclusivo contendo diagnóstico, diretrizes e proposta de solução para a recuperação estrutural dos berços 1 e 2 na SCPAR Porto de Imbituba/SC**, com localização na Avenida Presidente Vargas, nº 100, bairro Centro, CEP 88.780-000, Imbituba/SC, com tudo concluído e entregue no prazo contratual, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais.

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8773278-7
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8773287-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8773294-3



Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Imbituba/SC

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Estudo Avaliação	Estabilidade e contenção de taludes e encostas	1,00	un
	Coordenação Supervisão Levantamento Execução	Topografia	34.693,65	m²
	Coordenação Consultoria Laudo Vistoria Projeto Dimensionamento Especificação Desenho Técnico	Cais	34.693,65	m²
	Ensaio Parecer Laudo Mensuração Consultoria Perícia Inspeção Vistoria	Estrutura em concreto armado	34.693,65	m²
	Consultoria Supervisão Inspeção Perícia	Fundação Profunda Tipo Estaca	34.693,65	m²

Descrição do escopo

O escopo consiste na elaboração na realização dos seguintes serviços para o Cais 1 e 2:

- Levantamentos de Campo, sendo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral;
 - Inspeção Visual das Estruturas;
 - Inspeção Subaquática das Estacas;
 - Inspeção e Ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação;

- Laudo Técnico Conclusivo;
- Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural;

Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral

Execução do levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciada das estruturas do cais 1 e 2, identificando os elementos estruturais, tais como: pilares, vigas, blocos, juntas, equipamentos entre outros, totalizando aproximadamente 34.693,65 m² de área.

Inspeção Visual das Estruturas

Inspeção in-loco, registro fotográfico e cadastro de todas as patologias encontradas nas estruturas do Cais 1 e 2.



Figura 2: Imagens de algumas patologias encontradas nas estruturas.

Inspeção Subaquática das Estacas e Blocos

Execução de inspeção subaquática realizada por equipe profissional formada por: supervisor, mergulhadores profissionais e auxiliares, conforme NORMAM-15. Foi realizada a limpeza e inspeção visual subaquática contemplando: 8 blocos de concreto e 34 estacas (Cais 1) e 30 estacas (Cais 2).

Inspeção e Ensaio Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação

Execução de testes e ensaios destrutivos e não-destrutivos para análise do concreto das estruturas existentes.

Foram realizados os seguintes ensaios:

- Análise do posicionamento e camada de recobrimento das armaduras – Leitura Magnética – Pacometria;
- Extração de testemunho e ensaios de resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos do concreto armado;
- Verificação da dureza superficial do concreto – Esclerometria;

- Análise da integridade do concreto;
- Análise da resistividade do concreto;
- Análise do estado e potencial de corrosão;
- Análise do estado de contaminação do concreto – Teor de clarestos;
- Análise do pH do concreto.

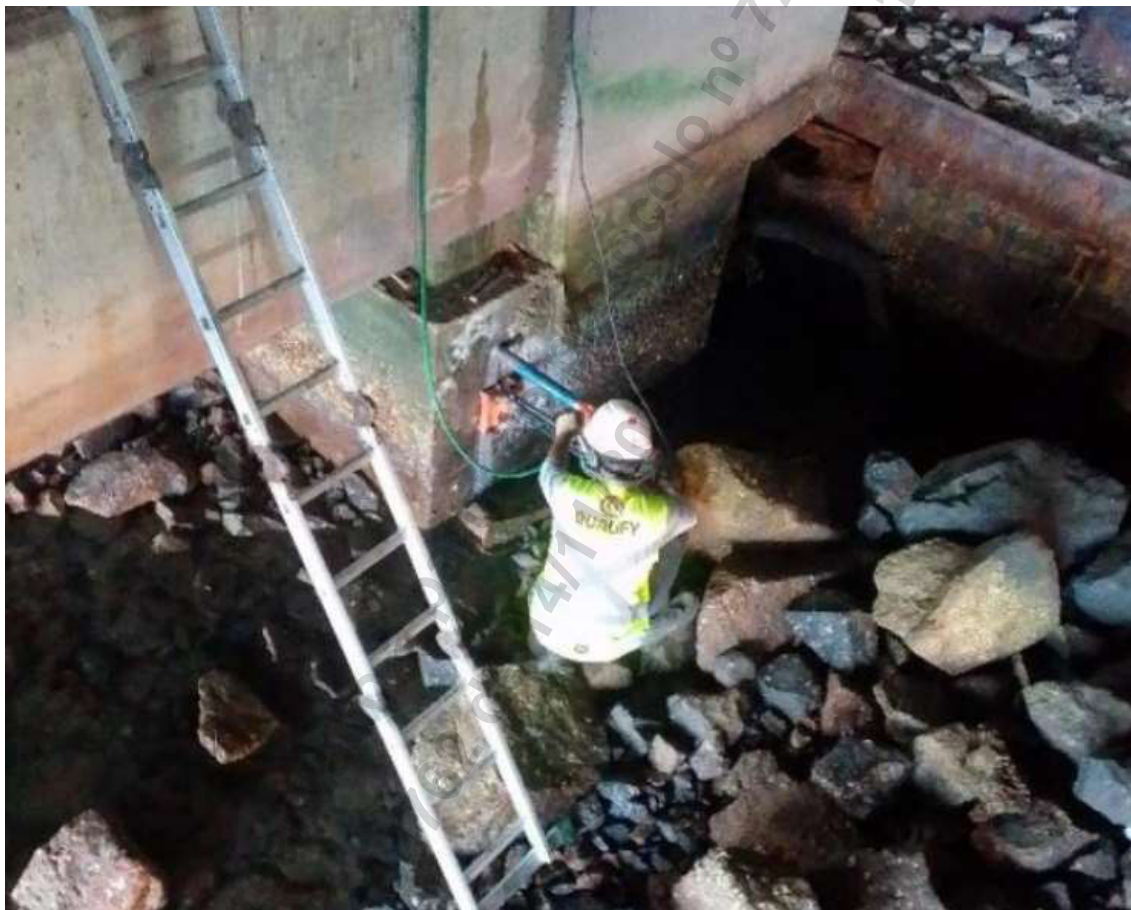


Figura 3: Imagens de ensaios em campo.

Laudo Técnico Conclusivo

Com a análise dos levantamentos de campo foi elaborado um laudo técnico conclusivo apresentando os seguintes itens:

- Análise dos projetos existentes;
- Metodologia investigativa;
- Diagnóstico geral da situação atual encontrada;
- Identificação das patologias encontradas, caracterizando, apurando as possíveis causas, classificando, mapeando e quantificando a extensão dos danos encontrados;

- Croqui e mapeamento geral de patologias, com quantitativo associado a cada situação;
- Apresentação das recomendações técnicas para recuperação/reforço das estruturas do Cais 1 e 2, envolvendo reforço de estruturas de concreto armado, protendido e reforços com fibra de carbono.

Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural

Devido a situação atual do Cais 1 e 2 comprovadas através dos levantamentos de campo realizados, foi elaborado o anteprojeto de recuperação e reforço estrutural das estruturas conforme avaliação minuciosa e o grau de risco determinado e patologias observadas.

As metodologias para a recuperação e reforço da estrutura foram elaboradas conforme cada patologia encontrada, sendo:

- Corrosão da armadura (presença de fissuras e/ou cobrimento solto, armadura corroída exposta com deslocamento com baixa, média e alta perda de seção);
- Junta de dilatação danificada ou inexistente;
- Eflorescências;
- Segregação do concreto;
- Fissuras, trincas e rachaduras;
- Nichos no concreto; e
- Drenagem inadequada.

Foram apresentadas intervenções específicas em trechos críticos, tais como: muro de contenção e pórticos.

Ao final foi elaborado o orçamento estimado para a recuperação das anomalias encontradas.

Principais Quantitativos

- Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral 34.693,65 m²
- Inspeção Visual das Estruturas do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Inspeção Subaquática das Estacas 34.693,65 m²
- Inspeção e Ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos 34.693,65 m²
- Laudo Técnico Conclusivo do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Anteprojeto de Recuperação e Reforço Estrutural – Cais 1 e 2 34.693,65 m²

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos levantamentos de campo (topografia, inspeção subaquática com mergulhadores, inspeção e ensaios destrutivos e não-destrutivos);

- Estudo, avaliação e análise estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Estudo, análise e avaliação da condição de estabilidade local e global de muros de arrimo, taludes, enrocamentos, e aterros hidráulicos.
- Coordenação, supervisão e execução de inspeção visual in-loco de estruturas de portuárias de atracação (cais/pier);
- Elaboração de laudo técnico conclusivo e avaliação estrutural das estruturas de atracação – Cais 1 e 2;
- Projeto de engenharia de recuperação e reforço estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Orçamento de obras portuárias.

Localização do serviço

Av. Getúlio Vargas, nº 100, Bairro Centro, Porto de Imbituba, CEP 88.780-000, Imbituba, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 08/05/2023 a 13/10/2023.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 1.155.750,00 (Um milhão, cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e cinquenta reais).

Responsável Técnico pela emissão do Atestado de Capacidade Técnica:

Maurício Tonial, Engenheiro Civil, CREA/SC 134092-8.

Atestamos ainda, que até a presente data a referida empresa honrou seus compromissos contratuais, nada havendo que possa desaboná-la.

Imbituba, 13 de novembro de 2023.

assinado digitalmente

Maurício Tonial – Engenheiro Civil
CREA/SC – 134092-8



Código para verificação: **3D55EJP5**

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

✓ **MAURÍCIO TONIAL** (CPF: 029.XXX.680-XX) em 13/11/2023 às 15:54:09

Emitido por: "SGP-e", emitido em 01/03/2019 - 09:33:54 e válido até 01/03/2119 - 09:33:54.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UEINQI8xMzc3MV8wMDAwNDIxMV80MjEzXzlwMjNmM0Q1NUVKUDU=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PIMB 00004211/2023** e o código **3D55EJP5** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.





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

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1016542011

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 Reginal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**
 Registro: **PE005730 RNP: 1800906293**
 Título Profissional: **Engenheiro Civil;**

Número de ART: 489741	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 13/06/2011	Baixada em: 15/06/2011
Forma de Registro: Empregador	Participação Técnica: Co-Responsável		
Empresa Contratada: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA	CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41		
Contratante: CIA DOCAS DA PARAIBA - DOCAS/PB	N.º: S/N		
Rua: RUA PRESIDENTE JOÃO PESSOA	Bairro: CENTRO		
Complemento: Não Indicado	UF: PB	CEP: Não Indicado	
Cidade: CABEDELO	Celebrado em: Não Indicado	Vinculado à ART: 533508	
Contrato: 020/2010	Tipo de Contratante: Não Indicado	Ação institucional: Não Indicado	
Valor de Contrato(R\$): 146.117,00		N.º: Não Indicado	
Endereço da Obra/Serviço: PORTO DE CABEDELO	Bairro: Não Indicado		
Complemento: Não Indicado	UF: Não Indicado	CEP: Não Indicado	
Cidade: CABEDELO	Coordenadas Geográficas: Não Indicado		
Data de Início: 09/02/2011	Conclusão efetiva: 25/04/2011	Código: Não Indicado	
Finalidade: Não Indicado		CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41	
Proprietário: CIA DOCAS DA PARAIBA - DOCAS/PB			
Atividade Técnica:			
SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ASSESSORAR TECNICAMENTE A COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA NO DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS COMPLEMENTARES PARA A CONCLUSÃO DE PROJETO BÁSICO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO CAIS COMERCIAL E DE CONSTRUÇÃO DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO (TERMINAL DE MÚLTIPLOS USOS) E SEU PÁTIO DE RETAGUARDA NO PORTO DE CABEDELO			

Observações:

Não indicado

Informações Complementares:

O PROFISSIONAL NÃO POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA GRUPO GERADOR, SPDA, SUBESTAÇÃO. AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FICAM LIMITADAS ÀS PREDIAIS EM BAIXA TENSÃO.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A004.793 a A004.813, o atestado contendo 21 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1016542011
15 de junho de 2011, 10:19:10

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
 A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
 A CAT é válida em todo território nacional

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
 A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

DECLARAÇÃO

Declaramos para fins de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CNPJ – 11.381.605/0001-96, com sede à rua Alemanha, 144, Imbiribeira, CEP 51180-010, Recife /PE, tendo em vista o contrato 020/2010 de 14/12/2010 e a Autorização de Serviços firmada em 09/02/2011, executou para esta Companhia Docas da Paraíba, CNPJ – 02.343.132/0001-41, com sede à rua Presidente João Pessoa, S/N, Cabedelo/PB, em regime de autoria, no período de 09/02/2011 à 25/04/2011, **Projeto Básico para a Execução das Obras Cíveis de Recuperação Estrutural do Cais Comercial e de Construção dos Berços de Atracação (Terminal de Múltiplos Usos) e seu Pátio de Retaguarda no Porto de Cabedelo**, para a recepção de navios 50.000 DWT, 68.000 tf de deslocamento, com calado operacional na situação de carga máxima de 13,00 metros, por um custo de R\$146.117,45 (cento e quarenta e seis mil, cento e dezessete reais e quarenta e cinco centavos), o qual dou plena e total quitação.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do Termo de Referência elaborado por esta Companhia Docas e observadas as normas da ABNT e organismos internacionais correlatos, envolvendo o seguinte escopo:

CAIS COMMERCIAL

O Projeto de recuperação dos 600m de cais existentes, incluindo desenhos em nível de projeto básico, análise geotécnica, planilha de quantidade de materiais e serviços, compreendendo o estudo do arranjo das estruturas em consonância com as recomendações para atracação e amarração de navios, tomando por base as características das operações que ali se realizarão.

Definição das dimensões das infra-estruturas de apoio da plataforma do cais (estaqueamento e blocos de fundação), cortina de estacas pranchas para contenção do aterro de retaguarda, bem como o dimensionamento das vigas e lajes das superestruturas, além das estruturas de amarração e demais acessórios (cabeços, escadas e defensas).

Apresentação de um memorial descritivo das obras e desenhos das estruturas com as informações necessárias à caracterização das mesmas.

Elaboração de planilha de quantidades de materiais e serviços, permitindo a avaliação dos custos de construção.

TERMINAL DE MÚLTIPLOS USOS

O Projeto do cais, incluindo desenhos em nível de projeto básico, análise geotécnica, planilha de quantidade de materiais e serviços, compreendendo o estudo do arranjo das estruturas em consonância com as recomendações para



M. Her

atracação e amarração de navios, tomando por base as características das operações que ali se realizarão.

Definição das dimensões das infra-estruturas de apoio das plataformas dos cais (estaqueamento e blocos de fundação), enrocamento subjacente aos Cais para contenção dos aterros de retaguarda, bem como dimensionamento das vigas e lajes das superestruturas, além das estruturas de amarração e demais acessórios (cabeços, escadas e defensas).

Apresentação de um memorial descritivo das obras e desenhos das estruturas com as informações necessárias à caracterização das mesmas.

Elaboração de planilha de quantidades de materiais e serviços, permitindo a avaliação dos custos de construção.

O projeto das instalações de retaguarda, incluindo em nível de projeto básico, análise geotécnica, planilha de quantidades de materiais e serviços, compreendendo o estudo, dimensionamento (sub-base, base e revestimento superficial) e escolha do tipo de pavimento (rígido ou flexível) a ser usado no pátio de estocagem de retaguarda, função do tipo de carga a ser armazenada (containers e outras), equipamentos de pátio e sobrecarga de 7 tf/m², nos moldes de instalações similares, dimensionamento do sistema de utilidades de retaguarda (drenagem superficial, instalações elétricas, hidro-sanitárias, combate a incêndio, SPDA) e arquitetura das edificações de apoio.

Apresentação ainda de um memorial descritivo das obras e desenhos das estruturas e utilidades, com as informações necessárias à caracterização das mesmas.

Elaboração de planilha de quantidades de materiais e serviços, permitindo a avaliação dos custos de construção.

PROJETO GEOMÉTRICO DO CAIS

Estando previstas no projeto básico dos cais, estruturas para atracação, amarração, operação, acessos, recebimento de serviços públicos tais como: abastecimento d'água potável, fornecimento de energia elétrica e força, telecomunicações, segurança, drenagem pluvial, combate a incêndio, saneamento e outros.

PROJETO DA RETROÁREA DE PÁTIO DE ARMAZENAGEM

a) ATERRO HIDRÁULICO E SUA CONTENÇÃO

Quando um terrapleno é construído com recolocação de solos (dragagem e aterro) há que ser acuradamente considerada a influência dos efeitos decorrentes do processo construtivo no cálculo dos empuxos ativo e passivo. Além dos cálculos usuais, as influências marginais e perturbações decorrentes da criação de superfície de ruptura devem ser consideradas. Também a diferença de pressão de água entre os dois lados da estrutura deve levar em conta o processo construtivo.



Assim sendo, o trabalho desenvolvido pela contratada consistiu em:

Estudo do(s) tipo(s) de estrutura de contenção a ser(em) projetada(s) levando em consideração no cálculo dos empuxos ativos e passivos, a escolha do método de cálculo a adotar, uma vez que certos métodos são mais apropriados para determinados tipos estruturais.

Verificação da estabilidade do terrapleno e respectivas estruturas de contenção. Realização das verificações de estabilidade, incluindo possíveis rupturas do terrapleno por rotação ou por translação (deslizamento).

Verificação de estabilidade pela pesquisa da superfície de ruptura mais provável, que apresentar menor coeficiente de segurança, e a determinação desse coeficiente.

Estimativa e verificação dos deslocamentos verticais (recalques), bem como suas repercussões na operação portuária e equipamentos, ou na necessidade de recomposição de pavimentos. Verificação também dos efeitos de recalques diferenciais.

Cálculo dos recalques feito através da determinação da distribuição de pressões no solo e do efeito dessas pressões no assentamento das diversas camadas.

Orientações quanto a possível adoção de processos de pré-adensamento através da aplicação de sobrecargas adicionais e/ou à adoção de drenagem especial que apresse o processo de consolidação e a conseqüente dissipação das sobrepressões neutras.

A campanha de sondagens executada pela Companhia Docas da Paraíba subsidiou os estudos aqui referenciados.

b) PAVIMENTO

Deverá ser realizado o dimensionamento (sub-base, base e revestimento superficial) e escolha do tipo de pavimento (rígido ou flexível) a ser usado no pátio de estocagem de retaguarda, função do tipo de carga a ser armazenada (containers e outros produtos), equipamentos de pátio e sobrecarga de 7 tf/m², nos moldes de terminais similares e dos resultados da verificação dos recalques acima abordada.

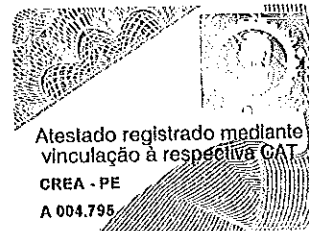
c) PROJETO DO SISTEMA DE UTILIDADES (CAIS E RETAGUARDA)

• Drenagem superficial

Consistindo na:

Determinação das características das bacias hidrográficas, com apresentação das curvas intensidade x duração x frequência.

Determinação das descargas de Projeto





PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DO CAS DA PARAIBA

Elaboração do projeto geométrico, através da definição do plano cotado final da pavimentação de concordância com a superfície existente. O projeto geométrico será apresentado em plantas na escala 1:500, no tamanho A1 da ABNT, contendo:

1. Amarrações dos pontos notáveis;
2. Vértices das coordenadas utilizadas e desenhos dos alinhamentos dos eixos;
3. Direção Norte;
4. Plano cotado com todos os elementos definidores do projeto altimétrico da Pavimentação.

Elaboração dos estudos hidrológicos da área de implantação para definição das vazões solicitadas;

Dimensionamento dos dispositivos projetados (Projeto da drenagem superficial) desenvolvido de modo a se definir as seções – tipo dos dispositivos projetados.

O projeto da drenagem superficial consistindo no detalhamento do conjunto de dispositivos que permitam a captação e condução das águas resultantes das precipitações pluviométricas. Desenvolvido a partir de estudo topográfico, estudos hidrológicos e projeto geométrico, constando dos seguintes produtos:

1. Planta, em escala contendo o sistema de drenagem projetado com os comprimentos de cada trecho, declividade, diâmetros, amarração da rede ao alinhamento, localização no sentido montante para jusante, indicação dos lançamentos e outros dispositivos do projeto;
2. Detalhes dos dispositivos projetados, tais como: bocas-de-lobo, poços-de-visita, canaletas, etc., de acordo com os padrões exigidos;
3. Planilha de cálculo e notas de serviço permitindo o perfeito entendimento dos dimensionamentos adotados e a total execução dos serviços;
4. Texto com a memória justificativa de todo o projeto.

• Instalações elétricas

O desenvolvimento do Projeto Básico adotando a metodologia que descreve as atividades e estabelece as diretrizes a serem seguidas para a execução dos serviços, consoantes com os procedimentos operacionais e as normas técnicas que deverão ser observadas.

Apresentação dos requisitos essenciais para o desenvolvimento dos Projetos Elétricos necessários, a fim de dotar as áreas de operações portuárias, tais como, Cais, Plataformas de Operações, Pátio de Containers, etc., com sistema de abastecimento de energia elétrica com grau de confiabilidade e segurança compatíveis com a natureza e importância dos trabalhos que são ali desenvolvidos.



PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DO CAS DA PARAIBA

Objetivando atender às prescrições normativas e as necessidades desta companhia os trabalhos seguiram o seguinte escopo:

- Cadastramento das cargas industriais a serem alimentadas;
- Elaboração do projeto de adequação do novo sistema elétrico ao sistema da(s) subestação(ões) alimentadora(s) existentes;
- Distribuição dos circuitos troncos e seu balanceamento;
- Separação, proteção e adequação dos circuitos destinados aos EES's (Equipamentos Eletrônicos Sensíveis) e dos circuitos destinados aos demais tipos de carga (motores, refrigeração, iluminação, aquecimento, etc.);
- Condições do aterramento dos diversos equipamentos elétricos da instalação;
- Condição dos condutores de proteção (PE);
- Elaboração de Projetos de Iluminação Externa adequados às exigências da NR-29 para o cais e Retro-área;
- Elaboração do projeto de instalações elétricas para tomadas de uso geral e específicas, em função da utilização;
- Elaboração do projeto dos pontos de Telefonia;
- Elaboração do projeto dos pontos de Rede de Dados;
- Elaboração do projeto elétrico específico de Iluminação de Emergência;

Foram ainda abordados aspectos de Segurança das Instalações visando:

- Previsão de fonte alternativa de suprimento de energia elétrica com a instalação de Fonte Alternativa (Grupo Gerador de Emergência);
- Previsão de emprego de No Break, com redundância, para os equipamentos que integram o sistema de supervisão e controle;
- Instalação de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA para os casos essenciais;
- Adequação do sistema de proteção contra incêndio para o tipo de equipamentos elétricos instalados (principalmente os do tipo EES's), deverão ser empregados extintores próprios para combate a incêndio em circuitos eletrônicos e do tipo para proteção contra incêndio dos demais materiais conforme norma do Corpo de Bombeiros e notadamente a NBR-5414 e NR-23.

• Instalações Hidrossanitárias

Para atendimento à faixa de cais, ao pavilhão sanitário a ser construído em observância a NR29, e às demais edificações de apoio, projetadas, foi desenvolvido projeto hidráulico, para a rede de água potável, detalhando, dimensionando e especificando cada um dos elementos da rede de distribuição, considerando a existência de conjunto de reservatórios, tubulações registros, válvulas e acessórios.

A capacidade dos atuais reservatórios foi verificada de acordo com as normas aplicáveis, analisando-se a compatibilidade com as novas demandas da área

projetada, tendo em vista o número de usuários e a reserva técnica para combate à incêndio.

Fundamentalmente sendo definida pelos seguintes elementos:

- Rede de água potável;
- Sistema geral de distribuição de água;
- Barriletes/reservatórios;
- Desenhos detalhados para execução, em plantas, cortes, perspectivas e detalhes, mostrando, com clareza, todos os elementos das instalações;
- Isométricos de todos os compartimentos;
- Diagrama vertical das colunas;
- Seleção de bombas, se for o caso;
- Memoriais descritivos;
- Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- Lista de materiais.

O projeto hidráulico, relativamente ao sistema de esgotamento sanitário detalha, dimensiona e especifica cada um dos elementos constituintes das instalações, os quais são, basicamente:

- Ramal de esgotamento sanitário;
- Desenhos detalhados para execução, em plantas, cortes, perspectivas e detalhes, mostrando, com clareza, todos os elementos das instalações;
- Detalhes de todos os compartimentos, em escala 1:20;
- Diagramas verticais do sistema de esgoto sanitário;
- Ligação à rede pública dos sistemas;
- Detalhes gerais;
- Memoriais descritivos;
- Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- Lista de materiais.

• Instalações de Combate à Incêndio

O sistema de prevenção e combate a incêndio prevê os seguintes subsistemas:

▪ **Sistema de hidrantes:** obedecendo, no que for aplicável, às normas do IRB e do Corpo de Bombeiros local. Compreende os reservatórios, redes de distribuição, pontos de alimentação, registros, mangueiras e esguichos, que protegem todas as dependências do terminal. Consta dos seguintes elementos:

- Plantas gerais de locação e marcação das redes;
- Diagramas verticais e isométricos;
- Definição de reservas e bombas.

▪ **Sistema de extintores portáteis:** obedecendo, no que for aplicável, às normas do IRB e do Corpo de Bombeiros local. O sistema de proteção por extintores portáteis protege todas as dependências do pavilhão sanitário. Consta dos



seguintes elementos:

- Plantas gerais de locação;
 - Detalhes de marcação e identificação;
 - Tipo, capacidade e localização dos equipamentos.
- Para ambos os sistemas previstos são elaborados os seguintes documentos técnicos:
- Memorial descritivo;
 - Especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços;
 - Lista de materiais.

d) PROJETO DE ARQUITETURA

Constitui o núcleo gerador e básico de todo o planejamento, desenvolvido coordenadamente com os demais projetos integrantes do conjunto. O desenvolvimento do projeto arquitetônico do pavilhão sanitário e demais edificações de apoio assim contem:

- Plantas de situação e locação;
- Planta baixa do pavimento, discriminando todos os elementos de planta, com os respectivos acabamentos;
- Desenho de todas as elevações externas com especificações;
- Cortes longitudinais, transversais e parciais em escala adequada, de todos os trechos que apresentem seção particular, como passarelas, escadas, e demais elementos correlatos;
- Plantas, cortes e elevações dos sanitários em escala adequada, com definição e localização de todos os elementos;
- Detalhes construtivos, em escalas adequadas, de todas as partes exigentes de definição mais pormenorizada, tais como peitoris, escadas, passarelas, etc.
- Plantas de cotas de nível e locação de pisos;
- Memorial Descritivo;
- Especificações em planta e complementadas em relação escrita (especificações técnicas) de todos os materiais e tipos de acabamento constantes da obra, especificações de serviços;
- Lista de materiais.

e) PROJETO DE DRAGAGEM

Projeto de Dragagem desenvolvido levando em consideração o "Roteiro para Elaboração de Projeto de Dragagem, da Secretaria Especial de Portos, revisado em 27/02/2008".

escopo:

- Estudos compreendendo a elaboração do projeto de dragagem, para adaptação das facilidades ao recebimento do navio de projeto (porte, calado, comprimento e boca).
- Estudo de alternativas para os equipamentos de dragagem a serem utilizados, bem como análise de possíveis locais para despejo do material retirado do fundo do mar, à luz da resolução CONAMA nº 344.





PORTO DE
CABEDELÔ



CIA. DO CAS DA PARAIBA

- Como produto final foi apresentado Relatório Técnico completo, ali incluídas as informações constantes do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria Especial de Portos, revisado em 27/02/2008", transcritas, de forma sucinta, abaixo:

SUMÁRIO

RELAÇÃO DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Histórico de Dragagem no Porto
- 1.2. Objetivo da Dragagem
- 1.3. Estudos existentes
- 1.4. Caracterização do local da Dragagem
- 1.5. Descrição Geral da Dragagem, Derrocagem

2. ESTUDOS QUE DEVERÃO COMPOR O PROJETO DE DRAGAGEM

- 2.1. Ondas
- 2.2. Marés
- 2.3. Batimetria
- 2.4. Geologia e Geotécnica
- 2.5. Regime de Ventos
- 2.6. Regime de Correntes
- 2.7. Sedimentos de Fundo
- 2.8. Área de despejo do material dragado

3. ESTUDOS DE ASSOREAMENTO NO LOCAL OBJETO DE DRAGAGEM

- 3.1. Assoreamento antes da dragagem de ampliação ou implantação
- 3.2. Assoreamento durante a dragagem de ampliação ou implantação
- 3.3. Assoreamento após a dragagem de ampliação ou implantação

4. DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO

- 4.1. Arranjo geral do projeto de dragagem
- 4.2. Traçados geométricos dos trechos a serem dragados, justificando o navio-tipo adotado
- 4.3. Cálculos das dimensões para cada trecho, detalhando-os e apresentando todas as características necessárias para o dimensionamento
- 4.4. Equipamentos de dragagem

5. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- 5.1. Licença Ambiental do local a ser dragado
- 5.2. Licença Ambiental da área de despejo

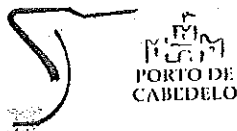
6. PLANEJAMENTO DA DRAGAGEM E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

7. ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO

8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

10. BIBLIOGRAFIA



CIA. DO CAS DA PARAÍBA

f) AVALIAÇÃO DA AGITAÇÃO RESIDUAL A SOTAMAR DO GUIA - CORRENTE DA FOZ DO RIO PARAÍBA

Parâmetros Físicos: Batimetria – Cartas Náuticas nº 806 e 830; maré: Tábua de Marés – ano de 2010; Ondas: WAM (WAVE prediction Model – Marinha Norte-americana, período entre 2004 e 2007, totalizando quatro anos);

Modelos utilizados: a partir de análise da propagação do largo (carta nº 806) até a “borda” da carta nº 830 por Lei de Snell, tem-se informações para utilizar o SWAM (carta nº 830, malha de 100m x 100m) até as proximidades do Porto de Cabedelo (carta nº 830); daí em diante sendo utilizado o Ref-Dif até a região de interesse (malha de 10m x 10m);

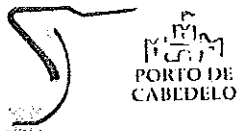
Cenários estudados: um máximo de nove cenários envolvendo diferentes direções e períodos, bem como no máximo três comprimentos de guia - corrente (atual e duas expansões).

Como consequência dos estudos foi recomendado o prolongamento do molhe de abrigo em 150m, com a definição da seção tipo do enrocamento de pedras a ser utilizada.

g) ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA – EVTE

Elaboração de EVTE do empreendimento, seguindo o roteiro de apresentação do estudo de viabilidade de projeto de grande vulto, obedecendo às sete seções a seguir discriminadas:

- 1- Dados cadastrais – Funcionando como introdução ao projeto, fornecendo as informações básicas sobre ele. Essas informações servirão para incluir o projeto no cadastro de programa de ações, se o projeto for aprovado.
- 2- Análise fundamental – Na análise fundamental, consta a forma como se chegou até o projeto.
- 3- Aspectos técnicos – Descrevem os detalhes físicos do projeto.
- 4- Análise financeira – Trata das despesas do projeto e de suas eventuais receitas.
- 5- Análise ambiental – Calculam-se os possíveis danos ecológicos derivados do projeto, descontadas as devidas mitigações.
- 6 – Análise socioeconômica – A partir das análises financeira e ambiental, elabora-se a análise socioeconômica.
- 7 – Análise gerencial – Trata da conjuntura em que serão administrados o projeto e o empreendimento dele derivado.



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

Características das obras:

Na perspectiva de se atualizar as instalações portuárias existentes à demanda por navios de maior porte o Porto de Cabedelo propôs projeto de dragagem e aprofundamento para a cota -13,00m, o que determina a necessidade de adequação das estruturas de cais atuais a esta nova profundidade.

Assim sendo, está prevista a execução de cais envolvente com 13m de profundidade ao longo dos atuais 600m do Cais Comercial com profundidade atual de projeto de 9m.

Por outro lado, dentro do panorama atual, numa perspectiva de crescimento, planeja-se a ampliação de áreas operacionais e a expansão do porto em direção ao norte onde se projeta a construção de um Terminal de Múltiplo Uso (TMU).

O projeto do Terminal de Múltiplo Uso contempla a construção de um cais com 547,34 m de extensão, possibilitando a atracação simultânea de dois navios de 50.000 toneladas de porte bruto e 12m de calado operacional; estrutura de concreto protendido com enrocamento subjacente, de contenção do aterro de retaguarda, para armazenagem de containers, com pavimentação em blocos de concreto intertravados, dotado de 250 tomadas para frigoríficos, subestações para fornecimento de energia em 220/380/440 Volts, iluminação, rede de hidrantes de combate a incêndio, com área de 102.605,64m², capacidade estática para 1600 TEUs e capacidade dinâmica de 115.000 TEUS/ano.

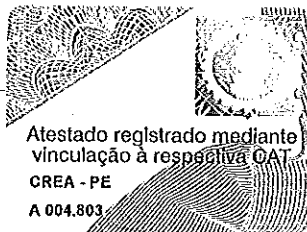
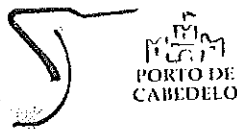
Para viabilizar a atracação de navios nesses dois novos berços e dotá-los da proteção e abrigo adequados, fez-se necessário prever o prolongamento do atual molhe de abrigo em 150m na direção norte, envolvendo um volume de pedras de cerca de 90.000m³, variando de 0,5 a 7,5 toneladas.

OBRAS CIVIS

CMU

PLATAFORMA DO CAIS

- Dez trechos de plataforma estaqueada, com 25,00 metros de largura, dois dolphins de atracação e amarração e um dolphin de amarração, compõem as obras de acostagem previstas para os 450 metros de linha de atracação correspondentes ao TMU do Porto de Cabedelo.
- As tábuas de marés do local indicam o nível + 2,40 m para a preamar e + 1,90 m para a maré média, o que deverá ser considerado, em consonância com o grau de agitação e correntes locais, no planejamento da execução das obras.
- Para toda a obra é prevista a utilização de concreto de alto desempenho, onde a presença da sílica ativa garantirá a impermeabilidade do mesmo.
- As estruturas foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes sobre pneus operando patolados, e guindastes *Portainer* com bitolas de 12m e 18 m (para navios *Post-Panamax*).



CIA. DO CAS DA PARAIBA

- e) Cabeços de amarração com 135 tf de capacidade, espaçados de aproximadamente até 25,0 m, foram previstos junto à linha de atracação, tendo sido projetadas defensas principais alinhadas com os cabeços e defensas secundárias intercaladas às primeiras.
- f) Para a superestrutura, foram previstas vigas pré-moldadas sobrejacentes a blocos que descarregam sobre estacas pré-moldadas cilíndricas vazadas de concreto protendido (carga de trabalho de 250 tf), tendo-se garantido o monolitismo do conjunto com a sobre-laje moldada no local.
- g) Paralelamente à linha de atracação, foi projetada canaleta para passagem de dutos de utilidades.

PONTOS DE MACAQUEAMENTO

- a) Por ocasião da elaboração do projeto executivo, foram previstos, dois eixos de macaqueamento.
- b) Cada um desses eixos conterá três pontos de macaqueamento (um para cada linha), os quais deverão possuir capacidade de suporte compatível com uma carga macaqueada de 500 tf. Portanto, foi previsto um acréscimo de seis estacas de forma a contemplar o incremento de carga decorrente da presente prescrição.

ENROCAMENTO

- a) Destina-se o enrocamento subjacente ao cais, à contenção do aterro de retaguarda, bem como ao confinamento das estacas, o que as habilitará a absorver os esforços horizontais transferidos pela superestrutura, tendo sido também considerada a necessária proteção do leito marinho junto à linha de atracação para inibir o processo de erosão que poderá decorrer da ação dos hélices e *thrusters* (bow e stern) dos navios.

DEFENSAS

- a) Junto com as defensas e painéis, está previsto o fornecimento dos chumbadores e demais dispositivos de fixação e sustentação das defensas e painéis aos paramentos.
- b) As correntes e os chumbadores deverão ser de aço inoxidável.
- c) Para a fixação dos painéis frontais aos cais, é obrigatória a presença de correntes capazes de absorver cargas verticais e de cisalhamento.
- d) As defensas deverão atender às especificações e Normas Brasileiras em vigor, possuindo as características técnicas abaixo.

DEFENSAS PRINCIPAIS

- a) Capacidade de absorção de energia _____ 850 kNm
- b) Força máxima transmitida ao paramento _____ 1350,0 KN



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

- c) Ângulo de atracação _____ 5 °
d) Pressão máxima transmitida pelo painel ao casco do navio _____ 20 tf/m²
e) Superfície de contato, do painel com o costado do navio, revestida com polietileno de alta densidade.

DEFENSAS SECUNDÁRIAS

- a) As defensas secundárias destinam-se a proteger os cais contra atracações fora das condições normais, não colaborando, pois, na absorção de energia durante as manobras de atracação correntes.
b) Tais elementos deverão possuir uma altura total igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal.
c) As defensas secundárias deverão ser posicionadas com o eixo na cota + 3,0 e a maior dimensão na direção vertical. Esta dimensão deverá ser de 2,5 metros.
d) Para as defensas secundárias, é dispensável a presença de painéis, não sendo preconizado limite máximo de pressão contra os cascos dos navios.

TRILHOS

- a) Prevista a instalação de trilhos A-100 nas linhas de rolamento dos guindastes portuários.

ESCADAS DE MARINHEIRO

- a) Prevista a instalação de quatro escadas de marinheiro de aço inox, com peso aproximado 100 kg por escada.

PÁTIO DE RETAGUARDA

Pavimentação

- a) Projetada em blocos de concreto intertravados, observadas as exigências das normas para peças pré-moldadas de concreto, NBR 9780 e NBR 9781;
b) Os blocos serão sextavados e nas dimensões 10 cm x 25 cm x 25 cm, e com resistência a compressão de 50 Mpa;
c) O solo do subleito do pavimento deverá ter um CBR=15,0% e Ksl=57Mpa;
d) Pela intensidade do tráfego de cargas pesadas, que solicitará o pavimento, o projeto prevê ser executada uma sub-base constituída de uma camada de 10,0 cm de concreto compactado a rolo (CCR);
e) Sobre a sub-base será regularizado um colchão de areia ou pó de pedra para apoio das peças pré-moldadas de concreto, que após compactação deverá ter



espessura uniforme igual a 4,0 cm. Os materiais destinados a execução do colchão deverão atender à norma NBR 7211;

- f) Especifica o projeto que o rejuntamento das peças será feito por pedrisco, esparramados e distribuídos pelas juntas, de forma que $\frac{3}{4}$ da altura da junta fique preenchida, a fim de intertravar os blocos.

INSTALAÇÕES DE APOIO

Elétrica

- Sistema de Iluminação Externa para o pátio;
- Sistema de alimentação elétrica dos containeres refrigerados;
- Sistema de alimentação elétrica dos Equipamentos de pátio (portainer);
- Sistema de alimentação elétrica do prédio da Administração;
- Sistema de alimentação elétrica do Armazém;
- Sistema de alimentação elétrica do Sistema de Combate à Incêndio.

O projeto de elétrica envolve o suprimento de energia elétrica para atendimento das cargas principais representadas, principalmente por: iluminação externa do pátio, alimentação das futuras edificações: prédio da Administração e Armazém, e alimentação da Casa de Bombas do Sistema de combate à incêndio. A tensão de operação desse conjunto de cargas será em 380V – trifásico, com neutro e condutor de proteção.

Além dessas cargas, haverá a alimentação dos containeres refrigerados e dos motores elétricos dos equipamentos de cais (portainers). A tensão de operação desse conjunto de cargas será em 440V – trifásico, com neutro e condutor de proteção.

As alimentações dessas cargas serão realizadas por circuitos de distribuição em baixa tensão, (nas tensões de 380 e 440V) oriundos de subestações abaixadoras (13.800-380/220V e 13.800-440/254V), que por sua vez serão alimentadas por uma Subestação Primária no nível de tensão de 69kV (69.000-13.800V).

Focando, por conseguinte, apenas nas Subestações Secundárias (13,8kV), o projeto de implantação do TMU do Porto de Cabedelo conta com quatro subestações com as seguintes características:

SE – 01	1 x 750kVA na transformação 13.800 – 380/220V
SE – 02	2 x 3.000kVA na transformação 13.800 – 440/254V
SE – 03	2 x 3.000kVA na transformação 13.800 – 440/254V
SE – 04	1 x 750kVA na transformação 13.800 – 380/220V

Todas as subestações serão protegidas contra sobre-tensão mediante o emprego de pára-raios de 12kV, tipo de óxido de zinco (ZnO), tipo para rede de distribuição (sistema de 13.800 Volts com neutro aterrado), com capacidade de descarga, mínima, de 10 kA, cabo de escoamento em cobre nu de seção de 50mm², instalado à montante dos equipamentos de entrada da subestação.

As Subestações serão protegidas contra sobre-corrente, mediante o emprego de relés indiretos, instalados no Disjuntor de entrada principal de cada subestação, os relés serão do tipo multi-função.

A instalação será protegida contra sobre-tensão mediante o emprego de DPS – classe II 220V, para sistema de alimentação secundário, (sistema de 380 Volts com neutro aterrado), com capacidade de descarga, mínima, de 10 kA, instalados na entrada da barra geral do QGDFC de cada subestação.

A instalação terá todos os equipamentos: para-raios, carcaça e neutro do transformador, quadro de medição, QGDFC, CCM's e demais partes metálicas (não energizadas), devidamente aterradas, mediante o emprego de cabo de cobre nu, flexível, têmpera meio dura, conforme descrito na memória de cálculo.

O sistema de aterramento consistirá de cabo e eletrodos de aterramento com as seguintes características:

- sistema único, interligado e sem emendas;
- condutor de escoamento em cabo de cobre nu, têmpera mole protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido;
- condutor da malha de terra em cabo de cobre nu, têmpera meio dura;
- haste de aterramento de aço carbono revestido em cobre eletrolítico DN=5/8", 2,4m de comprimento, 254 microns , de alta camada conforme NBR 13571/96;
- posição de enterramento na vertical, em formação de malha;
- A resistência final do sistema de aterramento não deverá ser superior a 10 ohms em qualquer época do ano;

Considerando a potência instalada e a tensão de alimentação, a medição será feita na Subestação Principal (69/13,8kV), no lado do circuito de alta tensão (69kV), à montante do Disjuntor Geral de entrada (proteção primária) conforme preconizam as Normas da ENERGISA.

Serão feitas as medições de: energia ativa (kW-h) demanda (kW) e energia reativa (kVAr-h).





Sistema de Iluminação Externa

O critério seguido para elaboração do projeto foi orientado no sentido de destinar a Iluminação nas áreas consideradas, ou sejam: Pátio de Operação/Armazenagem de Containeres e Serviços Portuários de Operações no Cais. As áreas complementares tais como Armazém e Edificação da Administração não foram objeto desta etapa dos trabalhos. O estudo objetivou prover as condições necessárias, visando adequar as referidas instalações com as recomendações das normas da ABNT, normas do Ministério do Trabalho e Emprego (as Normas Regulamentadoras do MTE NR's).

Para iluminação de áreas portuárias é importante salientar as recomendações da NR 29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário - que em seu sub-ítem 29.3.13.1 assim determina: "Os porões, passagens de trabalhadores e demais locais de operação, devem ter níveis adequados de iluminamento, obedecendo o que estabelece a NR-17 Ergonomia. Não sendo níveis inferiores a 50 lux"

Ainda pela mesma NR deve ser observado: "sub-ítem 29.3.13.2: - Os locais iluminados artificialmente devem ser dotados de pontos de iluminação de forma que não provoquem ofuscamento, reflexos, incômodos, sombras e contrastes excessivos aos trabalhadores, em qualquer atividade"

Para uma melhor distribuição espacial da luz, estudou-se a disposição dos postes de iluminação existentes, procurando observar o critério de dotar-se zonas com níveis de iluminamento médio (iluminâncias intermediárias entre os postes) que atendam ao nível mínimo exigido pelas Normas.

As simulações de iluminâncias para atingir o nível pretendido, considerou a instalação de luminárias em postes existentes (nas duas áreas sob estudo) e quando necessário a implantação de novos postes de luminárias.

Neste caso em particular, o estudo levou em consideração a impossibilidade de locação de postes no interior das referidas áreas em virtude do espaço livre necessário para o deslocamento dos Portainers e dos veículos de transporte dos contâineres. Essa restrição de locação de postes no interior das áreas passou a exigir uma modelagem diferente para o conjunto conforme poderá ser vista nos desenhos específicos aqui apresentados.

Os postes foram, portanto, posicionados na linha de periferia que delimita as referidas áreas deixando livres os dois espaços: área do CAIS e a área da RETROÁREA. Essa situação singular exigiu uma distribuição de postes e respectiva altura de montagem das luminárias mantendo o compromisso da garantia do nível mínimo de iluminâncias e buscando-se a melhor distribuição espacial possível.



As luminárias e respectivos suportes de fixação foram escolhidos em função da condição de agressividade ambiental (zona litorânea com alto grau de concentração salina e, portanto submetida a forte corrosão). Os materiais de construção desses equipamentos deverão, portanto, serem altamente resistentes às condições do local da instalação, sendo recomendável a menor quantidade de materiais ferrosos em sua composição.

Os projetores são totalmente protegidos contra a penetração de poeira, insetos e água, o que leva a um aumento na vida útil total dos mesmos.

As condições locais indicaram postes (torres de luminárias) com altura de 30,00m para a montagem das luminárias. Atendendo às prescrições normativas, cada uma das áreas deverá ter nível de iluminação conforme a seguir: CAIS - valor médio de 50lux - RETROÁREA valor médio de 100lux. É importante considerar que diante das peculiaridades do serviço no local do CAIS (atracação de embarcações), o projeto assegurou, segundo as mesmas normas (sub-ítem 29.3.13.2), que as fontes de luz não viessem provocar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos aos trabalhadores.

Para evitar o ofuscamento e para atender aos requisitos aqui apontados, o projeto optou pela instalação das luminárias numa altura de 30,00m acima do nível do piso da Plataforma de Operações e com fecho direcionado para baixo, para o piso. Essa disposição assegurará uma faixa com altura de 10,00m acima do plano horizontal de visão do Prático e portanto, abaixo do plano de visada das fontes de luz, o que não resultaria em ofuscamento. Os reflexos, sombras e contrastes foram atenuados mediante a distribuição uniforme das zonas iluminadas.

Considerando que a atividade predominante na área objeto deste projeto de iluminação é o trânsito de viaturas e de pessoas, operação de carga e descarga de materiais, as exigências quanto ao grau de reprodução de cores não são essenciais, e considerando ainda que o nível de iluminação desejado situa-se na faixa de 50lux (CAIS) e de 100lux (RETROÁREA) padrões normatizados para esses tipos de operação portuária, o resultado será obtido mediante o emprego de lâmpada de Multi Vapores Metálicos de 1.000W para o CAIS-1 e para a RETROÁREA por serem as que apresentam, no momento, os melhores rendimentos e maior eficiência para esse tipo de aplicação.

Para os cálculos luminotécnicos foi utilizado o software específico, "Fael Lite 9.0" do fabricante FAEL LUCE.

Nos resultados apresentados no projeto, foi considerado como fator de manutenção o índice de "0.80", ou seja, 20% de depreciação, levando em conta o grau de poluição da área, fatores de degradação da lâmpada e período de manutenção



MUNICÍPIO DE
PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

Para obtenção da faixa de 50lux em média, na área do CAIS, serão instalados 5 (cinco) postes de 30,00m onde serão montadas as luminárias instaladas em plataforma voltadas para o CAIS (painel para fixação de até 12 projetores em uma face e 9 projetores na face oposta e no mesmo nível), e também para a Retroárea. O posicionamento desses projetores será de forma perpendicular à maior dimensão do CAIS e ajustados com ângulos diferentes de direcionamento do fecho luminoso a fim de proporcionar uma regularidade nas faixas do piso a serem iluminadas.

Para obtenção da faixa de 100lux em média, na RETROÁREA do CAIS, serão instalados 29 (vinte e nove) postes de 30,00m. Em todos os postes serão montados projetores em uma face ou em duas faces. Todos os projetores serão dotados de lâmpada de Vapor Metálico de 1.000W. iluminadas.

Os circuitos elétricos de alimentação das luminárias serão monofásicos, em 220V, derivados de sistema trifásico em 380V. Será adotado o sistema TN-S, a cinco (ou três) condutores (F-N-PE). Cada circuito monofásico deverá ser alimentado por uma das três fases, e deverá ser provida a alternância entre elas com o intuito de aumentar a confiabilidade da área a ser iluminada, no caso de contingência de perda de uma das fases.

GRUPOS GERADORES DE EMERGÊNCIA

Para atender às exigências do normativo geral do Projeto, foi considerada a hipótese de contingência plena, do sistema de alimentação da Concessionária na área de operação do Projeto por período superior ao tempo de início de decomposição do material estocado (produtos perecíveis armazenados em containers refrigerados). Segundo as informações da área sanitária, esse tempo é da ordem 4-6horas.

Para garantir a continuidade de operação das instalações nessa situação de contingência elétrica, foi considerada a existência de geração própria mediante a instalação de Grupo Gerador, com capacidade suficiente para atender ao sistema, na condição operacional prevista para o mesmo. A determinação da capacidade dos grupos foi calculada, portanto, na **demanda efetiva** da instalação.

A operação do Grupo Gerador será rigorosamente de acordo com o normativo da ENERGISA, ou seja, não operará em paralelo com o sistema da Concessionária em nenhuma hipótese. Para tanto serão previstos inter-travamentos, elétricos e mecânicos, que visam assegurar essa condição de Normas da ENERGISA.

O dimensionamento do Grupo Gerador levou em consideração aspectos relacionados com a natureza da carga a ser alimentada no que diz respeito à demanda em kW a ser atendida pelo GGE e também quanto ao tempo de operação previsto para o serviço do Grupo Gerador.



PORTO DE
CABEDELÔ



CIA. DO CAS DA PARAÍBA

As premissas adotadas no projeto foram: contingência de perda de suprimento de energia pela ENERGISA por um período contínuo de mais de 6 horas (situação de baixa probabilidade conforme denotam os indicadores da Concessionária).

Essa premissa acarretaria a necessidade de operação do grupo gerador por um período **contínuo** equivalente às 6 horas.

A capacidade do tanque de combustível que acompanha o grupo gerador foi projetada, portanto, para satisfazer, **NO MÍNIMO** às condições acima.

Prevenção contra incêndios

SISTEMA DE EXTINTORES

Todo o terminal foi coberto por um sistema de extintores portáteis distribuídos de forma a atender os requisitos máximos de 500 m² por unidade extintora e que o operador não tenha que se deslocar mais de 20 metros para alcançá-los. Foi observado também, o agente extintor mais adequado para a natureza do fogo a extinguir e o tipo de risco existente em cada local protegido.

Não foram utilizados extintores sobre rodas para a prevenção.

Foram utilizados 21 (vinte e um) extintores de incêndio, à base de pó químico seco ABC, de 12 Kg.

SISTEMA DE HIDRANTES

O sistema adotado para a instalação foi concebido observando-se que os hidrantes ficassem a uma altura entre 1,00m e 1,50m, estivessem desobstruídos e sem probabilidade de serem bloqueados pelo fogo, localizados o mais equidistantes possível, que o alcance do dispositivo seja igual ao comprimento da mangueira acrescido de mais 10 metros, relativos ao do jato, dentro das seguintes características:

Reservatório com capacidade para 150 m³.

Canalização toda em aço carbono ASTM-A-53, SCH 40, independente das demais tubulações existentes no Terminal. A tubulação de sucção sairá do reservatório e se dirigirá até o conjunto de bombas, contendo registro de passagem permanentemente aberto, válvula de retenção e tendo diâmetro de 150mm, donde, após o conjunto de bombas, derivará para as extremidades, em canaletas, retangulares, com tubulação de 100mm, contendo as mesmas características da tubulação de sucção, as quais servirão todos os hidrantes componentes do sistema.

Abrigos apropriados para o hidrante, em número total de 21, todos duplos, com linha de mangueira de 60m (4 x 15m) e seus pertences compostos, das seções



PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DO CAS DA PARAIBA

de mangueiras, de registro globo angular, esguicho tipo regulável, esguicho tipo jato sólido tronco cônico, chaves de mangueira e adaptadores. As portas dos abrigos não terão fechadura ou cadeado e conterão, ainda, a palavra INCÊNDIO escrita em vermelho. Cada um dos abrigos será sinalizado através da palavra incêndio.

Sistema de pressurização, composto por bomba principal a combustão interna, com potência mínima de 45 HP, bomba reserva elétrica que tenha as mesmas características e potência da moto bomba e bomba jockey, com altura manométrica mínima de 120mca e de baixa vazão, tendo a eletrobomba um circuito elétrico independente da rede geral do prédio.

O Sistema será dotado de dispositivo de alarme que denuncie o seu funcionamento.

Dragagem

A obra de dragagem consiste no aprofundamento da bacia de aproximação e conseqüente aproveitamento de 407.000m³ do material arenoso para aterro de retaguarda e transporte para o local de bota-fora oceânico, de aproximadamente 840.000m³ de sedimentos, de forma a estabelecer para os trechos a serem dragados, a profundidade de -13m em relação ao nível de referência estabelecido para o local pela DHN.

Os serviços de dragagem, objeto do projeto, têm por finalidade compatibilizar as profundidades da bacia de aproximação, com os calados dos navios mercantes, de 50.000 TPB e 14 m de calado operacional, de modo a permitir a remoção das atuais restrições às operações de aproximação dos navios, no TMU - Porto de Cabedelo, possibilitando as atividades do comércio marítimo no Estado da Paraíba.

Prolongamento do Molhe de Abrigo

O molhe atual de Cabedelo deverá ser prolongado em 150 m para permitir o grau de abrigo necessário aos navios cargueiros que freqüentarão o terminal de múltiplos usos.

A seção transversal do trecho a ser prolongado apresenta cota de coroamento de 4,2 m e 18,48 m de largura de crista, sendo deixados 7 m para pista de circulação e manutenção.

Existem na seção três camadas de pedras, cada uma delas com sua respectiva faixa de peso, conforme consta do projeto básico e resumida a seguir.

Tipos de Pedras do Prolongamento do Molhe

Camada	Tipo de Pedra	Peso Médio	Faixa de Aceitação
Carapaça	A	6 tf	4,5 a 7,5 tf
Camada Secundária	B	-	1,5 a 4,5 tf
Núcleo	C	-	500 kgf a 1500 kgf

Em todas as camadas pelo menos 50 % dos blocos deverão ter peso igual ou superior ao peso médio estabelecido.

RECUPERAÇÃO E APROFUNDAMENTO DO CAIS COMERCIAL DO PORTO DE CABEDELÔ/PB.

OBRAS CIVIS

- Um trecho de plataforma com largura de 1,80m e extensão de 184,0m, com execução de cortina atirantada utilizando estacas pranchas metálicas, correspondente ao trecho inicial do cais denominado de "Cais de 400,0m".
- Um trecho de plataforma com largura de 1,20m e extensão de 218,0m, com execução de cortina atirantada utilizando estacas pranchas metálicas, correspondente ao trecho final do cais denominado de "Cais de 400,0m".
- Um trecho de plataforma com largura de 1,20m e extensão de 200,0m com execução de cortina atirantada utilizando estacas pranchas metálicas, correspondente ao trecho denominado de "Cais de 200,0m".

PLATAFORMAS DO CAIS

- Para o piso da plataforma foram projetadas lajes premoldadas de concreto armado com espessura de 25 cm. As lajes foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes sobre pneus operando patolados.
- Cabeços de amarração com 135 tf de capacidade, espaçados de aproximadamente até 25,0m, foram previstos junto à linha de atracação.
- Um total de 38 defensas, com espaçamento médio de 15,0m, foi previsto ao longo da cota média do paramento. Contudo serão reaproveitadas 12 defensas já existentes, restando 26 para aquisição e instalação.
- Para a cortina, nos trechos correspondentes ao "Cais 400,0 m", foram previstos 432,0 m de estacas pranchas metálicas do tipo HZM 880M C-24/AZ-18 com comprimento de 31,0m.
- Para a cortina, no trecho correspondente ao "Cais 200,0 m", foram previstos 200,0 m de estacas pranchas metálicas do tipo HZM 880M C-24/AZ-18 com perfis de comprimento igual a 31,0m e perfis AZ-18 com 20,0 de comprimento.
- As cortinas, nos trechos do "Cais 400,0 m", serão apoiadas no topo por tirantes com comprimento médio de 36,0m, espaçados de 2,256 m e





PORTO DE
CABEDELÔ



CIA. DOCAS DA PARAIBA

- capacidade nominal de 100 tf.
- g) Os tirantes dos trechos do "Cais 400,0 m", com capacidade de 100 tf, serão ancorados em vigas de concreto armado apoiadas em estacas pré-moldadas de concreto armado.
 - h) As cortinas, nos trechos do "Cais 200,0 m", serão apoiadas no topo por tirantes com comprimento médio de 35,0m, espaçados de 4,512 m e capacidade nominal de 35 tf.
 - i) Os tirantes do trecho do "Cais 200,0 m", com capacidade de 35 tf, serão ancorados no solo com bulbo de ancoragem de 18,0m de comprimento e diâmetro de 0,3m.
 - j) Para a ancoragem dos tirantes foram previstas estacas pré-moldadas circulares de concreto protendido com carga de trabalho de 250 tf (compressão) e força de tração de 120 tf.
 - k) Os demais elementos, como galerias e suportes guindastes sobre trilho, não foram modificados.

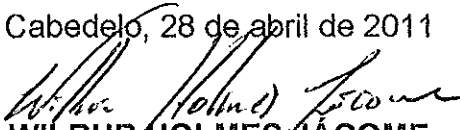
ARMAZÉNS

- a) Devido à operação de cravação das estacas nas quais serão engastados os tirantes de fixação da cortina de estacas-pranchas, deverá ser realizada a demolição dos armazéns do cais no trecho inicial (400m), sendo esta a área dos pontos alocados da cravação. Por seguinte, os armazéns serão repostos no local, construídos em estrutura de concreto pré-moldado, cuja vedação será realizada por alvenaria de tijolos cerâmicos e elementos vazados de concreto, também terá cobertura composta por estruturas metálicas treliçadas, espaçadas até 5,00m, que suportarão telhas de fibrocimento, enquanto a pavimentação será feita por piso de alta-resistência nivelado a laser.
- b) O arranjo interno dos armazéns será configurado de maneira a caber 04 (quatro) escritórios e 02 (dois) banheiros, sendo a interface com o ambiente externo, feita através de 08 (oito) portas metálicas de correr com folha dupla dispostas nas fachadas frontal e traseira.

Declaramos ainda que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho - Crea 5730-D/PE, Romero Dávila Coelho - Crea 29.498-D/PE, José Mário de Araújo Cavalcanti - Crea 5.796-D/PE, José Inácio Ávila - Crea 21.002-D/PE e o engenheiro eletricitista Romildo Leite Sales - Crea 3294-D/PE, que realizaram sob a coordenação do primeiro todos os projetos e estudos acima discriminados.

Cabedelo, 28 de abril de 2011

Figueiredo
Dornelas
Soc. Adv.


WILBUR HOLMES JACOME
Diretor Presidente

**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.

252024162525

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 9344324-5

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL SA

Endereço Obra: AV ENGENHEIRO LEITE 782

Bairro..... CENTRO

89240 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC

Registrada em: 21/06/2024

Baixada em.. 27/06/2024

Período (Previsto) - Início: 09/02/2024 Término.....: 09/09/2024

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

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

DESENHO TECNICO

ORCAMENTO

CAIS

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

VISTORIA

CAIS

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

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

PIER

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

DESENHO TECNICO

Certidão de Acervo Técnico nº 252024162525 emitida em 27/06/2024

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400089873 CAT nº 252024162525 de 27/06/2024, página 1 de 15



**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.

252024162525

Atividade concluída

ORCAMENTO**PIER**

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

VISTORIA**PIER**

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

COORDENACAO**CONSULTORIA****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

EXECUCAO**LAUDO****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

COORDENACAO**LEVANTAMENTO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA**AVALIACAO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DO PROJETO BASICO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS MODULOS M3 E M4 DO BERCO 201 DO PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL

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. 72400089873, 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. 252024162525

27/06/2024, 15:50:36

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) ou no site do CONFEA (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

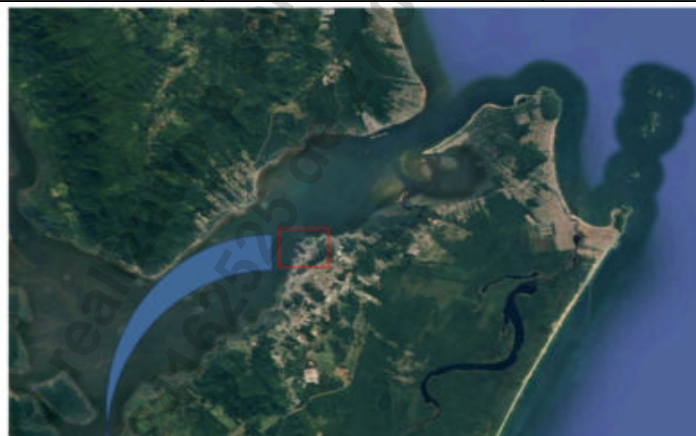


Certidão de Acervo Técnico nº 252024162525 emitida em 27/06/2024

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **SCPAR PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 29.307.982/0001-40, com sede estabelecida na Avenida Engenheiro Leite, nº 782, Bairro Centro, São Francisco do Sul/SC, CEP: 89.240-000, 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 DO PROJETO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DOS MÓDULOS M3 E M4 DO BERÇO 201 DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL**, localizado em São Francisco do Sul/SC, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9344324-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9344328-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9344329-6



Berço 201

Figura 1: Localização do Berço 201 – Porto de São Francisco do Sul / SC.

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Vistoria	CAIS PIER	1,00	un
	Coordenação Consultoria Execução Laudo	Sondagem	11,00	un
	Coordenação Levantamento Vistoria Avaliação	Serviços Topográfico Planialtimétrico	23.000,00	m²

Equipe técnica de apoio:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	ATUAÇÃO
Bruno Eduardo Sphair	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Cristine Buettgen	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Marcel Streciwilk Antonioli	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Welliton Santos	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Alex Teixeira	Técnico em Edificações	Projetista/Detalhamento

Descrição do escopo

Foram elaborados os levantamentos de campo (levantamento topográfico, inspeção subaquática, sondagens e ensaios geotécnicos) de forma a subsidiar o projeto básico de reforço e recuperação do berço 201 (Carga Geral), módulos M3 e M4, para o Porto de São Francisco do Sul, SC.



Figura 2: Localização dos Módulos M3 e M4 – Berço 201

- Levantamento Topográfico

Foi realizado o levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro de todo o Berço 201 e retroárea. O levantamento foi realizado a parti do sistema GNSS pelo método RTK, com apoio aerofotogramétrico (drones), totalizando uma área aproximada de 23.000,00m³.



Figura 3: Nuvem de Pontos

- Inspeção Subaquática

Foi realizado a inspeção visual subaquática com mergulhadores nas regiões frontal e interna dos módulos M3 e M4, totalizando uma área aproximada de 10.000m².

- Sondagens e Ensaio Geotécnicos

Foram realizados 14 pontos de sondagens sendo:

- Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) em presença de lâmina d'água: 6 un
- Sondagens tipo SPT em presença de lâmina d'água: 5 un
- Vane Test (em terra): 3 un

As sondagens tipo SPT (5 un) foram realizadas até o impenetrável ao trépano. As sondagens tipo mista (6 un) foram realizadas com 5m de penetração em rocha. Foram realizados Vane Test (3 un) com ensaio de torque a cada 2m.

- Projeto Estrutural – Recuperação e Reforço do Cais 201 (Módulos M3 e M4)

Com os resultados dos levantamentos de campo, foi realizado a avaliação e estudos dos modelos computacionais estruturais e geotécnicos para projeto de reforço e recuperação de parte do Cais 201 (módulos M3 e M4) com 124m de extensão e 25m de largura, totalizando aproximadamente 3.100,00m² de área, e uma profundidade futura de -14,0m (DHN) e entendeu-se a necessidade de realizar as seguintes intervenções estruturais:

- a) Instalação de nova cortina de contenção mais resistente, por meio de estruturas mais rígidas, denominadas combiwall. Para viabilizar este reforço houve necessidade de relocar (afastar) a linha do paramento, inclusive com necessidade de viga de coroamento sobre cortina e relocação de cabeços e defensas. A nova viga de coroamento é conectada na estrutura existente por meio de barras chumbadas. Entre a cortina existente e a nova combiwall foi necessário preenchimento com material granular (areia), de modo a permitir a cortina antiga transmitir carga para a nova;
- b) Reforço da linha de estacas e vigas do eixo D por meio de estacas do tipo raiz, recuperando a função de possíveis estacas danificadas devido ao deslocamento observado do cais e recalque da retroárea. Para viabilizar, um complemento de viga “in-loco” foi necessário;
- c) Avanço de mais um vão de superestrutura, entre eixos D e E com laje “in-loco”, de modo a afastar a sobrecarga de operação da linha de estacas do eixo D, minimizando efeitos de eventuais empuxos laterais (efeito *Tschebotarioff*) sobre tal eixo;
- d) Novas estacas dispostas em cavaletes na linha do eixo E (novo eixo), que farão papel de ancoragem da estrutura como um todo quando submetida às cargas horizontais, especialmente empuxos e cargas de amarração/atracação;
- e) Adicionalmente, indicou-se no projeto como recomendação a execução de proteção contra erosão, uma vez que a situação do berço é confinada, o que favorece a desagregação do solo do leito marinho quando submetido a ação de jatos d’água provenientes de hélice de navios.

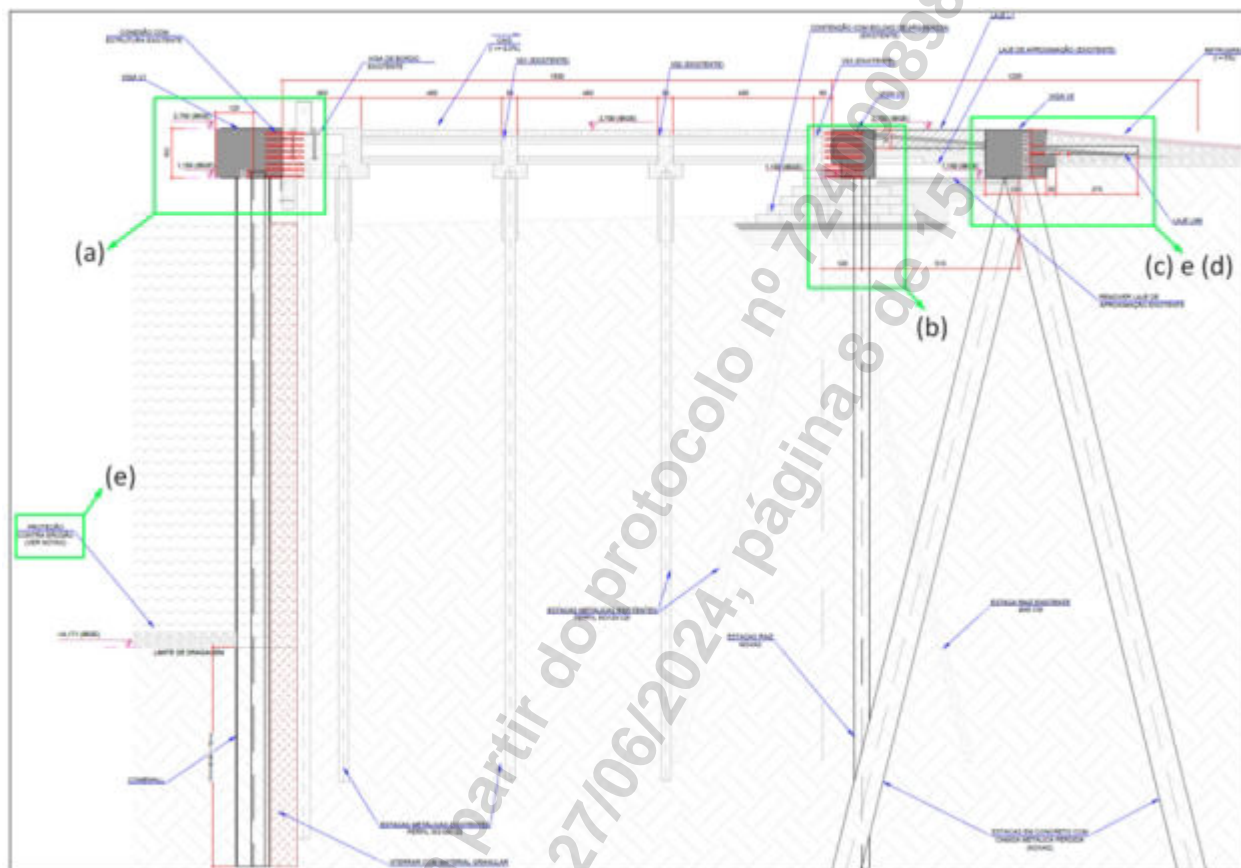


Figura 3: Seção Transversal Cais 201 (M3 e M4)

Principais Quantitativos

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL – RECUPERAÇÃO BERÇO 201 - M4			
1	ATIVIDADES INICIAIS		
1.1	Canteiro de Obras	vb	1
1.2	Administração Local	vb/mês	1
1.3	Mobilização de Pessoal e de Equipamentos	vb	1
2	RECUPERAÇÃO BERÇO 201		
2.1	M4		
2.1.1	FUNDAÇÕES		
2.1.1.1	COMBWALL (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)		
2.1.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	266,5
2.1.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	517,5

2.1.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	23,0
2.1.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	105,3
2.1.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	16,8
2.1.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.1.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,2
2.1.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	95,6
2.1.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	495,7
2.1.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	23,0
2.1.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	443,1
2.1.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.1.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.1.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.1.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.1.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.1.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.1.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.1.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.1.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.1.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.1.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.1.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.1.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.1.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.1.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.1.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.1.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.1.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.1.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.1.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.1.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.1.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.1.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0

2.1.2 SUPERESTRUTURA

2.1.2.1 Concreto pré-moldado (lajes de transição)

2.1.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	47,4
2.1.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	49,5
2.1.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,3
2.1.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	11,0

2.1.2.2 Concreto in-loco

2.1.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	469,6
2.1.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	222,5
2.1.2.2.3	Armadura CA-50	ton	100,3
2.1.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	681,3
2.1.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.1.3 ITENS GERAIS

2.1.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.1.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	695,2
2.1.3.1.2	Compactação de aterro	m²	695,2
2.1.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	221,2

2.1.3.2 Escavação para construção dos blocos

2.1.3.3 Remoção de defensas

2.1.3.4 Reinstalação de defensas

2.1.3.5 Remoção de cabeços

2.1.3.6 Reinstalação de cabeços

2.1.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa

2.1.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular)

		m³	758,40
		un	2,00
		un	2,00
		un	3,00
		un	3,00
		vb	1,00
		m³	895,61

2.2 M3

2.2.1 FUNDAÇÕES

2.2.1.1 COMBWall (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)

2.2.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	278,1
2.2.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	540,0
2.2.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	24,0
2.2.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	109,9
2.2.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	17,6
2.2.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.2.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,6

2.2.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	99,7
2.2.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	517,2
2.2.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	24,0
2.2.1.1.11	Proteção catódica	vb	1,0
2.2.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	460,6
2.2.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.2.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.2.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.2.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.2.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.2.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.2.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.2.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.2.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.2.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.2.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.2.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.2.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.2.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.2.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.2.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.2.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.2.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.2.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.2.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.2.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.2.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.2.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.2	SUPERESTRUTURA		
2.2.2.1	Concreto pré-moldado		
2.2.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	49,7
2.2.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	54,0
2.2.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,9
2.2.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	12,0

2.2.2.2 Concreto in-loco

2.2.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	492,6
2.2.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	233,4
2.2.2.2.3	Armadura CA-50	ton	105,3
2.2.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	714,7
2.2.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.2.3 ITENS GERAIS

2.2.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.2.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	729,3
2.2.3.1.2	Compactação de aterro	m²	729,3
2.2.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	232,1

2.2.3.2 Escavação para construção dos blocos

2.2.3.3 Remoção de defensas un 2,00

2.2.3.4 Reinstalação de defensas un 2,00

2.2.3.5 Remoção de cabeços un 2,00

2.2.3.6 Reinstalação de cabeços un 2,00

2.2.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa vb 1,00

2.2.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular) m³ 939,54

2.2.3.9 Junta de dilatação Jeene JJ 3550VV m 28,84

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS

Descrição	Quant.	UN
Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado	23.000,00	m²
Inspeção Subaquática	10.000,00	m²
Sondagens com presença de lâmina d'água e Ensaios Geotécnicos		
○ Sondagens tipo mista (SPT + rotativa)	6	un
○ Sondagens tipo SPT	5	un
○ Vane Test	3	un

Projeto Estrutural de Recuperação e Reforço de Cais	3.100,00	m²
---	----------	----

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução dos levantamentos de campo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado – 23.000,00m²
 - Inspeção Subaquática – 10.000,00m²
 - Sondagens em ambiente marinho sob lâmina d'água e ensaios geotécnicos:
 - § Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) – 6 un
 - § Sondagens tipo SPT – 5 un
 - § Vane Test (em terra) – 3 un
- Análise e caracterização dos dados de campo;
- Análise integrada dos dados de campo e engenharia;
- Parecer e Laudo Técnico das estruturas existentes;
- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução do Projeto de Engenharia de Reforço e Recuperação do Cais 201, Módulos M3 e M4, com área aproximada de 3.100m², incluindo:
 - Critérios de Projeto;
 - Desenhos Básicos (arranjo geral, seção transversal, detalhes em geral);
 - Estudo Geotécnico e estabilidade de solo;
 - Estabilidade global da estrutura
 - Dimensionamento e Projeto de Contenção – Combiwall em estrutura metálica;
 - Dimensionamento estrutural através de softwares específicos (elementos finitos, verificação geotécnica de contenção, entre outros);
 - Dimensionamento e Projeto de Estacas com perfuração em rocha;
 - Memória de Cálculo;
 - Memorial Descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Estimativa de Preço (CAPEX) / planilha orçamentária de obras marítimas, nos padrões do DNIT (Sicro/Sinapi).

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: 09/02/2024 à 24/06/2024.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 389.499,99 (trezentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e noventa e nove reais e noventa e nove centavos).

São Francisco do Sul/SC, 27 de junho de 2024.

Cleverton Elias Vieira
Diretor Presidente
(assinado digitalmente)

Guilherme Custódio de Medeiros
Diretor de Operações e Logística
(assinado digitalmente)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **2923YTTT**

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

✓ **GUILHERME CUSTÓDIO DE MEDEIROS** (CPF: 023.XXX.679-XX) em 27/06/2024 às 10:01:49

Emitido por: "SGP-e", emitido em 07/03/2019 - 12:06:58 e válido até 07/03/2119 - 12:06:58.

(Assinatura do sistema)

✓ **CLEVERTON ELIAS VIEIRA** (CPF: 000.XXX.229-XX) em 27/06/2024 às 11:05:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 26/02/2019 - 11:41:04 e válido até 26/02/2119 - 11:41:04.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UFNGU18xNjU1OV8wMDAwMDM4NV8zODVfMjAyNF8yOTIzWVRUVA==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PSFS 00000385/2024** e o código **2923YTTT** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400089873
CAT nº 252024162525 de 27/06/2024, página 15 de 15

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura





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

**CAT com Registro de
Atestado**

1065482012

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**

Registro: **PE005730 RNP: 1800906293**

Título Profissional: **Engenheiro Civil; Engenheiro de Segurança do Trabalho;**

Número de ART: 12084070	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 13/11/2012	Baixada em: 20/11/2012
Forma de Registro: Empregador	Participação Técnica: Co-Responsável		
Empresa Contratada: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante: PORTO DO RECIFE S.A.	CPF/CNPJ: 04.417.870/0001-11		
Rua: PRAÇA COMUNIDADE LUSO BRASILEIRA	N.º: 70		
Complemento: -	Bairro: RECIFE		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: Não Indicado	
Contrato: 2011/045/00	Celebrado em: Não Indicado	Vinculado à ART: 494245	
Valor de Contrato(R\$): 1.738.045,26	Tipo de Contratante: Não Indicado	Ação institucional: Não Indicado	N.º: 70
Endereço da Obra/Serviço: PRAÇA COMUNIDADE LUSO BRASILEIRA			
Complemento: -	Bairro: RECIFE		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: Não Indicado	
Data de Início: 31/10/2011	Conclusão efetiva: 27/04/2012	Coordenadas Geográficas: Não indicado	
Finalidade: Não Indicado		Código: Não Indicado	
Proprietário: PORTO DO RECIFE S.A.		CPF/CNPJ: 04.417.870/0001-11	
Atividade Técnica: -	Quantidade: 0,00	Unidade: Não Indicado	

COORDENAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, LAUDOS E PROJETOS BÁSICO PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS DE ADEQUAÇÃO E MELHORAMENTOS DA INFRA-ESTRUTURA OPERACIONAL, NO PORTO DO RECIFE-PE.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 494545, DE 17/11/2011.
- ART BAIXADA EM 20/11/2012, POR CONCLUSÃO DE SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 20/11/2012.

Informações Complementares:

Não indicado

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A038.397 a A038.414, o atestado contendo 18 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1065482012

20 de novembro de 2012, 10:01:55

Autenticação: 8e627637-da83-4d26-ac34-92ac0b0244d2

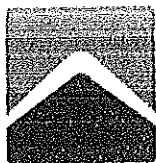
A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
 A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
 A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.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 Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

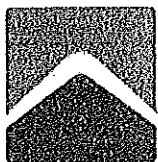
ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 prestou a Porto do Recife S.A., CNPJ 04.417.870/0001-11, de acordo com o Contrato nº 2011/045/00 e Ordem de Execução de serviço nº 015/11, no período de 31/10/2011 a 27/04/2012, no valor de R\$ 1.738.045,26 (um milhão, setecentos e trinta e oito mil, quarenta e cinco reais e vinte e seis centavos), sob regime de empreitada por preços unitários, os serviços de **ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, LAUDOS E PROJETO EXECUTIVO PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS DE ADEQUAÇÃO E MELHORAMENTOS DA INFRA-ESTRUTURA OPERACIONAL, NO PORTO DE RECIFE/PE**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas pela Porto do Recife S.A., apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Serviços técnicos especializados de engenharia para elaboração de projetos executivos de um conjunto de obras de dragagem e civis para a ampliação, readequação, recuperação, restauração, reforço estrutural e melhorias de diversos trechos de cais do Porto do Recife, com o intuito de modernizar a sua infra-estrutura, adequando-a para a operação de navios de maior porte (até 50.000 DWT). Para tanto descreve-se a seguir, os trechos das obras e os quantitativos dos principais serviços e consumos de materiais e insumos:

- 1 – Dragagem das bacias de atracação dos Cais 0, 1, 7, 8, 9 e Cais Fernando de Noronha. Dragagem do canal de aproximação aos Cais 0 e 1 e ao Cais Fernando de Noronha;
- 2 – Ampliação dos Cais 7, 8 e 9 com a construção de Cais Envolvente, composto por uma faixa de cais em laje de concreto armado sobre estacas com largura de 9,75 m e comprimento de 513,96 m;
- 3 – Recuperação estrutural e embrechamento do paramento de cais existente compreendido do Berço 2 ao 15;
- 4 – Recuperação do sistema de drenagem de águas pluviais e da pavimentação da faixa de cais entre os berços 0, 1 e 7, 8, 9;



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

5 – Reforço estrutural da cortina frontal existente dos Cais 0 e 1 com a construção de nova cortina frontal em estacas-pranchas metálicas e preenchimento com concreto, com o objetivo de propiciar a dragagem de aprofundamento desses cais, baixando-se da cota atual de -10,00 m para -12,00 m;

6 – Construção do Cais Fernando de Noronha composto de uma plataforma de concreto armado sobre estacas, com largura de 12,00 m e comprimento de 160,00 m, retroárea com dimensões de 30,00 m de largura e 160,00 m de comprimento, e acesso ao cais com faixa de rolamento pavimentada com largura de 12,00 m e um comprimento total de 285,58 m.

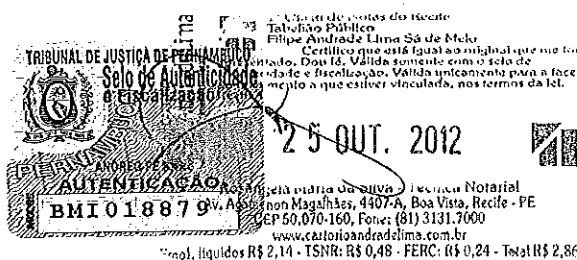
7 – Sistema Elétrico: Estudos e diagnósticos do sistema elétrico existente e elaboração dos projetos de instalações elétricas e sistema de iluminação externa.

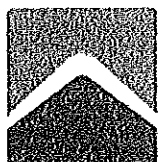
1 - Dragagem das bacias de atracação dos Cais 0, 1, 7, 8, 9 e Cais Fernando de Noronha.

Trata-se dos projetos de dragagem de aprofundamento do Porto do Recife para revitalização do mesmo, a fim de permitir a atracação de navios de calados maiores no cais envolvente a ser construído em frente aos cais 07, 08 e 09 e berma invertida dos Cais 0 e 1. Nesses trechos, o projeto de dragagem tem como objetivo a obtenção de uma profundidade de -12,00m, compreendendo o Terminal Açucareiro (Cais 0), o Terminal de Grãos da Ceagepe e os Berços de Atracação dos Cais 07,08 e 09 em frente ao Terminal de Passageiros, sendo esta atividade importante para o crescimento espacial, orientado para atender à manutenção de um pólo de desenvolvimento sustentável, reservando especialmente todos os cuidados necessários para a menor impactação possível ao meio ambiente reinante na região.

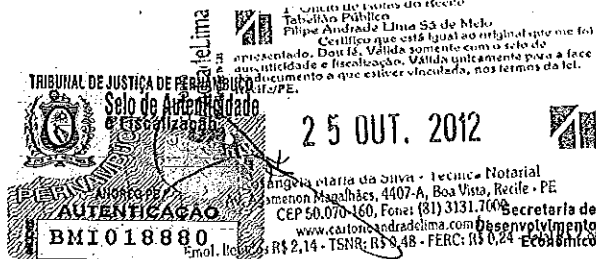
Já para o trecho onde será construído o cais de embarque/desembarque de mercadorias para a Ilha de Fernando de Noronha, através de navios com calado de até 4,0m, servindo também como base para os rebocadores que prestam serviço ao Porto do Recife e demais embarcações auxiliares, o projeto de dragagem tem como objetivo a obtenção de uma profundidade necessária de -5,50m.

Dessa forma, compatibilizam-se as profundidades dos trechos a serem dragados com as dos demais berços operacionais do Porto do Recife. Os quantitativos principais são:





PORTO DO RECIFE S.A.



25 OUT. 2012



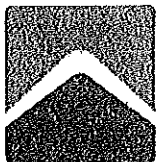
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



DRAGAGEM CAIS ENVOLVENTE: CAIS 07 AO 09		
Mobilização de Draga AT	UND	1,00
Dragagem com Draga Hopper AT (areia e argila mole)	M3	413.431,19
DRAGAGEM CAIS 0 E 1:		
Dragagem com Draga Hopper AT (areia e argila mole)	M3	68.833,04
Desmobilização de Draga AT	UND	1,00
DRAGAGEM CAIS FERNANDO DE NORONHA:		
Mobilização e Instalação de Draga Hopper, por meios próprios.	UND	1,00
Mobilização e Instalação de Draga de Sucção e Recalque (descarga de 450 mm; desmontável), por via rodoviária.	UND	1,00
Mobilização de Flutuante oceânico c/ Guindaste e Clamshell	UND	2,00
Dragagem com Draga de Sucção e Recalque - DSR (material duro) - DS	M3	196.420,06
Dragagem com Draga Hopper AT (areia e argila mole)	M3	196.420,06
Dragagem com Clamshell para retirada de pedras para enrocamento do cais	M3	11.156,00
Levantamento Batimétrico	MÊS	4,00
Desmobilização e Desinstalação de Draga Hopper, por meios próprios.	UND	1,00
Desmobilização e Desinstalação de Draga de Sucção e Recalque (descarga de 450 mm; desmontável), por via rodoviária.	UND	1,00
Desmobilização de Flutuante c/ Guindaste e Clamshell	UND	2,00

2 – Ampliação dos Cais 7, 8 e 9 com a construção do Cais Envolvente.

Trata-se da execução da ampliação dos Cais 7, 8 e 9. Esses cais são partes integrantes do Terminal Marítimo de Passageiros do Porto do Recife S.A., em Pernambuco. A plataforma a ser executada é um prolongamento da atual linha de atracação, que é contínua desde o cais 5 até o cais 6. A sua estrutura foi concebida como uma plataforma em concreto misto (pré-moldado/moldado *in loco*) com largura de 9,75 m e comprimento de 513,96 m, apoiada sobre 288 estacas tubadas de concreto armado com camisa perdida, cravadas no leito do mar. Esta plataforma compõe-se de 12 módulos de 42,80 m de comprimento cada, separados por juntas de 3 cm. Observe-se que o serviço de dragagem para o rebaixamento da cota para os



PORTO DO RECIFE S.A.

Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



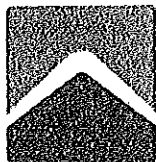
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

12,00 m finais só poderá ser executado após a conclusão da cravação das estacas da cortina frontal. A execução dos principais serviços dessa obra obedece a sequência abaixo:

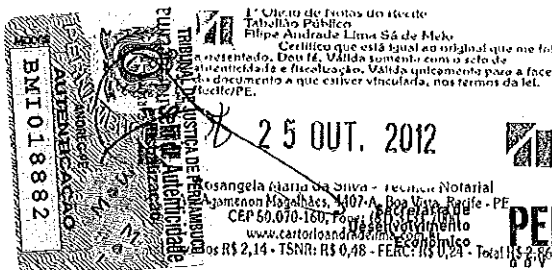
- Cravação das estacas tubadas de concreto armado com camisa metálica perdida;
- Contraventamento do topo das estacas cravadas;
- Arrasamento da cabeça das estacas;
- Cravação da cortina frontal em estacas metálicas;
- Colocação das estacas-pranchas metálicas de contenção do maciço submerso;
- Lançamento dos blocos-casca de coroamento das estacas;
- Lançamento das placas-vigas e placas-lajes pré-moldados;
- Lançamento de armaduras e concreto moldado *in loco*;
- Instalação dos acessórios: defensas, cabeços, etc;
- Acabamento final.

Os quantitativos principais são:





PORTO DO RECIFE S.A.



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

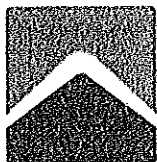


Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT

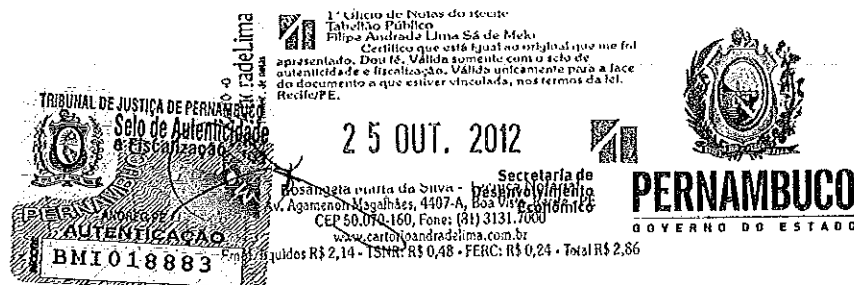
CREA - PE
A 038.404

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS ENVOLVENTES 7, 8 e 9 NO PORTO DO RECIFE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Mobilização	UND	1,00
1.2	Administração local	MÊS	18,00
1.3	Desmobilização	UND	1,00
1.4	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00
1.5	Manutenção de Canteiro	MÊS	18,00
1.6	Equipe de Topografia	EQxMÊS	30,00
1.7	Inspeção sub aquática	EQxMÊS	8,00
2	INFRAESTRUTURA		
2.1	Fornecimento de camisa metálica D = 800 mm, espessura de parede # = 10.0 mm	M	9.504,00
2.2	Manuseio, posicionamento, instalação e cravação inclinada de camisas metálicas D = 800 mm, incluindo contraventamento	M	9.504,00
2.3	Execução de perfuração em solo no interior da camisa metálica D = 800 mm	M	9.504,00
2.4	Concreto De Alto Desempenho Fck 45 Mpa Submerso, Inclusive Lançamento, Cura E Transporte no interior da camisa metálica D = 800 mm	M3	4.752,00
2.5	Fornecimento, pré-montagem, transporte e instalação de armadura em aço CA-50 no interior da camisa metálica D = 800 mm	KG	380.160,00
2.6	Arrasamento de camisa metálica e preparação do topo da estaca D = 800 mm	UND	288,00
2.7	Provas de carga dinâmica	UND	9,00
2.8	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	288,00
3	SUPERESTRUTURA		
3.1	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 45 MPa)	M3	1.550,07
3.2	Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto Fck 45Mpa no local	M3	2.892,98
3.3	Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de f	M2	2.946,72
3.4	Fornecimento, corte, dobra e montagem no local de armaduras em a	KG	882.953,19
3.5	Fornecimento de estaca prancha AZ 13-770	T	315,36
3.6	Fornecimento de estaca metálica HZ 880 MA	T	1.097,93
3.7	Transporte e cravação de estacas prancha AZ 13-770	M	2.072,00
3.8	Transporte e cravação de perfil metálico HZ 880 MA	M	4.784,00
3.9	Arrasamento das estacas perfil metálico HZ 880 MA	UND	260,00



PORTO DO RECIFE S.A.



Continuação:

4	DIVERSOS		
4.1	Fornecimento e montagem de defensas com capacidade de abs. E=76 mt, força máxima transmitida ao paramento: 100 tf; inclui painéis, chumbadores e dispositivos de fixação e sustentação, e correntes de aço galvanizado e os chumbadores de aço inoxidável	UND	24,00
4.2	Fornecimento e montagem de cabeços de amarração para 100tf	UND	24,00
4.3	Juntas JEENE 99120 WEPDM incluindo lábios poliméricos	M	120,45
4.4	Fornecimento e aplicação de placas de neoprene fretado	DM3	140,80
4.5	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	UND	576,00
4.6	Tratamento anticorrosivo de peças metálicas com jateamento, primer epoxi e pintura epoxi	M2	6.212,60

3 – Recuperação estrutural do paramento existente entre os Cais 2 e 15.

O cais do Porto do Recife tem uma extensão total de 2.818,71 metros, divididos em berços, identificados conforme a tabela abaixo:

BERÇO	Cabeços	Extensão(m)
00 – Terminal Açucareiro	05 a 10	180,00
01 – CEAGEPE	11 a 15	160,00
02	16 a 24	228,51
03	25 a 31	162,90
04	31 a 39	200,29
05	39 a 47	211,42
06	48 a 55	196,59
07	56 a 60	137,00
08	60 a 64	120,00
09	64 a 72	239,90
10	72 a 77	150,00
11	77 a 82	158,00
12	82 a 87	150,00
13	87 a 92	150,00
14	92 a 97	158,40
15	99 a 105	215,70
TOTAL	05 ao 105	2.818,71

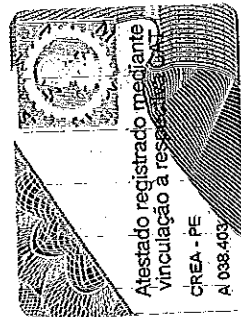




PORTO DO RECIFE S.A.



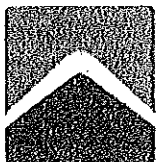
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



Com base em 3 relatórios de inspeção subaquática, foram mapeadas todas as brechas/aberturas/vazios existentes na superfície do paramento. Da tabela acima, deverão ser recuperados trechos deteriorados entre os Cais 02 e 15, uma vez que a construção da cortina de reforço estrutural entre os Cais 0 e 1 contempla, ela própria, a recuperação estrutural do paramento existente. No trecho entre os Cais 02 e 15, uma extensão de 2.478,71 metros, há dois tipos de seção transversal do paramento. A metodologia descrita abaixo deverá ser empregada para os dois tipos. Trata-se de serviço altamente especializado, com o agravante de, na maioria dos casos, ocorrer abaixo do nível 0 DHN da linha d'água, devendo ser executado com a assistência de equipes de mergulhadores.

Os furos existentes devem ser preenchidos e vedados seguindo os procedimentos especificados abaixo:

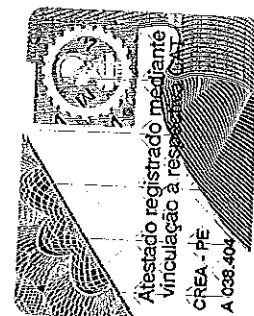
- a) Escovação manual de toda a borda e limpeza da brecha com a aplicação de jato de ar para a retirada de cracas e/ou partes soltas;
- b) Para tamponar as brechas no fundo da cavidade, colocar pequenos sacos de pano fechados, preenchidos com areia grossa e cimento comum tipo CP I, formando uma argamassa seca, na dosagem de 1:5. Os sacos devem ser arrumados de modo semelhante a uma parede de alvenaria, com amarrações entre as fiadas. A pega ocorrerá em contato com a água do mar, pois o objetivo do uso dessa técnica é tão somente o preenchimento das cavidades;
- c) O preenchimento dos sacos deve ser feito de modo a não se compactar o material e se permitir com isso a sua moldagem na adaptação às irregularidades locais. Esses sacos, com formato paralelepípedo, devem ser feitos em tecido tipo estopa, ou algodão cru, totalmente fechados por costura. As dimensões devem ser adequadas ao tamanho das brechas a serem preenchidas. Nos furos de dimensões verticais menores do que 20,0cm, a espessura da parede de saco deve ser, no mínimo, igual a 15 cm. Nos furos de maiores dimensões, as paredes devem ter espessuras mínimas de 30,0 cm. A distância mínima entre essas paredes e a face vertical do paramento do cais deve ser de 15 cm para os furos com dimensões verticais menores do que 20,0 cm e 25,0 cm, nos demais casos.
- d) Fazer furos nos rejuntas para fixação de uma forma metálica na face do paramento, fechando toda a abertura do furo. Os furos devem estar localizados em pontos que assegurem a fixação adequada de uma forma na face vertical do paramento. A forma deve fechar totalmente a abertura do furo e estar afastada do paramento em cerca de 5 cm. A profundidade dos furos deve ser estabelecida em função da resistência da argamassa de rejunte existente no local. Os parafusos de



PORTO DO RECIFE S.A.



1º Oficial de Notas do Recife
Tabelião Público
Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Certifico que este é igual ao original que me foi
apresentado. Dou fé. Válido somente com o selo de
autenticidade e circulação. Válido unicamente para a face
e conteúdo a que estiver vinculado, nos termos da lei.
25 OUT. 2012
Rosângela Maria da Silva - Técnica de Desenvolvimento
Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - Econômico
CEP 50.070-160, Fone: (81) 3131.7000
www.cartorioandradelima.com.br
*mol. líquidos R\$ 2,14 - TSNR: R\$ 0,48 - FERC: R\$ 0,24 - Total R\$ 2,86



fixação devem suportar o empuxo da argamassa de enchimento. A vedação entre a forma e face vertical do cais deve ser feita com material flexível, tipo espuma de borracha, ou similar.

e) Antes da fixação da forma, colocar e posicionar horizontalmente, penetrando o que puder na abertura existente, tubos de injeção: sendo um inferior (na parte mais baixa da abertura da parede), e, conforme a dimensão vertical da brecha, outros tubos devem ser posicionados horizontalmente ao longo da altura, espaçados em 50 cm entre si, no máximo. Os tubos deverão sacar da parede do cais cerca de 20 cm. Nas brechas de maior abertura horizontal, colocar, pelo menos, 2 tubos de injeção.

f) Ao longo da altura da forma, devem ser deixados furos para a passagem dos purgadores posicionados na brecha, para o controle da injeção.

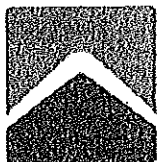
g) O material a ser injetado na cavidade entre a forma e a parede de sacos pode ser grout tipo SikaGrout 250 ou similar. Injeta-se sob pressão na mangueira de borracha de alta pressão que sai da bomba injetora, acoplada por braçadeira metálica ao primeiro purgador da forma, até a saída do produto no segundo. Se forem utilizados mais que dois purgadores, injeta-se no primeiro até o produto sair no próximo purgador. Veda-se então o primeiro e injeta-se no segundo até sair no terceiro, vedando-se o segundo, e assim por diante, até o total preenchimento de todos os purgadores. Este procedimento garante que a argamassa injetada expulsará toda a água do mar, ocupando o seu lugar;

h) Retira-se a forma após a cura, para posterior aplicação em outra brecha;

i) Não há necessidade de fazer nenhum acabamento.

3.1 – Trecho entre os Cais 2 ao 6:

Esse trecho tem cerca de 1.000 m de extensão. Na ampliação executada no início da década de 80, o mesmo foi projetado para uma cota de leito do mar de -12,0m, sendo o paramento formado por cortinas de estacas-pranchas de concreto armado. Os danos estruturais que ocorrem na superfície do paramento são brechas que se apresentam sob várias formas, aberturas e profundidades. Por essas aberturas, ao longo do tempo, tem havido fuga de material (finos do solo), causando recalques e rebaixamentos da pavimentação existente nas faixas de cais entre os berços 0, 1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15. No trecho entre os Cais 2 e 6, apesar de terem sido detectados danos localizados ao longo da superfície, não se observaram



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

rebaixamentos importantes na faixa de cais. Mesmo assim, esses embrechamentos deverão ser recuperados.

Os danos estruturais observados são semelhantes aos existentes no trecho dos cais 0 e 1, ocorrendo também, embora em menor escala, a fuga de material do terreno. Como a cortina foi projetada para uma profundidade de -12,0m, a dragagem não requer reforço estrutural. A figura 01 abaixo mostra o corte transversal típico do trecho:

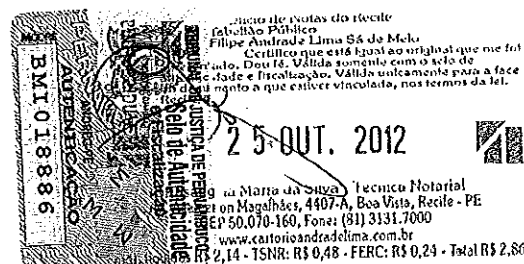
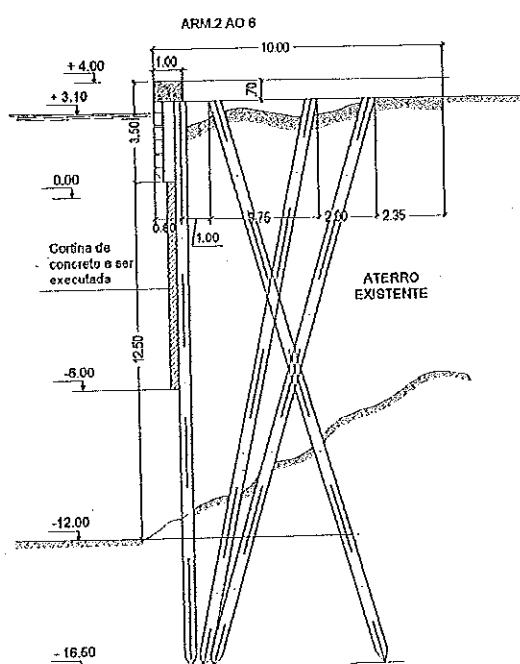
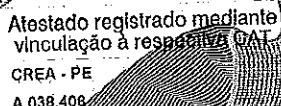
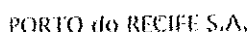


Figura 01. Seção transversal da cortina de contenção frontal dos cais no trecho entre os berços 2 ao 6.

3.2 – Trecho entre os Cais 7 ao 15:

Já o trecho que vai do armazém 07 ao armazém 15 tem extensão aproximada de 1.479 metros, onde a contenção do aterro do piso é feita por meio de um muro de gravidade composto de blocos graníticos maciços. Os cais foram projetados de modo a garantir a estabilidade do aterro até a cota do fundo do mar igual a -8,0m. O leito atual encontra-se assoreado, estando na cota -6,0m. A figura 02 abaixo mostra a seção típica dos cais neste trecho:



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

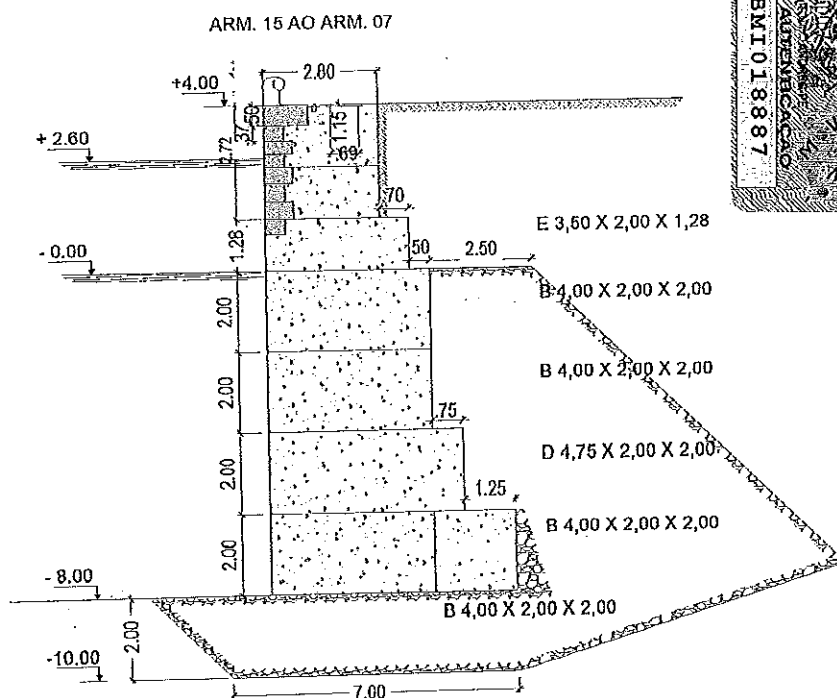


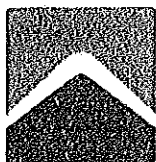
Figura 02 – Seção transversal do muro de arrimo no trecho entre os Berços 07 e 15.

Atualmente, há visíveis sinais de fuga de materiais do aterro devido à presença de abatimentos no piso do cais e desalinhamento das linhas férreas. Inspeções visuais do paramento permitiram constatar a presença de grandes vazios devido à queda das pedras que compõem o muro. Pode-se notar, ainda, que o conjunto de pedras no entorno dos buracos está com deficiência de argamassa de rejunte e um elevado percentual de pedras soltas. O quadro existente permite afirmar que há uma redução do nível de segurança da estrutura. Pode-se acrescentar que, ao longo do tempo, o impacto das ondas tende a desgastar mais o rejunte das pedras e aumentar os danos.

danos. A recuperação estrutural deverá envolver a reconstituição desses 1.000,0m de muro de arrimo, o preenchimento dos vazios do aterro, recuperação das juntas de dilatação, recuperação do sistema de drenagem e recomposição do piso da faixa de cais. No trecho dos berços 07 e 08, a cota do fundo do mar deve ser aprofundada para a cota -12,0 m. Para que isto seja possível, será construído um cais envolvente com fechamento frontal em cortina composta de estacas e estacas-pranchas metálicas.

cas.

Os quantitativos principais desses serviços são:



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

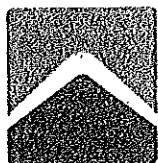
RECUPERAÇÃO DO PARAMENTO - TRECHO ENTRE OS CAIS 02 AO 15		
Escovação manual de borda e limpeza com escova de aço, uso de cinzel e martelo, incluindo jateamento de ar para retirada de partes soltas	M2	415,61
Confeção de forma artesanal de sacos de tecido tipo estopa ou algodão cru preenchidos com areia grossa e cimento no traço 1:5 (argamassa seca)	SC	3.350,00
Execução de furo para fixação de placas metálicas incluindo parafuso de fixação com bucha expansível em aço	UND	1.215,00
Montagem e aplicação de formas em painéis metálicos com borda estruturada, fixados com purgadores plásticos e chumbadores tipo parabolt ou similar	M2	61,66
Injeção de grout com resistencia a compressão de 40 Mpa consumo mínimo de cimento de 2100 kg/m³, com mangueira de borracha de alta pressão, com tubos de injeção em PVC e purgadores para controle de injeção	M3	47,65

4 – Recuperação do sistema de drenagem de águas pluviais e da pavimentação entre os Cais 0, 1 e 7, 8, 9;

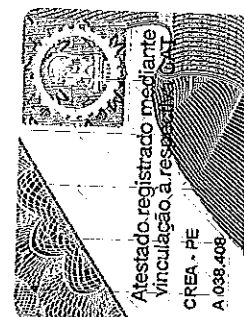
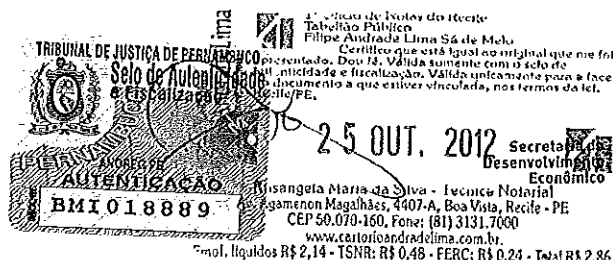
Trata-se da restauração simples dos trechos em que tenha havido rebaixamento na pavimentação, e/ou exista um mau funcionamento do sistema de rede de águas pluviais, detectável pelo empoçamento de águas de chuva nos trechos de faixa de cais entre os cais 02 e o 10 (não fez parte do contrato o projeto de recuperação da pavimentação/drenagem do trecho entre os cais 11 e 15). Nos trechos compreendidos entre os cais 00 e 01, e entre os cais 07 e 10, a recuperação deverá ser feita removendo-se, até uma profundidade de 2,00 metros, e numa faixa de cais com largura de até 10,00 metros, da pavimentação existente, base, sub-base, material de aterro, linhas férreas, caixas e tubulações de passagem do sistema de drenagem de águas pluviais, com a reutilização dos blocos de pavimentação existente. Assim procedendo, garante-se, quando da reposição desses materiais e construção e montagem da drenagem, o preenchimento de vazios atualmente existentes e do reestabelecimento da rede de coleta e destinação das águas pluviais. Portanto, não serão elaborados novos projetos, e sim a restauração do que já existe.

Os quantitativos principais desses serviços são:





PORTO DO RECIFE S.A.



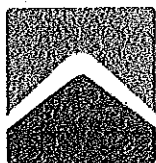
RECUPERAÇÃO DE FAIXA DE CAIS: DRENAGEM/PAVIMENTAÇÃO - CAIS 00 E 01		
Retirada, limpeza e reassentamento de paralelepípedo espessura 10cm, rejuntado com betume e pedrisco, considerando aproveitamento do paralelepípedo	M2	4.000,00
Escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/tractor esteiras 160hp)	M3	8.000,00
Fornecimento e assentamento de tubo de concreto diâmetro 400 mm, juntas com anel de borracha, montagem com auxílio de equipamentos	M	540,00
Construção de poço de vista em concreto armado nas dimensões de 0,90x1,50x0,80m	UND	14,00
Reaterro com material granular reaproveitado adensado e vibrado	M3	7.200,00
Reaterro de vala com material granular de empréstimo adensado e vibrado	M3	800,00

RECUPERAÇÃO DE FAIXA DE CAIS: DRENAGEM/PAVIMENTAÇÃO - CAIS 07, 08, 09 E 10		
Retirada, limpeza e reassentamento de paralelepípedo espessura 10cm, rejuntado com betume e pedrisco, considerando aproveitamento do paralelepípedo	M2	5.000,00
Escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/tractor esteiras 160hp)	M3	10.000,00
Fornecimento e assentamento de tubo de concreto diâmetro 400 mm, juntas com anel de borracha, montagem com auxílio de equipamentos	M	670,00
Construção de poço de vista em concreto armado nas dimensões de 0,90x1,50x0,80m	UND	17,00
Reaterro com material granular reaproveitado adensado e vibrado	M3	9.000,00
Reaterro de vala com material granular de empréstimo adensado e vibrado	M3	1.000,00

5 – Reforço estrutural da cortina frontal existente dos Cais 00 e 01.

Trata-se da execução de uma cortina frontal de reforço, constituída por estacas-pranchas metálicas cravadas no alinhamento de bordo dos Cais 00 e 01, com o objetivo de se propiciar a dragagem de aprofundamento da bacia de atracação de - 10,00 m para -12,00 A metodologia utilizada descrita abaixo, cumpre duas funções simultâneas: restaura a superfície do paramento existente e permite o aprofundamento do leito marinho. Os cais acima são partes integrantes do Terminal Açucareiro e do Terminal de Grãos do Porto do Recife S.A., em Pernambuco. Os procedimentos de execução dessa obra envolvem serviços especializados, descritos abaixo:

- Retirada, com o auxílio de guindaste embarcado sobre flutuante, das defensas 01 a 15 existentes dos Cais 00 e 01 do Terminal Açucareiro, para que a cravação das estacas-pranchas metálicas possa ser executada em continuidade, sem interferências. Cada defesa é afixada ao paramento por meio de 8 parafusos com $\varnothing = 20$ mm engastados na massa de concreto, arruelas e porcas, sendo 6 parafusos para a fixação da defesa, e dois para a corrente de alívio. Estes parafusos, devido às suas condições atuais de



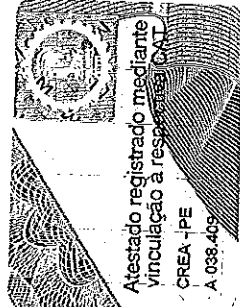
PORTO DO RECIFE S.A.



25 OUT. 2012
Rosângela Madruga de Silva - Técnica Notarial
Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife/PE
CEP 50.070-460, Fone: (81) 3355.0000
www.cartorioandredelima.com.br

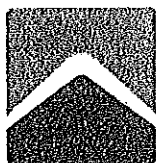


PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



conservação, apresentando muita oxidação, para ser removidos, terão de ser cortados. Após a cravação das estacas-pranchas, as defensas deverão ser repostas, com a abertura de novos furos no paramento de concreto e a fixação com novos parafusos, arruelas e porcas, engastados com *grout* tixotrópico.

- b) Construção de uma cortina frontal constituída de estacas-pranchas do tipo AZ-12 em aço S 430 GP, com tensão de escoamento de 430 Mpa, cravadas com bate-estacas embarcado em flutuante, faceando a linha de bordo do paramento do cais existente, partindo 23,95 metros antes do cabeço 01 do Cais 00 até 23,30 metros após o cabeço 15 do Cais 01, do Terminal Açucareiro e Terminal de Grãos. Para esta cortina foram previstos 7.090,00 metros de estacas-pranchas AZ-12 duplas, com comprimentos de 13,50 m entre a estaca-prancha dupla de número 01 a 60 (entre os cabeços 01 e 03), e de 20,00 m entre a estaca-prancha dupla de número 61 a 374 (entre os cabeços 03 e 15). As estacas-pranchas deverão ser cravadas até à cota -12,00 m entre as de número 01 a 60, e -18,50 entre as de número 61 a 374 e ter, a cada dois conjuntos cravados (um conjunto é formado por um par de estacas cravadas), para as estacas-pranchas de número 01 a 60, nas cotas -1,10 m e +0,40 m e para as estacas de número 61 a 374 nas cotas -8,50 m, -6,00 m, -4,50 m, -3,00 m, -1,50 m e 0,00, furos com $\varnothing = 32$ mm. Estes furos servirão para o controle visual do nível da concretagem submersa. Esta cortina assim descrita terá duas funções:
- Primeira: o preenchimento do espaço existente entre a estrutura de concreto do paramento atual e a nova cortina metálica com concreto servirá como tamponamento de brechas e fissuras, restaurando assim a superfície do paramento existente.
 - Segunda: propiciar o rebaixamento da cota de profundidade de -10,00 m para -12,00 m entre as estacas-pranchas de número 121 a 374, de -5,00 m (futuramente, porquê atualmente esta cota é de -2,60 m) para -12,00 m na rampa entre as estacas-pranchas de número 61 à 120 (entrada do canal de acesso à Baía de Santo Amaro), e de -2,60 m para -5,00 m entre as estacas-pranchas de número 01 a 60 (da mesma forma, futuramente, quando for o caso), dando sustentação estrutural ao paramento final, que será em cortina metálica.
- c) Fixação do topo da cortina em toda a sua extensão (entre a estaca-prancha de número 01 à estaca-prancha de número 374), na cota +1,06 m (com relação ao 0 DHN) a cada 1,34 m (a cada par de estacas) na direção horizontal, com chumbadores de aço $\varnothing = 20$ mm X 900 mm, engastados na face do paramento



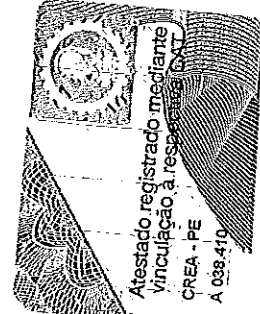
PORTO DO RECIFE S.A.



25 OUT. 2012
Sra. Sangeia Maria da Silva - Técnica Notarial
Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife/PE
CEP 50.070-160 Fone: (81) 3131-1111
www.cartorizandradelima.com.br
Tribunal de Justiça de Pernambuco
Selo de Autenticidade e Fiscalização
BMI 018891
Tribunal de Justiça de Pernambuco
Selo de Autenticidade e Fiscalização
BMI 018891



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

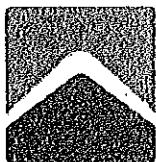


de concreto existente através de furos feitos com perfuratriz na profundidade de 520 mm e preenchimento com *grout* tixotrópico no seu engastamento, mais as placas e porcas;

- d) Concretagem submersa com procedimento em tubos *Trémie*, concreto tipo CAD auto-adensável, $F_{ck} \geq 30$ Mpa, em camadas com 1,50 m de espessura ao longo do comprimento da cortina entre as estacas-pranchas de número 121 a 374 (339,00 m), com altura contínua de concretagem. Terminada a primeira camada, com o controle da concretagem através do esborro do concreto pelos purgadores das estacas-pranchas (furos com $\varnothing = 32$ mm), os mesmos devem ser tamponados com tarugos de madeira ou outro material. Procede-se então à concretagem da camada seguinte, e assim sucessivamente até a conclusão da concretagem na cota +1,06 m (altura final de 11,20 m). Da mesma forma, em camadas de 1,50 m de altura, entre as estacas-pranchas de número 61 a 120, com altura de concretagem variando de 11,20 m a 4,74 m. Finalmente, também em camadas com 1,50 m de altura, entre as estacas-pranchas de número 01 à estaca-prancha de número 60, com altura final de 4,74 m. É importante observar que, apesar de o concreto ser de alto desempenho, a sua função, ao preencher o espaço entre a cortina existente e a nova cortina, de 61 cm de largura, não será estrutural, e sim a de tamponamento das fissuras e brechas existentes na cortina de concreto. Portanto, as juntas frias existentes entre as camadas terão descontinuidades de qualidade do concreto lançado, mas este fato não interfere na função para a qual foi planejado, ou seja, a de simples preenchimento de uma cavidade, com o consequente tamponamento de fissuras e brechas.
- e) Para toda a obra é prevista a utilização de concreto de alto desempenho (CAD), em volume de 3.785 m³, onde a presença do fumo de sílica ativa garantirá a impermeabilidade do mesmo.

Os quantitativos principais desses serviços são:

CONSTRUÇÃO DA CORTINA FRONTAL		
Fornecimento, transporte, lançamento de concreto F_{ck} 30Mpa submerso entre a cortina existente e a cortina metálica em camadas contínuas com altura de 1,50m	M3	3.785,00
Fornecimento de estaca prancha AZ 12	T	937,30
Transporte e cravação de estacas prancha AZ 12	M	7.090,00
Fornecimento e instalação tirantes, barra rosqueada com 20 mm de diâmetro e comprimento de 0,9 m, incluindo furação em concreto e epoxi para fixação	M	374,00
Tratamento anticorrosivo de peças metálicas com jateamento, primer epoxi e pintura epoxi	M2	3.450,00
Retirada e recolocação de defensas incluindo chumbadores de fixação	UND	25,00



PORTO do RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

6 – Construção do Cais Fernando de Noronha.

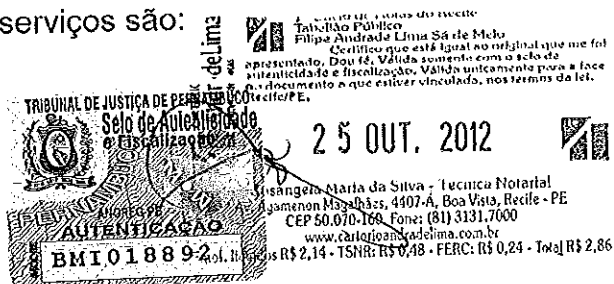
O cais especial para operações com a ilha de Fernando de Noronha e para atracação de rebocadores está previsto para ter 160,0 m de comprimento, 12,0m de largura. A localização deste cais será na extremidade norte do cais do Porto do Recife, a oeste do Terminal Açucareiro, ao lado do pátio de coque, a aproximadamente 30,0 m da margem da calha do rio Beberibe.

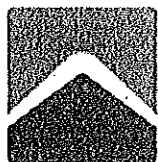
O Porto do Recife usufrui das características de porto urbano e, por estar incrustado no centro cultural e artístico da cidade, tem investido na qualificação do receptivo turístico com a ampliação do Terminal de Passageiros, fato que confirma a vocação natural do Porto à atividade do turismo.

As obras de revitalização da faixa portuária compreendida entre os cais 10 ao 15 obrigaram o porto a relocar as operações de embarque de mercadorias para a ilha de Fernando de Noronha, razão do projeto de aproveitamento da bacia de Santo Amaro para implantação de um novo trecho de cais destinado àquelas operações.

Trata-se de uma plataforma em concreto armado misto (concreto pré-moldado/concreto moldado in loco), apoiada sobre 108 estacas pré-moldadas cravadas no leito marinho, com 12,00 m de largura e 160,00 m de comprimento total, composta de 4 módulos de 40,00 metros de comprimento cada, separados por juntas de 3 cm. Sob a laje dessa plataforma, será formado um dique com pedras retiradas da região. O espaço entre o molhe de pedras existente e o dique recém-construído abaixo da laje do cais será preenchido com aterro hidráulico e pavimentado. Esta área assim formada será a retroárea do Cais Fernando de Noronha.

Os quantitativos principais desses serviços são:





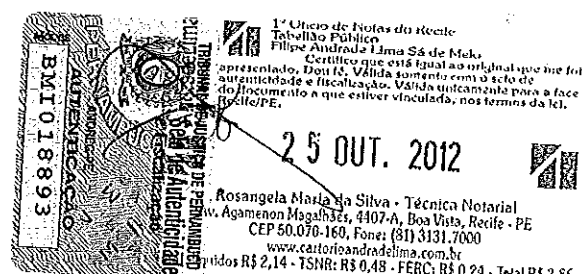
PORTO DO RECIFE S.A.

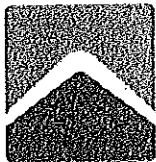


Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



INFRAESTRUTURA		
Fornecimento de estaca pre moldada de concreto Diam. 600mm e compr. médio de 28,0 m	UND	108,00
Transporte e cravação de estaca premoldada de concreto diam. 600mm,	UND	108,00
Contraventamento para estacas de Concreto	KG	14.580,00
Arrasamento de estaca de concreto e preparação do topo da estaca D = 800 mm	UND	108,00
Provas de carga dinâmica	UND	6,00
PIT - Teste de integridade das estacas	UND	108,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 45 MPa)	M3	610,00
Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto Fck 45Mpa no local	M3	613,00
Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de forma	M2	4.936,65
Fornecimento, corte, dobra e montagem no local de armaduras em aço CA-50	KG	200.811,00
ATERRO HIDRÁULICO/ ENROCAMENTO		
Aquisição e transporte de complemento de pedra para encocamento	M3	2.400,00
Transporte e lançamento de pedras para enrocamento do cais com Chamshel	M3	13.556,00
Aterro hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	17.238,46
Aterro com brita e areia	M3	651,06
Filtro de pedra britada com brita 1,2,3	M3	1.551,07
Manta Geotêxtil	M2	2.198,40
DIVERSOS		
Defensas com capacidade de absorção de energia de 225KN.M e reação máxima de 334KN	UND	8,00
Fornecimento e montagem de cabeços de amarração para 50tf	UND	8,00
Fornecimento e aplicação de placas de neoprene fretado	DM3	28,80
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base com solo cimento	M3	928,00
Base de brita graduada	M3	928,00
Pavimento com bloco intertravado	M2	4.640,00





PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Continuação:

EXECUÇÃO DO ACESSO RODOVIÁRIO AO CAIS:		
Preparação de Terreno		
Remoção de entulho	m³	275,58
Regularização e nivelamento de terreno	m²	2.755,80
Enrocamento		
Alargamento do enrocamento existente - Pedras de 50 Kg a 500 Kg - Aquisição, Carga e Transporte - dmt = 40 Km	m³	3.074,03
Lançamento do enrocamento com auxílio de trator de esteiras CAT D-6 e escavadeira hidráulica CAT-325D	m³	3.074,03
Pavimentação		
BGS - Aquisição e transporte	m³	1.818,83
Lançamento, compactação e nivelamento de camada em BGS com espessura de até 0,60 m e CBR ≥ 140	m³	1.818,83
Espalhamento de camada de lastro em areia com espessura de 5 cm	m²	2.121,97
Piso em bloquete tipo <i>Unistein</i> com espessura de 8 cm	m²	1.929,06
Calçada para pedestre em concreto magro Fck ≥ 15 Mpa - Largura de 1,50 m	m²	826,74
Execução de meio-fio e linha d'água	m	551,16
Guard-rail externo (lado rio) tipo ARMCO	m	115,00
Sinalização rodoviária das faixas de rodagem	m²	110,23
Drenagem		
Escavação mecânica de vala com 1,30 m de largura e profundidades entre 1,10 m e 1,46 m, com taludes laterais 1:3	m³	137,71
Aquisição, lançamento e instalação de tubos de concreto Ø = 400 mm para o sistema de drenagem de águas pluviais	m	TOTAL =
Reaterro de vala com areia grossa lavada adensada com água	m³	33,96
Bota-fora do material escavado desempolado	m³	0,00
Reposição de base em BGS com até 0,60 m de espessura	m³	96,21
Construção de caixa de inspeção padronizada em concreto armado	Unid.	9,00
Aquisição e instalação de grade circular em ferro fundido, com diâmetro de Ø = 600 mm, para a caixa de inspeção	Unid.	9,00
Concreto magro # = 5,0 cm e Fck ≥ 13 Mpa para as caixas de inspeção e valetas de escoamento de águas pluviais	m³	5,07
Construção de valeta superficial de drenagem em concreto armado Fck ≥ 20 MPa, com largura de 0,80 m e compr. = 90,00 m	m³	7,92
Iluminação Elétrica		
Instalação de postes de fiação subterrânea, com lâmpadas para iluminação pública a vapor de mercúrio	Unid.	24,00

EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato

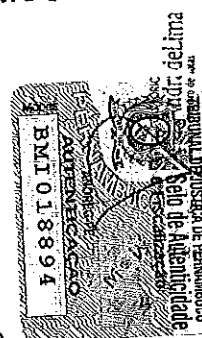
Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA – PE 5.730-D

b) Coordenação Adjunta

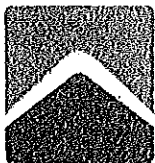
Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA – PE 29.498-D

c) Coordenador de Planejamento e Controle de Qualidade

Praça Comunidade Luso Brasileira, 70 – Bairro do Recife – Recife – PE – PABX: 81-3183.1900 – Fax: 81-31831936



25 OUT. 2012
Angela Maria da Silva - Técnica Notarial
Agência Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160, Fone: (81) 3131.7000
www.ctorioandradelima.com.br
R\$ 2,14 - TSHR: R\$ 0,48 - FERC: R\$ 0,04 - Total R\$ 2,66



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D

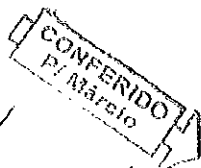
d) Membro de Equipe

Eng. Civil José Inácio de Souza Leão Ávila, CREA-PE 21.002-D

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA-PE 33.953-D

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D

Recife, 22 de outubro de 2012





PAULO ROBERTO BATISTA

Diretor de Projetos e Obras



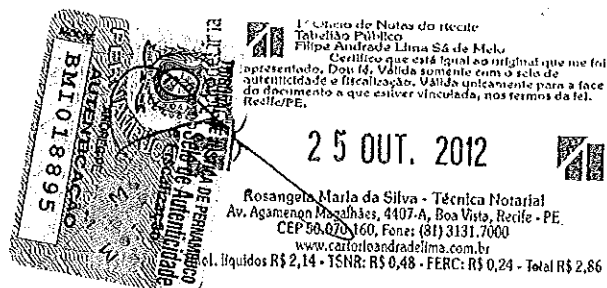
SERVICOS NOTARIAIS DO 5o OFICIO
ARNALDO MACIEL - TABELIAO
Rua Siqueira Campos, nº100 - Centro
Fone: (81) 3224-7433 - 3035-6900

Reconheço a(s) firma(s) de:
00381451-PAULO ROBERTO CORREIA BATISTA.
Por semelhança, dou fe.

Em Testemunho  da verdade.
Recife, 24/10/2012
962ROSELY GOMES DE OLIVEIRA ARAUJO
ESCRITURANTE AUTORIZADA

Emplacamento R\$ 2,79
T.S.N.R. (20%) R\$ 0,56
TOTAL R\$ 3,35

IGOMENTE VALIDO COM SELO DE AUTENTICIDADE



**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.

252021134242

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 7829251-9

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 14/06/2021

Baixada em.. 09/11/2021

Período (Previsto) - Início: 01/02/2021 Término.....: 30/07/2021

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

COORDENACAO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252021134242 emitida em 09/11/2021

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100093662
CAT nº 252021134242 de 09/11/2021, página 1 de 10

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.

252021134242

Atividade concluída

COORDENACAO

PROJETO

SINALIZACAO

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

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO

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

LAUDO

ANALISE

PIER

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

SUPORTE TECNICO DE ENGENHARIA PORTUARIA ESPECIALIZADA PARA AS ESTRUTURAS DE ATRACACAO E PROJETO EXECUTIVO DAS BOIAS DE SINALIZACAO NAUTICA DO PORTO DE IMBETIBA LOCALIZADO EM MACAE RJ

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. 72100093662, 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. 252021134242

09/11/2021, 10:01:31

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) ou no site do CONFEA (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



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **INTERTECHNE CONSULTORES S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Praia do Flamengo, Rua da Assembleia, nº 66, conjunto 1201, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 22210-030, 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 **suporte técnico de engenharia portuária especializada para as estruturas de atracação e projeto executivo das boias de sinalização náutica do Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	7829251-9
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	7829261-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	7829264-0

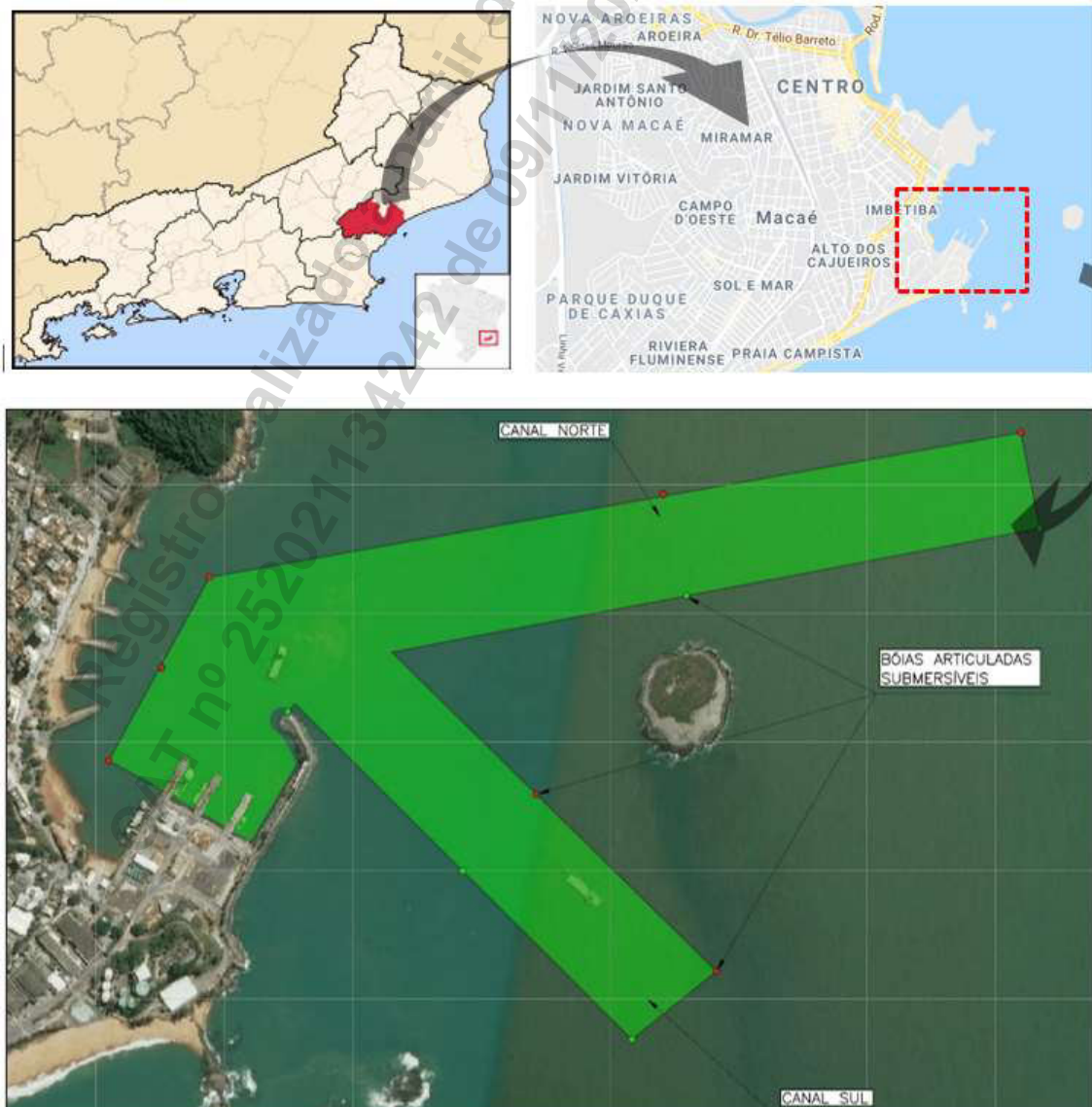


Figura 1: Porto de Imbetiba – Macaé/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Coordenação Dimensionamento Estudo Laudo Análise	Pier	3,00	un
	Consultoria Dimensionamento Detalhamento Especificação	Sinalização de Segurança Estrutura Metálica	22,00	un
	Coordenação Projeto Especificação	Sinalização	22,00	un

Descrição do escopo

• Projeto Executivo das Boias de Sinalização Náutica

Dimensionamento e detalhamento do sistema de sinalização náutica das vias navegáveis de acesso ao Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, Estado do RJ, incluindo:

- Boias articuladas em estrutura metálica – 12 un
- Poitas em concreto armado (25 ton) – 12 un
- Boias flutuantes tipo P100-AV – 13 un
- Poitas em concreto armado para boias tipo P100-AV (flutuantes) com 1,5 ton – 13 un

O projeto das boias foi elaborado conforme a Normam-17, onde foram avaliadas: a visibilidade geográfica, cálculo de fluabilidade, içamento da estrutura, modelo estrutural, geometria e materiais utilizados, detalhes construtivos, metodologia executiva (instalação e manutenção), detalhes de emenda, detalhe das amarras e alças de içamento, e detalhamento executivo das peças.



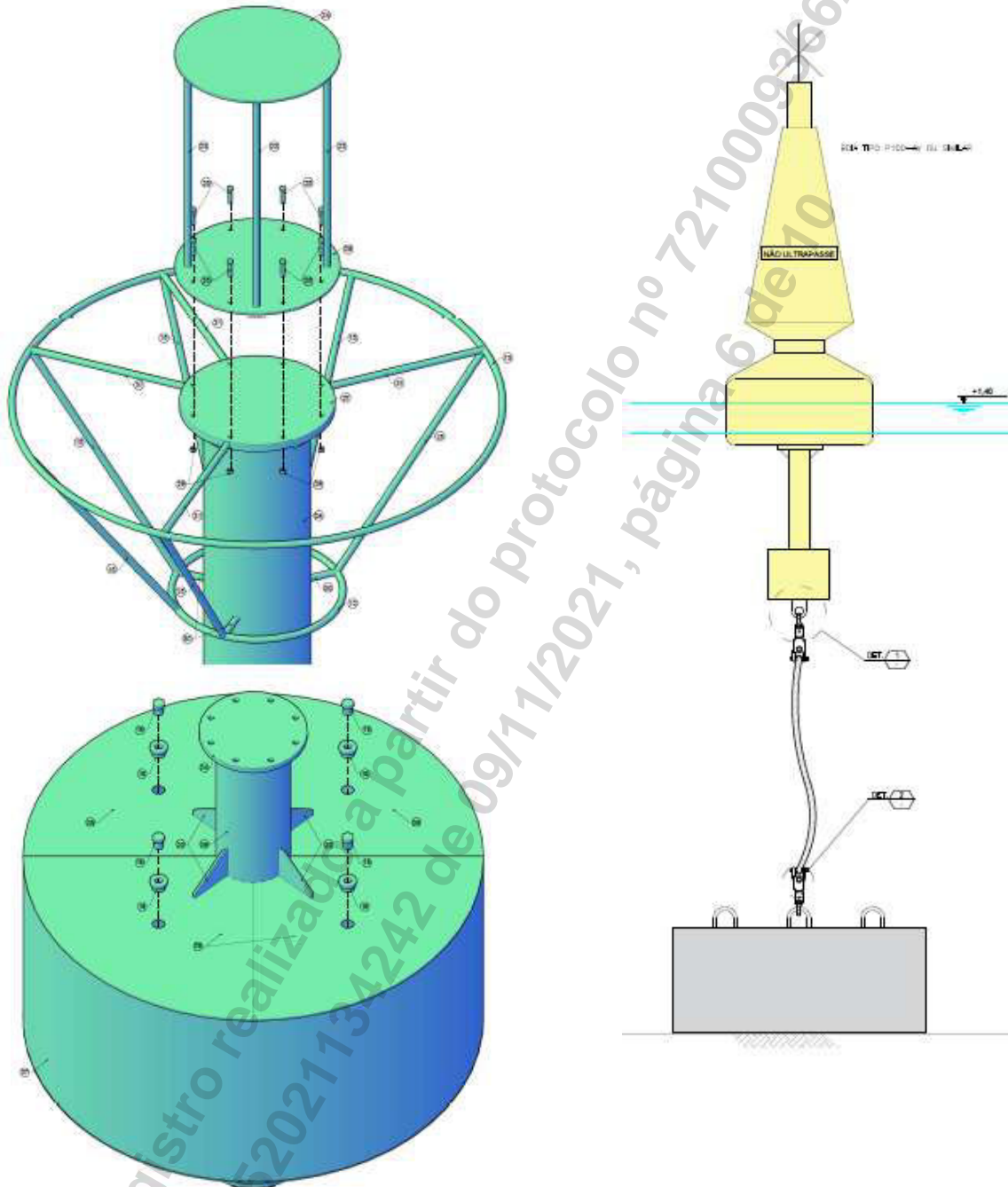


Figura 3: Detalhe das boias articuladas e flutuantes.

- Avaliação e Laudo Estrutural dos 3 Píeres de Atracação**

Foi avaliada a capacidade atual das estruturas do píer 3 (90 x 15m) de atracação do Terminal de Imbetiba, localizado em Macaé/RJ, considerando os equipamentos de amarração (cabeços de amarração – 35 ton) e atracação (defensas CA 1000H – Pagé) existentes assim como as informações estruturais disponibilizadas.



Figura 4: Porto de Imbetiba – Píer 3 em destaque

A estrutura foi analisada desde sua fundação formada por 88 estacas de seção quadrada (45 x 45cm) até a superestrutura executada em concreto armado.

Para a análise estrutural, foi realizada a modelagem computacional da estrutura do píer completa e utilizou-se o software SCIA Engineer v.20.0.

Além das cargas de peso próprio e carregamentos de amarração e atracação dos navios, também foram considerados os equipamentos (guindastes) de operação do píer.

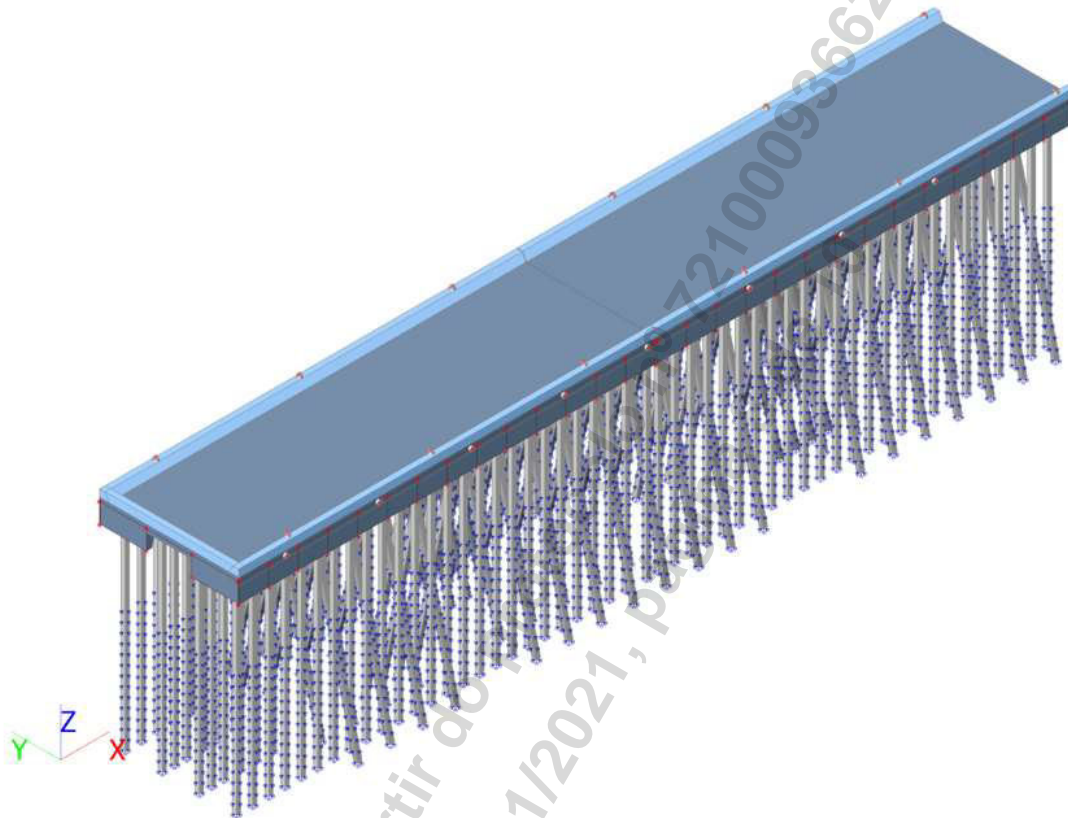


Figura 5: Modelo computacional do píer

EBARCAÇÃO	EMPRESA	COMPRIMENTO	BOCA	CALADO
BRAM TITAN	BRAM	96,7 m	26,21 m	7,78 m
BRAM ATLAS	BRAM	96,5 m	26,2 m	7,80 m
SKANDI AMAZONAS	DOF	95 m	24 m	7,6 m
SKANDI ANGRA	DOF	93,5 m	22 m	7,4 m

Figura 6: Características dos principais navios

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos projetos;
- Projeto executivo da sinalização náutica do Porto de Imbetiba, Macaé/RJ;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças metálicas (boias articuladas) e boias flutuantes;
 - Dimensionamento e detalhamento das poitas em concreto armado (até 25 ton);
 - Cálculo de flutuabilidade das boias;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças de içamento, emendas e amarras;
 - Detalhamento da metodologia executiva para lançamento e manutenção das boias;
 - Detalhamento executivo das peças metálicas;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Desenhos detalhados.
- Análise estrutural das estruturas do píer 3 (90m x 15m)
 - Análise técnica do sistema de amarração (cabeços de amarração) e atracação (defensas marítimas portuárias);
 - Modelagem numérica computacional das estruturas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Análise estrutural das fundações (estacas) e superestrutura (lajes e vigas);

- Avaliação e estudos geotécnicos;
- Laudo estrutural do píer;
- Memória de cálculo;
- Especificação técnica de concreto e armadura;

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: 01/02/2021 à 30/07/2021.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

Rio de Janeiro/RJ, 08 de novembro de 2021.

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA
Diretoria de Unidade de Óleo e Gás
CREA/BA: 050933620-5
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ nº 80.378.052/0004-88

ACT 2013 INTT Boias Rev00 pdf

Código do documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d



Assinaturas



Andre Luis Buranelli Vieira
ALBV@INTERTECHNE.com.br
Assinou



Eventos do documento

08 Nov 2021, 16:55:19

Documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d **criado** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email :andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:55:19-03:00

08 Nov 2021, 16:56:35

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:56:35-03:00

08 Nov 2021, 17:01:36

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA **Assinou** - Email: ALBV@INTERTECHNE.com.br - IP: 179.218.0.241 (b3da00f1.virtua.com.br porta: 16448) - Documento de identificação informado: 009.128.445-74 - DATE_ATOM: 2021-11-08T17:01:36-03:00

Hash do documento original

(SHA256):d6bbe63a628f3fc646ea45ba505fd104e7ba8e4affd74aa2aef1126b3da9103

(SHA512):a0445ed1942712dbee584208e78cc38febba2f223f6b01eded4ddd2a5e54363c8aa9f4f08476b615e14d50858010b50bf169dcc13545b49034db12d60b9883a

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 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220496013/2019

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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 Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**

Registro: **PE005730D PE** RNP: **1800906293**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Número da ART: **PE20180338909** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **27/12/2018** Baixada em: **08/07/2019**
 Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
 Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Contratante: **NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP** CPF/CNPJ: **42.515.882/0003-30**
 Endereço do contratante: **AVENIDA EUCLYDES DE OLIVEIRA FIGUEIREDO** Nº: **200**
 Complemento: Bairro: **BRISA MAR**
 Cidade: **ITAGUAÍ** UF: **RJ** CEP: **23825410**

Contrato: **C-1242/CS-722** Celebrado em: **29/11/2018**
 Valor do contrato: **R\$ 254.170,75** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Outros**
 Endereço da obra/serviço: **AVENIDA EUCLYDES DE OLIVEIRA FIGUEIREDO** Nº: **200**
 Complemento: Bairro: **BRISA MAR**
 Cidade: **ITAGUAÍ** UF: **RJ** CEP: **23825410**

Data de início: **04/12/2018** Conclusão efetiva: **14/03/2019**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP** CPF/CNPJ: **42.515.882/0003-30**

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO CONSTRUÇÕES, EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES > #30225 - ESTRUTURA 23 - Laudo 1.00 unidade; 5 - COORDENAÇÃO CONSTRUÇÕES, EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES > #30225 - ESTRUTURA 8 - Projeto 1.00 unidade;**

Observações

COORDENADOR DA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO E PROJETO TÉCNICO DE RECUPERAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO, COM VISTAS À OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO TERMINAL MARÍTIMO DA NUCLEP.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, 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 2220496013/2019
05/08/2020, 15:12
cY6C8

A Certidão de Acervo Técnico (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.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: cY6C8





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 executou para a NUCLEBRÁS Equipamentos Pesados S/A - NUCLEP, sociedade de economia mista da Administração Pública Federal, localizada na Av. Gen. Euclides de Oliveira Figueiredo, 200 – Brisamar – Itaguaí-RJ, inscrita no CNPJ nº 42.515.882/0003-30, de acordo com o Contrato C-1242/CS-722, firmado em 29/11/2018, com prazo de execução de 100 (cem) dias corridos no período de 04/12/2018 a 14/03/2019 e prazo de vigência de 06 (seis) meses, no valor de R\$ 254.170,75 (duzentos e cinquenta e quatro mil, cento e setenta reais e setenta e cinco centavos), os Serviços de Consultoria para Elaboração de Laudo Técnico, com Vistas à Obra de Recuperação Estrutural do Terminal Marítimo da NUCLEP, conforme planilha abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
01	CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO, COM VISTAS À OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO TERMINAL MARÍTIMO DA NUCLEP.	SV	1	254.170,75	254.170,75

Além dos laudos técnicos foram executados os projetos executivos de engenharia, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, vistoria subaquática (foto e filmagem), realização de ensaios álcali-agregado, dentre outros.

1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O serviço executado nas dependências da NUCLEP foi o de elaboração de laudo técnico, com base na vistoria realizada com inspeção visual e avaliação da estrutura através de ensaios. A avaliação da estrutura foi feita acima e abaixo da linha d'água. O laudo entregue contemplou os seguintes tópicos:

- Relatório de recuperação e reforço com fotos e mapeamento gráfico;

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí – RJ
Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas





- Inspeção das estruturas de concreto armado do Terminal Marítimo e identificação das anomalias e não conformidades e elaboração da documentação técnica, acompanhada de relatório fotográfico de cada anormalidade encontrada;
- Procedimentos executivos e as técnicas de recuperação indicadas;
- Nesta etapa de trabalho inclui-se a retirada de amostras e corpos de prova para a realização dos ensaios do concreto em campo e/ou laboratório, realizados com o objetivo de determinar a integridade e o estado de conservação da estrutura de concreto armado, fornecendo dados técnicos para a elaboração de projeto técnico de recuperação e recomposição do Terminal Marítimo, inserindo-se no projeto, os procedimentos de reparação e recuperação da estrutura de concreto armado.

2. MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

Descrição detalhada do objeto projetado, no qual foram apresentadas as soluções técnicas a serem adotadas. Indicação de todas as condições a serem seguidas pela contratada para a execução de cada um dos serviços da obra, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, e o modo como serão executados. Foram ainda consideradas todas as disposições legais vigentes referentes à segurança e organização da obra, tais como: instalações provisórias, andaimes, escoramentos, transporte de materiais, EPIs etc.

3. PLANILHA QUANTITATIVA DOS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO E REFORÇO E SUA MEMÓRIA DE CÁLCULO.

Foi elaborada uma planilha sintética com a relação de todos os serviços e respectivas unidades de medida, quantidades, preços unitários, percentuais de BDI e preços totais, bem como a memória de cálculo mostrando como se chegou no quantitativo de cada item da planilha orçamentaria. Adiante é apresentada a planilha de quantidades.

O orçamento foi elaborado atendendo os critérios do Decreto 7.983/13, considerando todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão-de-obra e organizado segundo as etapas de execução da obra.

Foi apresentada, em planilha a parte, o detalhamento da composição do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas), segundo Acórdão 2.622/13 do TCU. O

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas





valor do BDI não pode ser arredondado, tendo sido apresentado com duas casas decimais (ex.: BDI 12,34%).

Foi elaborada uma planilha analítica onde constaram as composições de todos os custos unitários, com indicação do item de referência utilizado para cada serviço.

Cronograma de execução da obra de recuperação e reforço.

O cronograma físico-financeiro foi apresentado de forma gráfica do plano de execução de todas as etapas da obra e dos desembolsos necessários.

Segue abaixo a planilha com os quantitativos levantados no projeto para a recuperação

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS	UND	1,00
1.2	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIOS DA FISCALIZAÇÃO E ENGENHARIA	M2	10,00
1.3	BARRACÃO ALMOXARIFADO/DEPÓSITO	M2	35,00
1.4	BARRACÃO ÁREA DE VIVÊNCIA	M2	16,00
1.5	FORNECIMENTO E ALUGUEL CONTAINER WC COM DEPÓSITO PARA ESGOTO, CONSIDERANDO LIMPEZA SEMANAL	MÊS	12,00
1.6	TAPUME COM TELHA METÁLICA	M2	176,00
1.7	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO	M2	6,00
1.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO	UND	16,00
1.9	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	UND	1,00
1.10	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA	UND	1,00
1.11	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	12,00
1.12	VIGILÂNCIA DO CANTEIRO DE OBRAS E DA FRENTE DE SERVIÇO	MÊS	12,00
1.13	LOCAÇÃO E OPERAÇÃO DE FLUTUANTE DE APOIO MARÍTIMO	MÊS	12,00
1.14	BARCO DE APOIO	MÊS	12,00
1.15	PLATAFORMA SUSPensa CONFECCIONADA COM PERFIS METÁLICOS, TIRANTES E CHAPA EXPANDIDA, CONTRAVENTADO NAS ESTACAS	M2	1.273,00
1.16	CONFECCÃO DE PEQUENOS FLUTUANTES PARA COLETA DE ENTULHO ABAIXO DAS LAJES	UND	4,00
2	RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL E TRATAMENTO SUPERFÍCIE		
2.1	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DAS ESTACAS PRÉMOLDADAS		
2.1.1	EQUIPE DE MERGULHADORES DE APOIO PARA SERVIÇOS SUBMERSOS	MÊS	3,00

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
Cep: 23825-410 - Tel.: (21) 3781-4473 - E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
05/08/2020, 15:32
Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



2.1.2	RETIRADA DE CRACAS	M2	240,00
2.1.3	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	491,10
2.1.4	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	147,33
2.1.5	INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI EM VAZIOS E NINHOS DE CONCRETAGEM	KG	245,55
2.1.6	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	632,00
2.1.7	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO	KG	4.977,75
2.1.8	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	632,00
2.1.9	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DO CONCRETO E ARMADURA COM REMOÇÃO DAS FERRUGEM E ABERTURA DOS POROS DO CONCRETO, ATRAVÉS DE JATEAMENTO ABRASIVO	M2	491,10
2.1.10	APLICAÇÃO DE INIBIDOR QUÍMICO DE CORROSÃO BASE ZINCO TIPO PARA ARMAÇÃO	M2	491,10
2.1.11	CONFEÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS ESTANQUES COM L=55CM E H=2,50M OU H=3,40M, PARA CONCRETAGEM EM ÁREA SUBMERSA E ZONA DE VARIAÇÃO DE MARÉ	M	25,10
2.1.12	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE CAMISAS METÁLICAS ESTANQUES NAS ESTACAS	M2	514,80
2.1.13	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA DE GROUT FLUIDO SOB PRESSÃO NAS ESTACAS, ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA ANTICORROSIVO PARA CONCRETO FRESCO	M3	39,35
2.1.14	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E ACELERADOR DE PEGA, FCK >= 50 MPA	M3	1,31
2.1.15	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	17,38
2.1.16	HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA DO CONCRETO	M2	540,21
2.1.17	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	540,21
2.1.18	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	17,38
2.2	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA DO DOLFIM DE ATRACAÇÃO		
2.2.1	TRATAMENTO DE TRINCAS INATIVAS COM INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI	M	444,84
2.2.2	INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI EM VAZIOS E NINHOS DE CONCRETAGEM	KG	111,21
2.2.3	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	391,60
2.2.4	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	294,80
2.2.5	CORTE E REMOÇÃO DA ARMAÇÃO DO FUNDO DA LAJE DO DOLFIM	KG	1.210,00
2.2.6	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	1.222,00
2.2.7	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO POSICIONADAS NA ESTRUTURA COM AUXÍLIO DE PINOS	KG	6.822,84
2.2.8	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	1.222,00

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



2.2.9	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DO CONCRETO E ARMADURA COM REMOÇÃO DAS FERRUGEM E ABERTURA DOS POROS DO CONCRETO, ATRAVÉS DE JATEAMENTO ABRASIVO	M2	391,60
2.2.10	APLICAÇÃO DE INIBIDOR QUÍMICO DE CORROSÃO BASE ZINCO TIPO PARA ARMAÇÃO	M2	391,60
2.2.11	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E ACELERADOR DE PEGA, FCK >= 50 MPA	M3	35,18
2.2.12	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	270,60
2.2.13	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL, AUTOADENSÁVEL 50 MPA ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E INIBIDOR DE CORROSÃO CONCRETO FRESCO	M3	7,26
2.2.14	CURA QUÍMICA	M2	270,60
2.2.15	CURA ÚMIDA	M2	121,00
2.2.16	HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA DO CONCRETO	M2	391,60
2.2.17	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	270,60
2.2.18	TRATAMENTO DAS LAJES, PELO LADO POSITIVO, COM SISTEMA IMPERMEABILIZANTE DE CRISTALIZAÇÃO	M2	121,00
2.2.19	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	270,60
2.2.20	FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE DEFENSAS DE BORRACHA E=205KNM, R=610KN	UND	4,00
2.2.21	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE FORMA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA	M2	2,64
2.3	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA DA PLATAFORMA		
2.3.1	TRATAMENTO DE TRINCAS INATIVAS COM INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI	M	2.737,92
2.3.2	INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI EM VAZIOS E NINHOS DE CONCRETAGEM	KG	905,28
2.3.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	M2	51,00
2.3.4	ESCAVAÇÃO EM SOLO DE 3A CATEGORIA, COM REAPROVEITAMENTO	M3	108,00
2.3.5	ENROCAMENTO COM PEDRA RACHÃO ARRUMADA MANUALMENTE, COM REAPROVEITAMENTO	M3	108,00
2.3.6	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO ARMADO	M3	57,96
2.3.7	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	1.823,90
2.3.8	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	623,30
2.3.9	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	2.974,00
2.3.10	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO POSICIONADAS NA ESTRUTURA COM AUXÍLIO DE PINOS	KG	29.440,21
2.3.11	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	2.974,00
2.3.12	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DO CONCRETO E ARMADURA COM REMOÇÃO DAS FERRUGEM E ABERTURA DOS POROS DO CONCRETO, ATRAVÉS DE JATEAMENTO ABRASIVO	M2	1.352,40
2.3.13	APLICAÇÃO DE INIBIDOR QUÍMICO DE CORROSÃO BASE ZINCO TIPO PARA ARMAÇÃO	M2	1.881,40

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8
 O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas

be



2.3.14	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E ACELERADOR DE PEGA, FCK >= 50 MPA	M3	74,43
2.3.15	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	694,60
2.3.16	CURA QUÍMICA	M2	823,40
2.3.17	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE FORMA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA	M2	174,68
2.3.18	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL, AUTOADENSÁVEL 50 MPA ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E INIBIDOR DE CORROSÃO CONCRETO FRESCO	M3	153,18
2.3.19	CURA ÚMIDA	M2	1.058,00
2.3.20	HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA DO CONCRETO	M2	1.881,40
2.3.21	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	749,80
2.3.22	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	878,60
2.3.23	TRATAMENTO DAS LAJES, PELO LADO POSITIVO, COM SISTEMA IMPERMEABILIZANTE DE CRISTALIZAÇÃO	M2	1.058,00
2.3.24	FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE DEFENSAS DE BORRACHA E=205KNM, R=610KN	UND	8,00
2.4	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DA PASSARELA (PASSADIÇO)		
2.4.1	OPERAÇÃO DE MACAQUEAMENTO DA PASSARELA COM AUXÍLIO DE PROLONGADORES METÁLICOS UTILIZANDO 02 MACACOS DE 25 TON	UND	2,00
2.4.2	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO ARMADO	M3	1,04
2.4.3	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	68,79
2.4.4	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	1,95
2.4.5	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	150,00
2.4.6	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO	KG	180,80
2.4.7	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	150,00
2.4.8	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE FORMA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA	M2	13,22
2.4.9	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE GROUT COM ADIÇÃO DE 20% DE MICROSSÍLICA ANTICORROSIVO PARA CONCRETO FRESCO	M3	1,43
2.4.10	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL, AUTOADENSÁVEL 50 MPA ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E INIBIDOR DE CORROSÃO CONCRETO FRESCO	M3	4,01
2.4.11	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE COM DIMENSÕES EM 10 X 20 X 1CM	UND	4,00
2.4.12	CURA ÚMIDA	M2	66,84
2.4.13	CURA QUÍMICA	M2	13,22

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



2.4.14	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	93,87
2.4.15	TRATAMENTO DAS LAJES, PELO LADO POSITIVO, COM SISTEMA IMPERMEABILIZANTE DE CRISTALIZAÇÃO	M2	53,31
2.4.16	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	93,87
3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
3.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	1.232,31
3.2	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	UND	1,00
3.3	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E TAXA DE DESTINAÇÃO FINAL EM ATERRO AUTORIZADO	TON	611,62

4. EQUIPE:

RESPONSABILIDADE TÉCNICA: COORDENAÇÃO:

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA – PE 5.730-D ART Nº PE20180338909.

EQUIPE


Eng. Civil José Inácio Ávila; CREA - PE 21.002-D – ART Nº PE20180338919;

Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA – PE 29.498-D;

Eng. Civil João Rafael Ribeiro Bezerra, CREA - 61.207.927-0;

Eng. Civil João Luiz Jardim Vilaverde CREA – 181.865.966-2.

Itaguaí, 22 de julho de 2019.



Vinícius de Castro Vieira

AIS/E - Engenheiro Civil

Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. - NUCLEP

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí – RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8
 O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



CARTÓRIO
1.1. OFÍCIO DE ITAGUAÍ

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SERVIÇO NOTARIAL, REGISTRO
E PROTESTOS

MAYSA MOREIRA DE B. TEIXEIRA
Advogada para Escrevente - Matrícula nº 10.000/2008

RECONHECIMENTO DE FIRMAS POR SEMELHANÇA DE
VINICIUS DE CASTRO VIEIRA *****

Emols: R\$ 5,61. Fetj: R\$ 1,12. Fundperj: R\$ 0,28. Funperj: R\$ 0,28
Funarenj: R\$ 0,22. Pmcmv: R\$ 0,11. Iss: R\$ 0,28. Total: R\$ 7,90.

ITAGUAÍ/RJ, 26/07/2019

PAMELA MANOELA RALHA LIMA Em test. _____ da verdade. Cont. _____

EDCW 86224 TNH Consulte <https://www3.tjn.jus.br/sitepublico>

090274AA1695

Pamela Manoela Ralha Lima
Escrevente
CTPS - 58685

Certidão nº 2220496013/2019

05/08/2020, 15:32

Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Arquitetura de Pernambuco

Impresso em: 05/08/2020, às 15:32.



**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.

252022136502

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 8131748-0

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: PROGEN SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

00000 - CIDADE NAO CADASTRADA -

Registrada em: 28/01/2022

Baixada em.. 31/01/2022

Período (Previsto) - Início: 01/09/2021 Término.....: 12/02/2022

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

ANALISE

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

LAUDO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

ANALISE

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252022136502 emitida em 31/01/2022

**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.

252022136502

Atividade concluída

INSPECAO

LAUDO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO ARQUITETONICO

DESENHO TECNICO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

PROJETO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ESTUDO

ORCAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ANALISE

DIMENSIONAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA LAUDO TECNICO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVOS E PROJETOS DE
DETALHAMENTO E FABRICACAO DE PREDIOS GALPOES E ESTRUTURAS MISTAS CONCRETO E METALICA
DIVERSAS

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT
vinculada ou diretamente no site: https://www.crea-sc.org.br/creano/valcertidao_acervo.php,
informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006712
CAT nº 252022136502 de 31/01/2022, página 2 de 14



**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.

252022136502

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. 72200006712, 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. 252022136502

31/01/2022,16:17:54

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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006712
CAT nº 252022136502 de 31/01/2022, página 3 de 14



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PROGEN S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 57.748.204/0008-07, com sede estabelecida na Rua Bernardo Guimarães, nº 245, 15º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.140-080, 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 **Vistoria, laudo técnico estrutural, projetos executivos, projetos de detalhamento e fabricação de prédios, galpões e estruturas mistas (concreto e metálica) diversos**, conforme descrito abaixo e sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8131748-0
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8131758-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8131764-2

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Análise Avaliação Dimensionamento Inspeção Laudo Projeto Vistoria	Edificação de Materiais Mistos e/ou Especiais para Fins Industriais Galpão de Material Misto e/ou Especial	2.856,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto	Estrutura Metálica	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto Projeto Arquitetônico Desenho Técnico	Edificação de Alvenaria para Fins Industriais	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Análise Dimensionamento Laudo Projeto Estudo Orçamento	Pier	7.500,00	m²

Descrição do Escopo e Serviços Realizados

Os trabalhos consistem na elaboração de 3 escopos, sendo:

1. Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria, localizada no município de Mariana/MG;
 2. Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio, localizada em Conceição do Mato Dentro/MG;
 3. Terminal Portuário de Santarém, localizado no município de Santarém/PA.
- **Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria**



Figura 1: Prédio de Peneiramento (IB3)

O prédio de peneiramento foi construído em estrutura mista, onde parte da estrutura foi executada em concreto e parte em estrutura metálica. O prédio possui 6 pavimentos totalizando 2.856m² de área. Em função da substituição dos equipamentos existentes por equipamentos novos e consequentemente mais pesados, foi elaborado os seguintes trabalhos:

- Vistoria e perícia em campo das estruturas (concreto e metálica);
- Inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas (concreto e metálica);

- Coordenação/supervisão/fiscalização de projetos e serviços;
- Laudo técnico estrutural das estruturas civis (infra e superestrutura);
- Análise dinâmica e estáticas das estruturas (concreto e metálica);
- Análise de vibração das estruturas (concreto e metálica);
- Elaboração e análise do modelo estrutural com software específico de elementos finitos para recuperação e reforço das estruturas civis (concreto e metálica), considerando:
 - Peso próprio;
 - Cargas permanentes e sobrecargas (tapamento, chapas de piso, peneiras, transportadores, chutes, alimentadores, entre outros);
 - Pressão de vento;
 - Cargas dinâmicas devido a vibração dos equipamentos;
- Projeto executivo de reforço e recuperação das estruturas civis (concreto e metálica), e de estabilização estrutural, incluindo fundação e superestrutura do edifício industrial de mineração;
- Dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais (concreto e metálica) a serem recuperados e reforçados, incluindo:
 - Critérios de projeto (definição dos parâmetros e carregamentos);
 - Memória de cálculo (concreto e metálica);
 - Relatórios técnicos;
 - Análise geotécnica;
 - Formas e detalhamento das armaduras;
 - Detalhamento das estruturas metálicas de reforço e recuperação estrutural;
 - Dimensionamento de estruturas em concreto armado e estrutura metálica;
 - Conferência, revisão e elaboração de modelo 3D completo;
 - Detalhamentos em geral.



Figura 2: Vista renderizada da estrutura civil (concreto e metálica)

• **Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio**

Elaboração do projeto executivo e detalhamento de estrutura metálica, incluindo desenhos de fabricação e montagem de 3 estruturas totalizando 1.517m² de área das edificações em estruturas metálicas denominadas:

- Estrutura 1 – Prédio Britagem – 266m²
- Estrutura 2 – Prédio das Salas Hidráulicas – 495m²
- Estrutura 3 – Prédio da Prensa de Rolos – 756m²



Figura 3: Vista 3D – Prédio Britagem

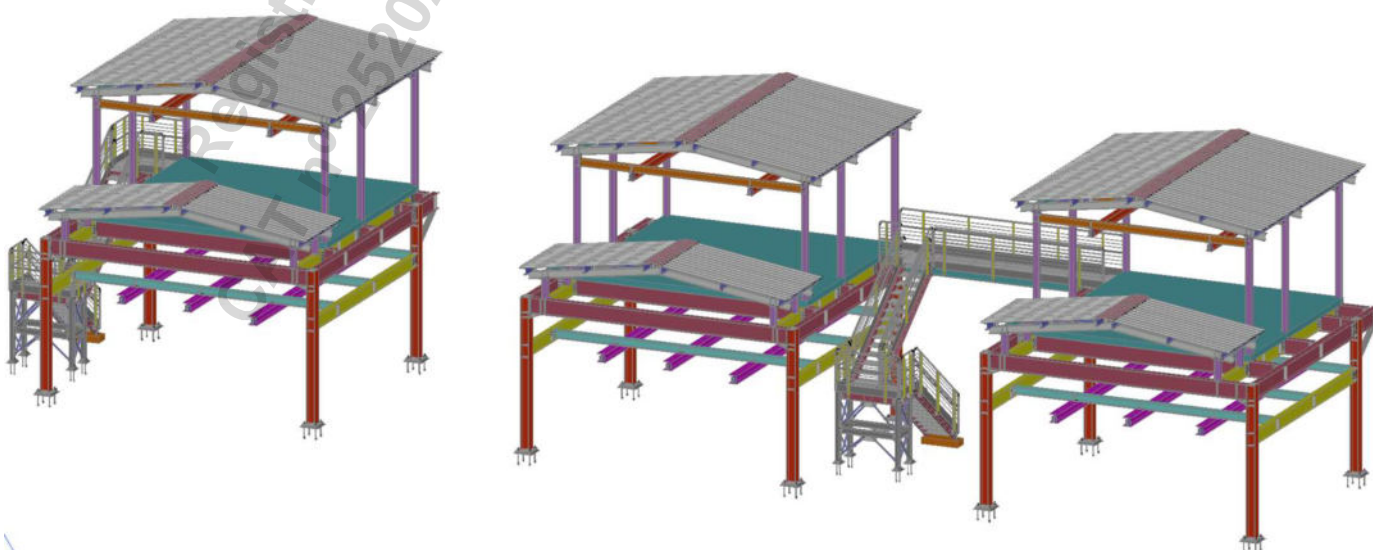


Figura 4: Vista 3D – Prédios Prensa de Rolos

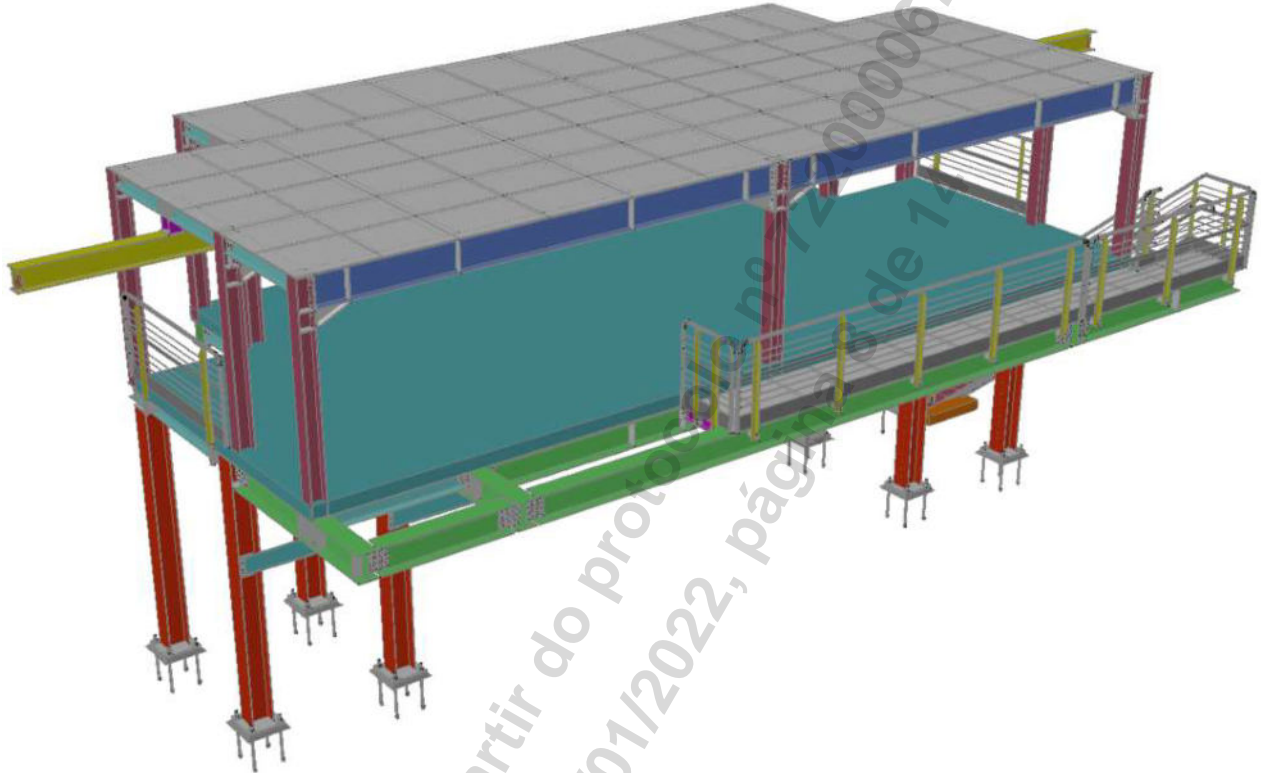


Figura 5: Vista 3D – Prédio das Salas Hidráulicas

O projeto executivo das estruturas metálicas desenvolvido foi apresentado com os seguintes documentos:

- Desenvolvimento do modelo estrutural e modelo de detalhamento 3D através do software Tekla;
- Detalhamento das estruturas metálicas;
- Detalhamento das peças metálicas, incluindo fixação por parafusos e soldas;
- Projeto de sequenciamento e montagem das peças metálicas.

- **Terminal Portuário de Santarém**

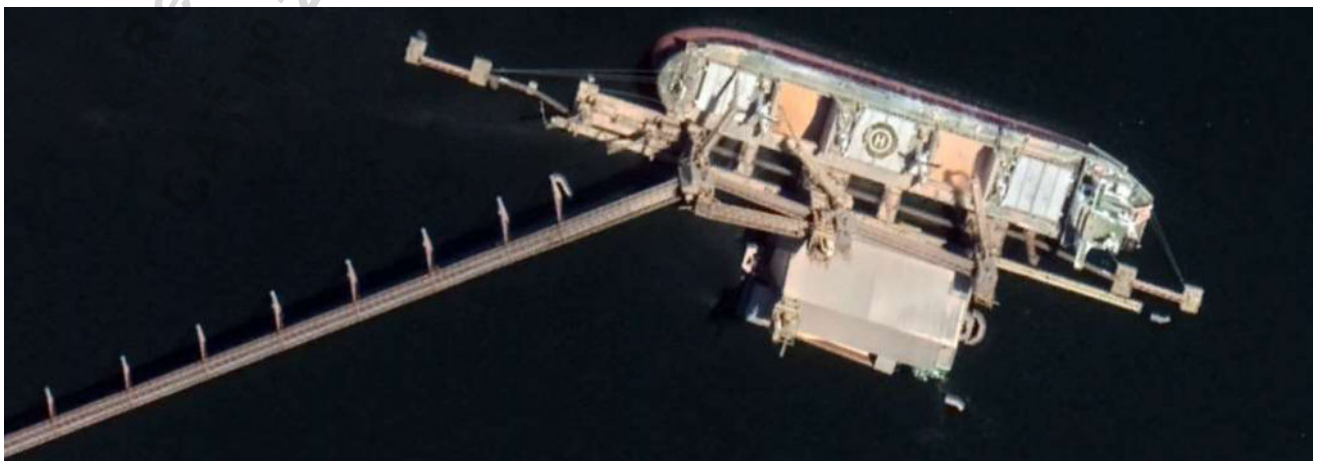


Figura 6: Imagem Google Earth – Terminal Portuário Santarém

O Terminal Portuário de Santarém movimenta cerca de 25 MTPA de grãos e opera com navios de até 13,6m de calado. As estruturas civis offshore do Terminal Portuário de Santarém são formadas por: ponte de acesso, dolphins de amarração e atracação, plataformas, blocos de apoio e passarelas metálicas, totalizando aproximadamente 7.500m² de área de estrutura marítima.

Foram desenvolvidos os seguintes estudos para as estruturas marítimas do Terminal:

- 1) Plataforma PL0;
- 2) Estruturas marítimas DAT1 e DAT2;
- 3) Estudo de amarração de navios;
- 4) Análise e avaliação das estacas;
- 5) Projeto de reforço das estacas;

○ **Plataforma PL0**

Para analisar e avaliar a instalação de um novo equipamento a ser instalado sobre as estruturas civis marítimas já existentes, foi elaborado os seguintes estudos e projetos para uma possível alternativa:

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Equipamentos.
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

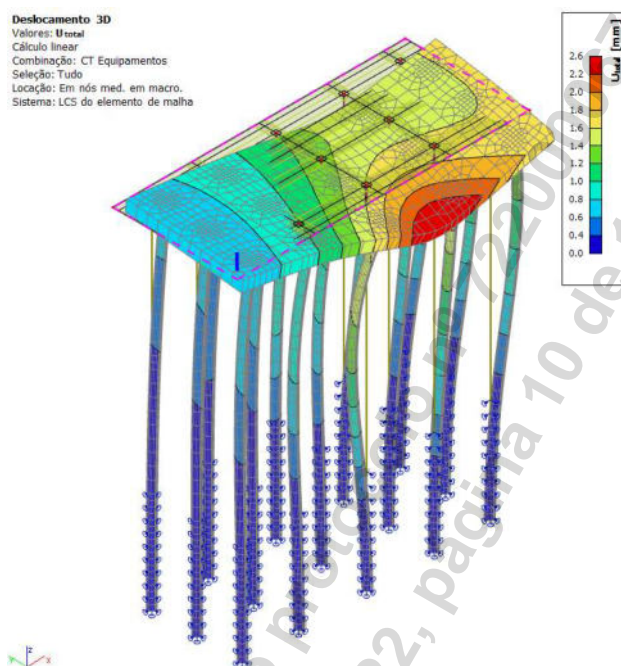


Figura 7: Modelagem 3D – Análise deslocamento da uma estrutura avaliada

○ **Estruturas marítimas DAT1 e DAT2**

Análise e dimensionamento das estruturas civis existentes dos dolphins de amarração e atracação, denominados DAT1 e DAT2 como apoio de um novo sistema de equipamentos.

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Novos equipamentos (guindaste e moega).
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Estudo e análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

Valores: U_{total}
Cálculo linear
Combinação: ELS-Quase (auto)
Seleção: Tudo
Locação: Em nós med. em macro.
Sistema: LCS do elemento de malha

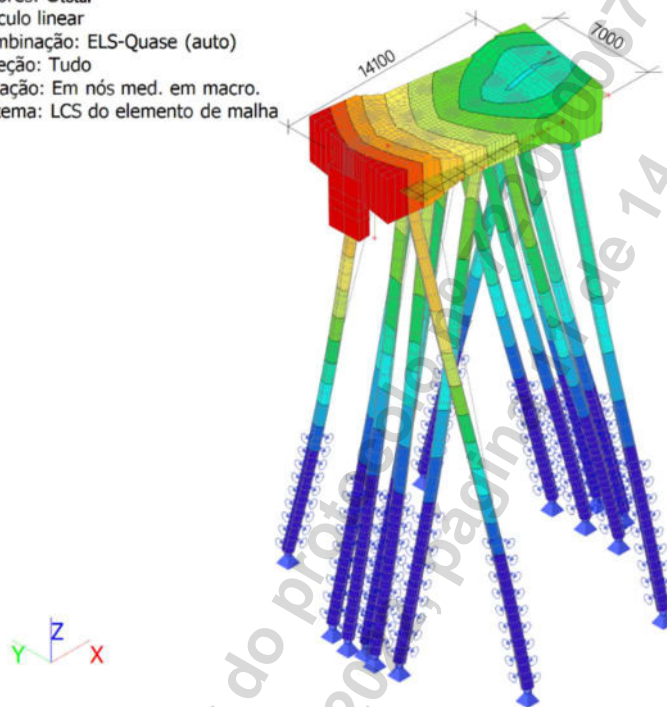


Figura 8: Modelagem 3D – Análise deslocamento da estrutura

○ **Estudo de amarração de navios**

Foram elaborados estudos de amarração de navios, com diversos cenários de correntes e ventos medianos e extremos, maré e calado (carregado e lastro), com o objetivo de validar os limites condicionantes operacionais e seguras para manter a integridade estrutural dos dolphins DAT 1 e DAT 2.

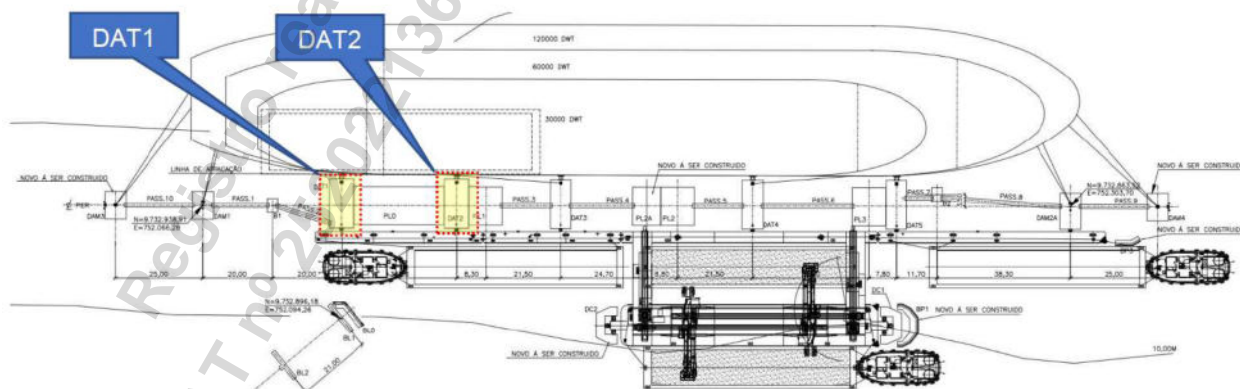


Figura 9: Layout geral do berço de atracação com destaque aos dolphins DAT1 e DAT2.

Navios	Handysize	Ultramax	New Panamax
DWT	27.000	64.000	92.500
Comprimento entre perpendiculares (m)	168,5	195,0	237,0
Boca (m)	28,8	32,2	40,0
Pontal (m)	15,2	19,2	19,3
Calado mínimo (m)	5,1	6,6	7,8
Calado máximo (m)	11,0	13,4	13,6

Figura 10: Características dos principais navios analisados

A análise considerou diversos cenários de amarração com variações nas forças ambientais, variação nos arranjos de amarração atualmente utilizados na operação bem como novas formas de amarração. O resultado foco das análises é voltado para: esforço nos cabeços; esforço nos cabos utilizados para cada embarcação; deslocamento da embarcação; avaliação do sistema de amarração como um todo e o sistema de defensas.

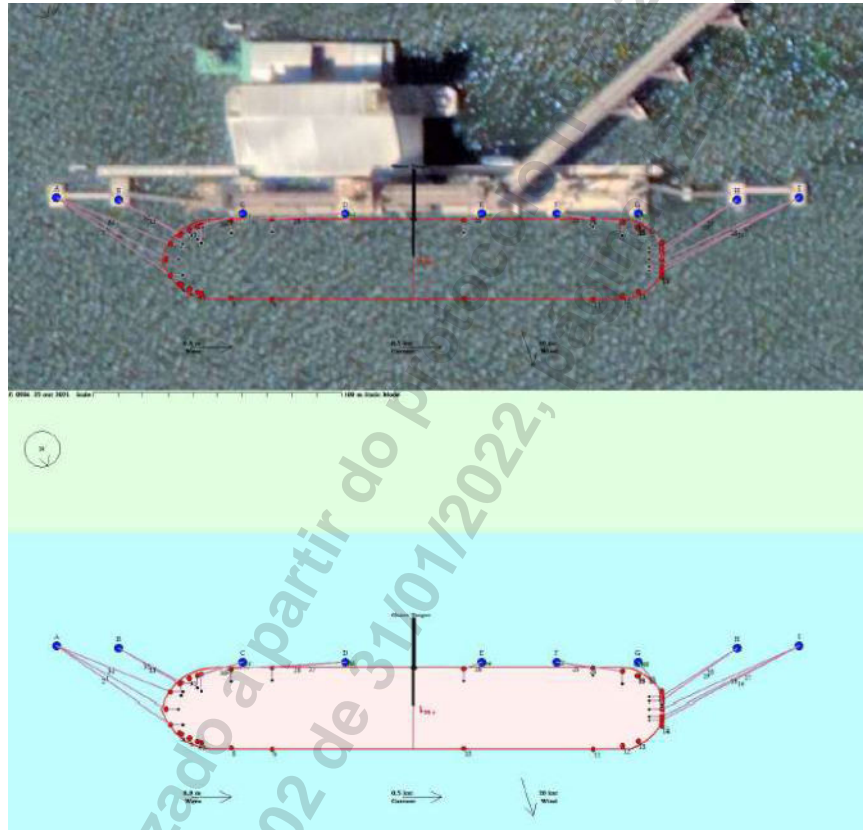


Figura 11: Arranjo de amarração – Navio Ultramax

○ **Análise e avaliação das estacas**

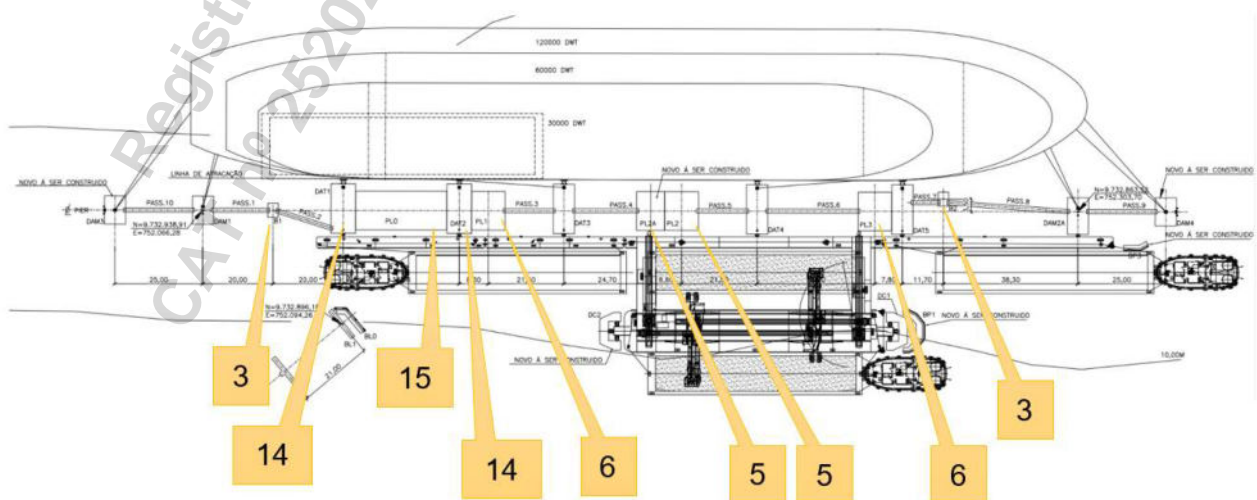


Figura 12: Layout Berço de Atracação – estacas avaliadas

Foram analisados e avaliados os resultados apresentados pelas inspeções subaquáticas realizadas por terceiros, de modo a obter melhores informações quanto a integridade das estacas (fundação) do Terminal Portuário de Santarém, em especial nas espessuras registradas pela inspeção.

Foi apresentado um relatório técnico (laudo técnico estrutural) apresentando a análise dos resultados e perda de resistência das estacas metálicas considerando a espessura atual devido a perda por corrosão nestes elementos estruturais, assim como as possíveis soluções alternativas a serem avaliadas para reforço e recuperação das estruturas de forma a mantê-las seguras e integras.

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: 01/09/2021 à 31/01/2022.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 323.653,57 (trezentos e vinte e três mil, seiscentos e cinquenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

Belo Horizonte/BH, 31 de janeiro de 2022.

ENG. MECÂNICO REINALDO SERGIO DE SOUZA JUNIOR

reinaldo.sousa@progen.com.br

CREA/MG 1407610848

CREA/SC 115.061-6

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROGEN S.A.

CNPJ: 57.748.204/0008-07

ACT 2113 2117 2119 Progen Rev00 pdf

Código do documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124



Assinaturas



Reinaldo Sérgio de Sousa Júnior
reinaldo.sousa@progen.com.br
Assinou

Reinaldo Sérgio de Sousa - Júnior

Eventos do documento

31 Jan 2022, 13:06:33

Documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124 **criado** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:06:33-03:00

31 Jan 2022, 13:18:14

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:18:14-03:00

31 Jan 2022, 14:40:17

REINALDO SÉRGIO DE SOUSA JÚNIOR **Assinou** - Email: reinaldo.sousa@progen.com.br - IP: 189.115.127.235 (189.115.127.235.static.gvt.net.br porta: 50880) - **Geolocalização:** -19.9327566 -43.9268056 - Documento de identificação informado: 067.959.296-20 - DATE_ATOM: 2022-01-31T14:40:17-03:00

Hash do documento original

(SHA256):3c23c5e9cebed835c457c5d36b479bda48f0a6f6659bf2c062b636ecae60712a
(SHA512):e346ab1b5476789aa81c993124da0b98af9234f21608c45254187c21821b59a96d2e03e0e456980913d954eb90b3f82359aaa5fde837d6c4698c625644288a8c

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

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

VIA CREA/PE



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-02764/2008
Protocolo.: 01-04314/2008
Em.....: 14/03/2008
Página.....: 001

Nome.....: WALTER MOREIRA LIMA FILHO*****

Carteira No: PE-005730-D Expedida em 08/05/1975

Título.....: ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuições

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23569/33		28	E	
					Obs.: SERVICOS GEODESICOS
Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23569/33		29		
Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
		359/91	4		

Por delegacao do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93, e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolucao No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotacoes de Responsabilidade Técnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realizacao das Obras/Servicos indicados, conforme descricao abaixo:*****

ART Número.....: 000100739 Data.....: 12/03/2008
Contratante.....: SUAREZ COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO QUEIROZ
Contratado.....: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COM. DO NORDESTE LTDA.
Serv. Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Técnica.: CO-AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: ENG. MASSANGANA KM 10-RD. PE-40
INDUCA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORACAO DE PROJETO BASICO DO PIER PETROLEIRO E DA DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE EVOLUCAO DO PORTO EXTERNO. PGL3.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisao de Registro e Cadastro.

Recife, 14 de Março de 2008

Kátia Glória de Andrade
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE - DRC



VANDA CARVALHO

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinho - Recife - PE CEP: 52.020-000 Fone: (81) 3423.4383 - Fax: (81) 3423.5261



A Tecnologia empregada foi baseada em sistemas informatizados de última geração e destinados a executar sondagens padrões cumprindo os Planos de Linhas em seções transversais, previamente estabelecidos.

Os sistemas de aquisição automatizada de dados batimétricos e de pós-processamento, operaram de forma integrada, a partir de plataformas de "Hardware" e de "Software", utilizados nos Trabalhos de Campo e nos Trabalhos de Gabinete.

Na execução do Levantamento foram utilizados os seguintes equipamentos:

- Equipamentos de Trabalhos de Campo
 - Sistema de Batimetria
 - Computador "Note Book Toshiba Satellite" 2060 – CDS;
 - Ecobatímetro de precisão, digital da "ODOM Inc." modelo "HYDROTRAC"; e Receptor GPS.
 - Sistema de Posicionamento DGPS
 - Receptor DGPS de bordo, Estação Móvel, da "Canadian Marconi" modelo "Superstar", com precisão submétrica, utilizado de modo diferencial;
 - Receptor DGPS da Base, Estação Mestra, da "Canadian", para geração de sinal diferencial com correção para precisão submétrica; e
 - Link de Rádio, para transmissão do sinal de correção diferencial, RFM 96W de OW e ponte de comunicação RS 232.
 - Ecobatímetro
 - Ecobatímetro de precisão, digital da "ODOM Inc." modelo HYDROTRAC; com frequência de 200 Khz, dotado de conexão para acoplamento à interface digital, com precisão melhor do que 10 cm, e registro de profundidades de 0,5 a 60 metros.
 - Lancha de Batimetria
 - Barco "Palito", com motor de centro Yamaha DT de 33 CV, 3 cilindros, comprimento 9m e boca de 3,80m.
- Equipamentos de Trabalhos de Gabinete
 - Microcomputador "K6 - II" 400 MHZ; e
 - Plotador Gráfico, colorido a jato de tinta "Hewlett Packard" 650C, "Design Jet".

Na metodologia da Sondagem Batimétrica, foi utilizada a forma automatizada, por meio de computador instalado a bordo, na lancha de sondagem, utilizando o "software" para aquisição de dados de sondagem "Hypack for Windows", versão 8.9, da "Coastal Oceanographics", seguindo planos de linhas de sondagem previamente estabelecido, pelo método seccional transversal, na escala desejada, com auxílio de um sistema de posicionamento eletrônico DGPS, baseado em informações de satélites, garantindo uma precisão submétrica para cada posição determinada.

O computador de bordo forneceu a orientação de rumo a ser seguido pela lancha, para percorrer as linhas de sondagem estabelecidas, enquanto realizou a gravação das posições e das profundidades adquiridas de forma sincronizada. O sistema permitiu a reprodução das profundidades nas Plantas Batimétricas a intervalos menores do que 0,5 centímetros.

As profundidades foram reduzidas do efeito da amplitude da maré com a introdução dos dados referentes à sua variação, registrados no decorrer do período do levantamento, a partir da leitura, de 15 em 15 minutos, da Régua de Maré, instalada no Cais de Múltiplos Usos e nivelada ao Nível de Redução estabelecido pela Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN, para a área, Carta Náutica Nº 906.

No Levantamento, foram percorridas Linhas de Sondagem transversais ao sentido geral do canal de navegação, paralelas entre si, espaçadas de 10,0 metros, com comprimento médio de 500 metros, de forma a garantir um recobrimento completo da área desejada.

Após a realização do Levantamento, foi elaborado um Relatório Final, em cumprimento às Instruções Técnicas da DHN, contendo as seguintes informações:

a) Plantas Batimétricas

Foram elaboradas 10 Plantas Batimétricas na área do Levantamento, na Escala de 1:1.000, sobre o reticulado UTM, no Datum WGS-84, com profundidades referidas ao Nível de Redução – NR da DHN, acima do Zero Hidrográfico, contendo Linhas Isobatimétricas de metro em metro, e com o contorno topográfico aproximado do Porto Externo de Suape e proximidades.

b) Relatório Final

Foi elaborado um Relatório Final contendo a descrição do Levantamento executado, de acordo com as Instruções Técnicas da DHN, contendo as informações técnicas, os dados adquiridos, a metodologia empregada, os equipamentos utilizados e os resultados obtidos.

c) Arquivo de Dados

O Arquivo contendo os dados do Levantamento foi gravado em CD-Rom, no formato DXF, e encaminhado para a DHN, com cópia para a Suape;

d) Maregramas

Foram anexadas, ao Relatório, as Tabelas de Correção do efeito da amplitude da Maré, obtidas por meio da leitura da Régua de Maré, e as cópias das Curvas de Maré relativas aos dias de sondagem, registradas no período.

2 – Realização de 10 furos de sondagem SPT com utilização de flutuante, em área com lâmina d'água de 14m e atingindo profundidades de 26m, para obtenção dos perfis de sondagem com a caracterização do material a ser dragado, bem como para subsidiar o projeto de fundação do píer petroleiro.

3 - Estudos de hidráulica marinha tendo por objetivo subsidiar o projeto das obras de enrocamento relacionadas ao projeto básico das instalações de acostagem para receber os navios petroleiros associados à refinaria de petróleo e visando:

- Definir, caso seja necessário, o prolongamento do molhe de abrigo atualmente existente;
- Dimensionar o alargamento da faixa de serviço adequada à instalação dos dutos necessários à correta operação das cargas a serem movimentadas nas instalações projetadas;
- Projetar os reparos no enrocamento do molhe existente, nos locais em que a manutenção se fizer necessária.

Tais estudos concluíram pela necessidade de prolongamento do molhe principal em 100m, sendo elaborado o projeto básico correspondente. Da mesma forma foram elaborados os projetos básicos do alargamento da faixa de serviço com 1.415m de extensão e do reforço dos locais avariados. Tais projetos envolveram um volume de enrocamento de pedras de 352.754m³, cujos pesos variaram de 5Kgf à 500 Kgf no núcleo e de 12 a 14tf na carapaça.

4 - Projeto básico de cálculo estrutural do terminal de granéis líquidos, denominado de píer de granéis líquidos - PGL3, com 630m de comprimento, a ser construído no Porto Externo de SUAPE, localizado na vizinhança do PGL2 e contendo dois berços destinados à operação de navios de 90.000 tpb e de 170.000 tpb.

São parte integrante do Terminal e seus acessos as seguintes obras que o compõem:

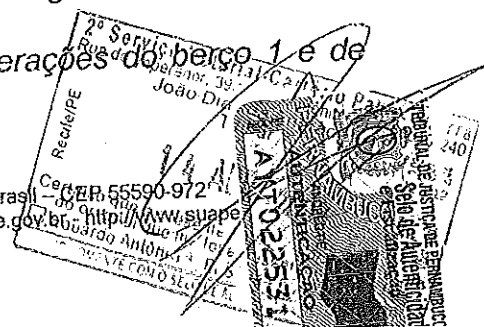
- Tubovia e pista de acesso ao Terminal iniciando junto ao cais de múltiplos usos e terminando junto à ponte de acesso à plataforma 1, com 1.415m de extensão, foi projetada na forma de uma estrutura composta por uma pista rodoviária com 4,20 m de largura contígua a uma tubovia com 11,00 m de largura.

A superestrutura será formada por vigas longitudinais pré-moldadas de concreto armado suportadas por travessas de concreto protendido, com 23,00m de vão, que se apoiarão sobre sapatas executadas sobre o enrocamento existente, bem como sobre estacas pré-moldadas de concreto protendido ($\varnothing=0,80m$), que serão cravadas fora da saia do talude rochoso.

Seis plataformas intermediárias foram projetadas para apoio das tubulações nos locais onde serão previstos os "Loops". Tais plataformas foram denominadas por plataformas B.

Uma sétima plataforma (plataforma C) também foi prevista com a finalidade de garantir o apoio aos Loops, materializando também um alargamento de pista para o cruzamento de veículos.

- Tubovia e ponte de acesso à plataforma de operações do berço 1 e de interligação entre plataformas.



Tais pontes possuirão uma pista rodoviária com 4,20m de largura, contígua a uma tubovia com largura de 5,70m e serão constituídas por um tabuleiro de concreto pré-moldado monolitizado por concretagem no local.

Como elementos de fundação, foram adotadas estacas cilíndricas ($\varnothing=0,80\text{m}$) pré-moldadas de concreto protendido.

- *Duas plataformas de operações* onde estarão dispostos todos os elementos necessários à operação e controle do Terminal, sendo prevista a instalação de até seis braços de carregamento sobre cada uma das plataformas.

Peças pré-moldadas solidarizadas com concreto moldado no local comporão a superestrutura das plataformas, cujas fundações serão constituídas por estacas cilíndricas ($\varnothing=0,80\text{m}$) pré-moldadas de concreto protendido.

- *Onze dolphins de amarração* equipados com pares de gatos de escape rápido triplos para 300 tf, compostos por três ganchos com capacidade de 100 tf, nos quais serão fixados os cabos de través e lançantes responsáveis pela restrição dos deslocamentos transversais dos navios.

Blocos de concreto armado suportados por estacas cilíndricas ($\varnothing=0,80\text{m}$) pré-moldadas de concreto protendido materializarão a estrutura dos dolphins.

- *Seis dolphins de atracação* (três para cada berço) equipados com gatos de escape rápido duplos para 200tf compostos por dois ganchos com capacidade de 100tf, nos quais serão amarrados os cabos espringues responsáveis pela restrição contra os movimentos longitudinais dos navios.

- *Passarelas de acesso aos dolphins* constituídas por vigas pré-moldadas de concreto protendido apoiadas com pares de estacas.

Foi prevista uma largura útil de 1,4 m destinada ao tráfego de pedestres.

Para o guarda-corpo, foi prevista a utilização de tubos de aço galvanizado com 50mm de diâmetro externo revestidos com massa epoxídica.

5 - *Projeto básico avançado de dragagem* do canal de acesso e bacia de manobras do porto externo, constando de:

Aprofundamento para a cota -19,50m do canal de acesso com 7 km de extensão e 300 m de largura, com profundidades médias atuais de 16,50 m e da bacia de manobras do porto externo com 600m de diâmetro e profundidades médias atuais de 14,00m, passando para a cota - 18,00m, envolvendo um volume de dragagem total de 8.286.394m³.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas da contratante, assim abordados:

INTRODUÇÃO

EMBASAMENTO LEGAL

JUSTIFICATIVA

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO MEIO AMBIENTE

Ambiente Ar

a) Regime de Ventos

b) Temperaturas, Umidade, Pressão e Precipitação

Ambiente Mar

a) Regime de Ondas

b) Regime de Marés

c) Correntes

d) Sedimentologia

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS

Infra-estrutura terrestre

a) Acessos Ferroviários

b) Acessos Rodoviários

c) Cais

d) Armazéns e Pátios

Infra-estrutura aquaviária

a) Acesso Marítimo

b) Bacia de Evolução

c) Berços de Atracação

d) Áreas de Fundeio

MELHORAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA AQUAVIÁRIA

Introdução

Aspectos Batimétricos Atuais

a) Situação do Canal de Acesso

b) Situação da Bacia de Evolução

Aspectos Portuários Atuais

Aspectos de Segurança Náutica Atuais

PROJETO DE DRAGAGEM

Objeto

Justificativa

Premissas Técnicas

a) Canal de Projeto

b) Navio de Projeto

c) Bacia de Manobras de Projeto

Definição

Localização

Volumes Previstos

Equipamento previsto (definição do tipo de draga a ser utilizado)

Taludes

Tolerâncias de Escavação

Local de Despejo

Características dos Solos a Dragar

Método Executivo

Cronograma de Execução para a Dragagem

ACOMPANHAMENTO DA DRAGAGEM

Considerações Iniciais

Documentos Fornecidos

Itemização dos Serviços

METODOLOGIA DOS SERVIÇOS

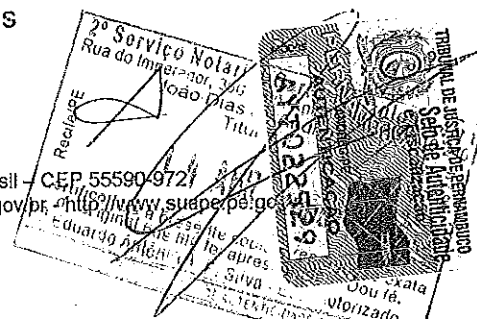
a) Controle Batimétrico

b) Mobilização dos Equipamentos de Dragagem

c) Dragagem do Canal de Acesso e da Bacia de Manobras

d) Tolerâncias de Escavação

e) Material



- f) Período dos Trabalhos
- g) Levantamento Batimétrico e Relatório Final
- h) Desmobilização dos equipamentos de Dragagem

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- a) Mobilização/ Desmobilização dos Equipamentos de Dragagem
- b) Dragagem
- c) Levantamento Batimétrico e Relatório Final

PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

CONDIÇÕES GERAIS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

DECLARAÇÃO

GLOSSÁRIO

ANEXOS

Descrição dos serviços:

Dragagem de cerca de 8.286.394m³ de areia, cascalho e fragmentos de arenito, do canal de acesso e da bacia de evolução, com draga auto-transportadora de sucção e arrasto (tipo Hopper) e de sucção e recalque com desagregador de alta potência, para as cotas de -19,50 m e 18,00m respectivamente, com tolerância de até 0,30m na vertical e 2,00m na horizontal. O bota-fora oceânico localiza-se a uma distância média de 3,0 milhas náuticas.

Foi apresentado ainda, juntamente com o projeto, o Plano de Controle Ambiental proposto, como parte integrante do processo de licenciamento ambiental da obra, em função das características descritas para as operações, da variabilidade espacial da área de bota-fora, do material a ser lançado, bem como da variabilidade temporal dos principais processos biológicos, geoquímicos e físico-oceanográficos envolvidos. O monitoramento ambiental proposto constou de levantamentos batimétricos, da coleta de material de fundo, da macrofauna bêntica, hidrológico e por correntometria, tanto nos locais sob dragagem quanto no bota-fora.

6 - *Projeto executivo de sinalização náutica* do canal de acesso e bacia de manobras do porto externo, cumprindo as instruções das Normas da Autoridade Marítima, NORMAM Nº 17, Sinalização Náutica, da Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN, Marinha do Brasil, constando de:

- Identificação dos pontos que oferecem restrições à navegação, no interior do canal e bacia de manobras, tais como baixios e altos fundos, considerando a profundidade mínima do projeto de dragagem para o canal de



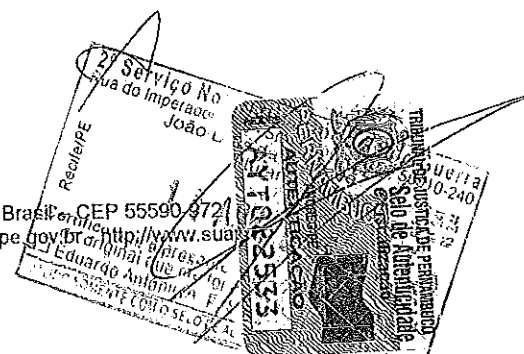
navegação de 7.000m de extensão, 19,5 m e largura de 300m e para a bacia de manobras de 18,0m de profundidade e 600m de diâmetro.

- Estabelecimento das coordenadas das posições dos Sinais Náuticos do Balizamento a ser implantado.
- Dimensionamento, características e especificação técnica dos sinais.
- Identificação e especificação de todo o material de fundeio necessário à implantação do balizamento.
- Elaboração do cálculo estimado dos recursos necessários a serem empregados na implantação do balizamento.
- Cronograma físico-financeiro estimado para a execução do projeto integralmente.
- Outras informações que venham a ser de importância para a execução dos serviços previstos para a sinalização projetada.
- Encaminhamento do projeto para a Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil.

O sistema de sinalização náutica ficou composto de 9 (nove) bóias tipo BL1, com lanternas luminosas dotadas de painéis solares e alcance variando de 3 a 5 milhas, além da relocação do farolete de sinalização do extremo do molhe principal externo.

7 - *Projeto executivo de melhoria do acesso rodoviário* ao pier petroleiro-pgl3, com 2.000m de extensão, contendo todas as metodologias adotadas que possibilitaram a definição das soluções adotadas para os diversos itens de serviços, apresentando também as plantas, listagens de serviços, projetos-tipo, seções transversais e demais informações de interesse do Projeto, constando de:

- *Estudo de Tráfego* que visou detectar propriedades e características do fluxo de veículos, determinar os indicadores dos níveis de serventia, condições operacionais e funcionais, bem como elementos necessários ao Projeto do Pavimento.
- *Projeto de pavimentação* contemplando os elementos básicos para o desenvolvimento, o dimensionamento do pavimento, o resumo das soluções adotadas e a apresentação do projeto.
- *Projeto de Sinalização e Segurança de Trânsito* elaborado em conformidade com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Segurança de Trânsito do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DNER, contemplando tanto a sinalização vertical, quanto a horizontal.
- *Caderno de especificações, planilhas de quantidade de material, orçamentos e composições de custos dos diversos serviços.*



Declaramos ainda que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho - Crea 5730-D/PE e Romero Dávila Coelho - Crea 29.498-D/PE, que realizaram em conjunto todos os projetos e estudos acima discriminados.

Suape, 17 de dezembro de 2007

[Assinatura]
AURIVALTER CORDEIRO PEREIRA DA SILVA
Coordenador de Obras

Valido somente com o selo de autenticidade
6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE
Em Expediente Unilido Gomes de Mattos, 33 - Centro - CEP 50016-310 - Recife - PE
Reconheço por semelhança a firma de **AURIVALTER CORDEIRO PEREIRA DA SILVA**, dou fé.
RECIFE/PE, 21 DE DEZEMBRO DE 2008.
Op. 19
R\$ 0,25 TSMR R\$ 0,48 ESCRITURA AUTORIZADA
[Assinatura]
Sandra Marla Miranda Torquato
Escriturante Autorizada



**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.

252020113910

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 7244290-9

Empresa.....: ATLANTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX 4150 KM 4, SALAS 1 E

Bairro.....: SACO GRANDE

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 19/12/2019

Baixada em.. 06/01/2020

Período (Previsto) - Início: 03/06/2019 Término.....: 27/12/2019

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

ASSESSORIA

PORTO

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

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

PORTO

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

ESPECIFICACAO

ESTUDO

PORTO

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

PERICIA

VISTORIA

PORTO

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

CONSULTORIA

ANALISE

PIER

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

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

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

Certidão de Acervo Técnico nº 252020113910 emitida em 07/01/2020

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000331 CAT nº 252020113910 de 07/01/2020, página 1 de 7



**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.

252020113910

Atividade concluída

PERICIA

VISTORIA

PIER

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

COORDENACAO

PROJETO

PIER

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

DIMENSIONAMENTO E ESPECIFICACAO DAS DEFENSAS ESTUDO DE AMARRACAO DE
NAVIOS PROJETO AVALIACAO E VERIFICACAO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS DO TERMINAL
PORTUARIO DA BRASKEN TEMAC EM MACEIO ALAGOAS

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. 72000000331, 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. 252020113910

07/01/2020,15:48:21

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000331
CAT nº 252020113910 de 07/01/2020, página 2 de 7

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



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A INTERTECHNE CONSULTORES S.A., inscrito no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Rua da Assembleia, 66, conjunto 1201, Centro, na cidade e estado do Rio de Janeiro, CEP 22210-030, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **ATLÂNTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 22.119.158/0001-18, com sede na Rodovia Jose Carlos Daux (SC 401), Nº 4.150, Salas 1 e 2, CEP 88.032-005, Saco Grande, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 142456-5, executou serviços de engenharia especializada para **dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC)**, localizado no município de Maceió, Estado de Alagoas, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7244290-9
Juliana Jacomini Menegucci	Engenheira Civil	CREA/SC 143787-3	7244294-1
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7244291-7
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7244293-3

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QTDE	UNIDADE
André Marques Juliana Jacomini Menegucci Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Assessoria Avaliação Dimensionamento Especificação Estudo Perícia Vistoria	Porto	1,00	Un
	Consultoria Análise Dimensionamento Estudo Perícia Vistoria Coordenação Projeto	Pier	1,00	Un

Descrição do escopo

O Terminal Portuário da Braskem (TEMAC) possui em sua estrutura marítima (*offshore*) em concreto armado: uma ponte com aproximadamente 1.265m de extensão com aproximadamente 8,90m de largura; 2 dolphins de amarração e atracação com 16,4m x 7,6m; uma plataforma de operação com 30m x 18m; e estruturas auxiliares de amarração apoiadas sobre o quebramar, totalizando uma área total de 12.000m².





Figura 1 – Foto aérea do Terminal - TEMAC

Inicialmente foram avaliados todas as documentações existentes do projeto das estruturas marítimas. Uma visita técnica foi realizada no início dos trabalhos com o objetivo de analisar e avaliar visualmente as condições locais, assim como verificar alguns documentos disponíveis no Terminal.

Para avaliar a viabilidade de operar o Terminal com navios com características maiores que o atualmente utilizados, foram inicialmente definidos os critérios de projeto, o qual foram adotados para dimensionar as novas defensas do Terminal. O novo sistema de defensas composto pela defesa e painel metálico foram definidos de maneira à atender também às características das estruturas de atracação (dolphins) existentes. Foram apresentados também as especificações técnicas do sistema de defesa, contendo todos os requisitos técnicos necessários para sua compra, inspeções e testes mínimos exigidos para atender as normas nacionais e internacionais vigentes.

Item	Maior Navio	Gaschem Baltic	Ulriken
Tonelagem Porte Bruto <i>TPB</i> (ton)	37.700,00	9.525,00	34.845,00
Deslocamento <i>M_D</i> (ton)	45.600,00	13.995,00	42.730,00
Comprimento <i>Loa</i> (m)	176,80	129,00	174,38
Comprimento entre perpendiculares – <i>Lpp</i> (m)	170,00	122,53	167,00
Boca <i>B</i> (m)	32,00	17,80	27,73
Pontal <i>D</i> (m)	15,00*	11,90	16,00
Calado lastro (m)	7,00*	5,20	6,95
Calado carregado máx. (m)	10,60	8,60	11,02

* Valores Estimados

Figura 2 – Características dos maiores e menores navios

Foi elaborado o estudo de amarração e atracação dos navios, analisando e simulando em diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro). Este estudo foi realizado com o auxílio do software *Optimoor*, desenvolvido pela *Tension Technology International Ltd*. Os resultados além de apresentarem os esforços em cada um dos cabos de amarração, também apresentaram os esforços aplicados nos equipamentos de amarração sobre as estruturas (cabeços). Juntamente com as conclusões do estudo, foram apresentados os limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.

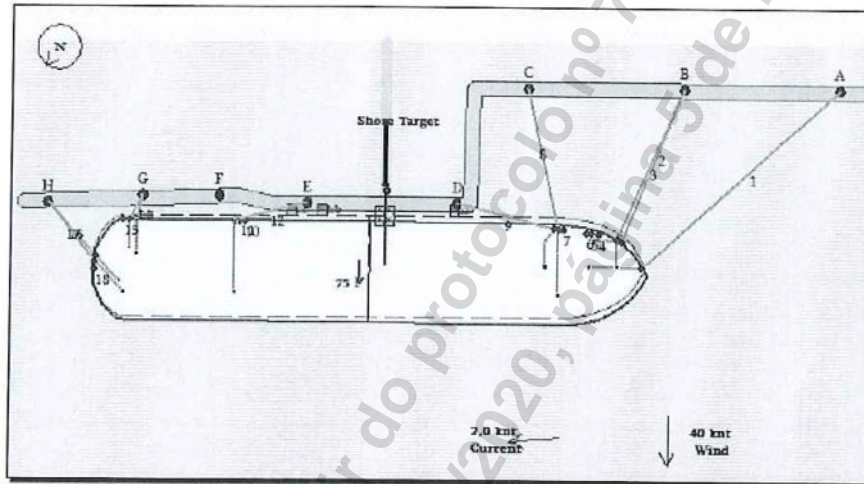


Figura 3 – Exemplo de arranjo de amarração.

Devido à falta de informação de algumas estruturas marítimas, foi necessário uma vistoria adicional no local para inspeção visual e registro dos elementos estruturais, onde foram encontradas diversas peças estruturais apresentando patologias. Para obter acesso as regiões abaixo das estruturas, se fez necessário a utilização de uma embarcação de pequeno porte, sendo possível assim a coleta de informações sob o píer e de algumas regiões críticas.

A partir dos documentos disponíveis, vistoria de campo, análise das patologias e resultados dos estudos elaboradas previamente, foi elaborado a avaliação estrutural das estruturas dos dolphins de atracação existentes. As estruturas foram modeladas em elementos finitos. As estruturas marítimas de concreto armado foram avaliadas, onde foram apresentados o projeto básico e recomendações mínimas necessárias para recuperação e reforço destas estruturas.



Figura 4 – Vista 3D do modelo estrutural.

Serviços realizados

Para a concretização do dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto básico, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC), foram realizados os seguintes serviços:

- Elaboração dos critérios de projeto
- Vistoria técnica, perícia em campo, medição e aferição das estruturas, inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas marítimas (estacas, vigas, lajes, entre outros) e seus acessórios (defensas e cabeços de amarração);
- Análise visual das estruturas marítimas (infra e superestrutura) e acessórios (sistema de defesa e cabeços de amarração);
- Elaboração dos desenhos da geometria das estruturas (*as built*);
- Dimensionamento do sistema de atracação (defensas e painéis metálicos), incluindo:
 - Cálculo da energia de atracação e reação da defesa;
 - Definição da defesa; e
 - Dimensionamento do painel metálico.
- Especificação do sistema de defensas, incluindo:
 - Requisitos técnicos;
 - Elementos de borracha das defensas;
 - Resistência das borrachas;
 - Partes metálicas;
 - Painéis metálicos frontais; e
 - Serviços de fornecimento.
 - Inspeções e testes;
 - Instalação; e
 - Garantia.
- Estudo de amarração dos navios sob diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro) apresentando os esforços aplicados nos equipamentos de atracação e amarração, assim como limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.
- Relatório técnico da avaliação estrutural dos dolphins de atracação existentes, incluindo:
 - Vistoria em campo;
 - Elaboração e análise do modelo estrutural para reforço das estruturas;
 - Condições locais;
 - Cargas de projeto;
 - Interação solo-estrutura;
 - Estudo geotécnico;
 - Capacidade de carga das fundações;
 - Verificação estrutural de estacas protendidas;
 - Deslocamentos globais da estrutura; e
 - Comparação entre reação das defensas.
 - Recomendações e projeto básico para recuperação e reforço das estruturas marítimas; e
 - Conclusão.



Localização do serviço

Rodovia José Carlos Daux, nº 4.150, Km 4, Salas 1 e 2, CIA Primavera, Saco Grande, CEP 88.032-005, Florianópolis, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos no período de 03/06/2019 à 27/12/2019.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 96.912,00 (noventa e seis mil novecentos e doze reais).

Rio de Janeiro (RJ), 26 de dezembro de 2019.



CÍNTIA MALAMUT
Gerente de Operações
CREA SP 5060355470
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ: 80.378.052/0004-88





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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1003622016

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: PE005730 RNP: 1800906293

Título Profissional: Engenheiro Civil; Engenheiro de Segurança do Trabalho;

Número de ART : 554332	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/09/2011	Baixada em : 18/02/2016
Forma de Registro : Empregador	Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : SUAPE- COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS	CPF/ CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Rua : RODOVIA KM 10 ROD. PE-60	N.º: S/Nº		
Complemento: -	Bairro : ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF: PE	CEP: 55590-972	
Contrato : 056/2011	Celebrado em : 02/09/2011	Vinculado à ART : Não indicado	
Valor de Contrato(R\$) : 13.382.737,72	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA KM 10 ROD. PE-60	N.º: S/Nº		
Complemento: -	Bairro: ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF: PE	CEP: 55590-972	
Data de Início : 02/09/2011	Conclusão efetiva : 02/09/2013	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário: SUAPE- COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS	CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE, DE ACORDO COM O CT. Nº 056/2011, DE 26/08/2011.

Observações:

ART BAIXADA EM 18/02/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 131273092013	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 13/09/2013	Baixada em : 18/02/2016
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Individual		
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEI	CPF/ CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Rua : RODOVIA PE-60, KM 10	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro : ILHA DE TATUOCA		
Cidade: Ipojuca	UF: PE	CEP: 55.590-000	
Contrato : 056/2011	Celebrado em : 24/04/2013	Vinculado à ART : 554332	
Valor de Contrato(R\$) : 1.030.461,70	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA PE-60, KM 10	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro: ILHA DE TATUOCA		
Cidade: Ipojuca	UF: PE	CEP: 55.590-000	
Data de Início : 24/04/2013	Conclusão efetiva : 02/09/2013	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Infraestrutura	Código : Não indicado		
Proprietário: SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEI	CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Atividade Técnica :	Quantidade: Não indicado	Unidade: Não indicado	

PROJETO: DERROCAGEM E DERROCAMENTO, 4.7E+006 METRO(S) CÚBICO(S);
PROJETO: DESASSOREAMENTO COM DRAGAS, 4.7E+006 EM BRANCO;
FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: DESASSOREAMENTO COM DRAGAS, 4.7E+006 EM BRANCO;
MONITORAMENTO: DERROCAGEM E DERROCAMENTO, 4.7E+006 EM BRANCO

RESUMO CONTRATO:

1º ADITIVO - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE, DE ACORDO COM O CT. Nº 056/2011, DE 26/02/2011.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br



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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1003622016

Atividade Concluída

Observações:

ART BAIXADA EM 18/02/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

PROFISSIONAL EXERCENDO ATIVIDADE DE COORDENAÇÃO GERAL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A109.915 a A109.928, o atestado contendo 14 página(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1003622016

18 de fevereiro de 2016, 12:24:58

Autenticação: e61c18ed-7cba-43c1-b502-c959851790b8

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.org.br>).

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



Governo do Estado de Pernambuco

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA que o Consórcio EICOMNOR-PROJETEC-CONCREMAT formado pelas empresas EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96, PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda., CREA 4.434/PE, CNPJ 12.285.441/0001-66 e CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A, CREA 4550/PE, CNPJ: 33.146.648/0001-20, prestou a SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, empresa pública de direito privado criada pela lei nº 7.763 de 07 de novembro de 1978, CNPJ 11.448.993/0001-62, de acordo com o Contrato nº 056/2011 e o 1º termo aditivo ao contrato 056/2011, no período de 01/09/2011 a 31/05/2013, no valor de R\$ 7.925.529,27 (sete milhões novecentos e vinte e cinco mil quinhentos e vinte e nove reais e vinte e sete centavos), sob regime de empreitada por preço unitário, a **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE/PE**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas por SUAPE, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Serviços técnicos especializados de engenharia para elaboração dos projetos executivos de DRAGAGEM/DERROCAGEM e de SINALIZAÇÃO NÁUTICA do Canal de Acesso Externo ao Porto de SUAPE, com 210m de largura, 6.400m de extensão e - 20,00m de profundidade. O projeto de DRAGAGEM/DERROCAGEM foi desenvolvido para compatibilizar as profundidades do canal de acesso, com os calados dos navios petroleiros de cento e setenta mil toneladas de porte bruto (170.000TPB), de modo a permitir a remoção das restrições àquelas operações de descarga de petróleo no porto, viabilizando a implementação das atividades do polo petroquímico e o projeto de SINALIZAÇÃO NÁUTICA para garantir a navegabilidade com segurança no canal.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

PROJETO EXECUTIVO DRAGAGEM/DERROCAGEM

A execução do projeto executivo das obras de dragagem/derrocagem do canal de acesso externo ao porto de SUAPE obedeceu às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normas da SEP (Secretaria de Portos da Presidência da República), as instruções da Pianc e a Resolução Conama n.º 454/2012. Foi composto por:

- DRAGAGEM/DERROCAGEM de aprofundamento do canal de acesso externo de SUAPE.

Os estudos foram desenvolvidos levando-se em consideração o projeto básico de dragagem, fornecido por Suape.

O Projeto Executivo de Dragagem/Derrocagem do canal de acesso externo para o Porto Organizado de Suape, principal unidade portuária do Estado de Pernambuco, é parte integrante do Projeto de Implantação da Refinaria Abreu e Lima.

Situado no município de Ipojuca/PE, no estuário dos rios Tatuoca, Massangana e Ipojuca a 45 km da capital pernambucana Recife, o Porto compõe atualmente o mais importante ponto de entrada e saída de mercadorias de e para Pernambuco. Os perfis e materiais de fundo no canal de acesso foram motivo de estudos topo-batimétricos e geofísicos, tendo sido verificada a incompatibilidade das profundidades, naturalmente ali encontradas, com o calado dos navios que demandarão ao porto, para abastecimento de petróleo e escoamento da produção de seus derivados, de modo a comprometer a segurança do tráfego, a regularização e a manutenção do canal de acesso, pelo que serviços de dragagem ali estão projetados. Ressalte-se que primordialmente tais serviços de dragagem terão como objeto maior o atendimento aos navios super-petroleiros que demandarão a refinaria ora em implantação.

Assim ficaram estabelecidos no presente Projeto Executivo de Dragagem/Derrocagem:

- 1) As soluções que minimizem alterações ambientais que, por ventura, serviços de dragagem/derrocagem venham a apresentar no local. O serviço de DERROCAGEM será realizado com uma plataforma auto elevável (WAVE WALKER-WW) e com sondas hidráulicas especialmente fabricadas para o serviço. Equipamentos para levantamento de inclinação e direção mais modernos, incluindo DGPS e RTK, serão usados para posicionar a WW no ponto certo.
- 2) Para os serviços de dragagem está prevista a utilização de draga auto-transportadora de sucção e arraste (HAM 318), com capacidade de cisterna de 37.293m³, para a dragagem de 4.865.055,57m³ (sendo 3.114.035,01m³ de volume de material arenoso já removido com draga hopper (LELYSTAR), 648.327,66m³ de volume de material arenoso ainda a ser dragado e 1.102.692,90m³ de volume de material duro a ser removido) de sedimento de fundo.
- 3) O explosivo escolhido é o gel aquoso Rioflex. Esse explosivo é fabricado pela Maxam e provou sua eficácia para detonação subaquática. Rioflex é insensível à cápsula explosiva e precisa de intensificadores para inflamar, dois intensificadores Nitro de 450g assegurarão a detonação de forma segura do Rioflex. Um sistema não elétrico de iniciação avançada será utilizado, detonadores Rionel DDX possuem um detonador de fundo com um longo atraso (aproximadamente 400 ms) enquanto o atraso de superfície é pequeno.

(aproximadamente 42 ms). A eficiência do sistema DDX está no fato de que é fácil de conectar na sequência correta. Os poços em fileiras são conectados em série, enquanto que as fileiras entre si são conectadas com um atraso de 25 ms.

- 4) A quantidade de explosivo necessário para detonação de um metro de furo será de aproximadamente 21kg, no entanto, deve-se levar em consideração que o material deve ser bem fragmentado para poder ser transportado por draga Hopper, desse modo, com os explosivos em granel a distribuição do explosivo ao longo do furo deverá ser uniforme.
- 5) Por solicitação da Van Oord Dredging e Marine Contractors (Rotterdam, Holanda), em 2010, a SEAMARCO desenvolveu e construiu um sistema chamado Universal Fauna Guard (UFG) para o afugentamento de elasmobrânquios e teleósteos, que consiste de um gerador de som, um amplificador de potência e um poderoso alto-falante submarino para emissão de sons. Esse conjunto gera sons de baixa e alta frequência. O sistema é complementado por um hidrofone, um amplificador e um alto-falante aéreo para monitoramento e verificação da operação do equipamento, ou seja, escutar os sons submarinos, quando da sua utilização.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria de Portos da Presidência da República, revisado em 27/02/2008", assim abordados:

INTRODUÇÃO

EMBASAMENTO LEGAL

JUSTIFICATIVA

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO MEIO AMBIENTE

Ambiente Ar

- a) Regime de Ventos
- b) Temperaturas, Umidade, Pressão e Precipitação

Ambiente Mar

- a) Regime de Ondas
- b) Regime de Marés
- c) Correntes
- d) Sedimentologia

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS

Infra-estrutura terrestre

- a) Acessos Ferroviários
- b) Acessos Rodoviários
- c) Cais
- d) Armazéns e Pátios

Infra-estrutura aquaviária

- a) Acesso Marítimo
- b) Bacia de Evolução
- c) Berços de Atracação

d) Áreas de Fundeio

MELHORAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA AQUAVIÁRIA

Introdução

Aspectos Batimétricos Atuais

a) Situação do Canal de Acesso

b) Situação da Bacia de Evolução

Aspectos Portuários Atuais

Aspectos de Segurança Náutica Atuais

PROJETO DE DRAGAGEM

Objeto

Justificativa

Premissas Técnicas

a) Canal de Projeto

b) Navio de Projeto

c) Bacia de Aproximação de Projeto

Definição

Localização

Volumes Previstos

Equipamento previsto (definição do tipo de draga a ser utilizado)

Taludes

Tolerâncias de Escavação

Local de Despejo

Características dos Solos a Dragar

Método Executivo

Cronograma de Execução para a Dragagem

PROJETO DE DERROCAMENTO

Objeto

Justificativa

Premissas Técnicas

Definição

Localização

Volumes Previstos

Equipamentos previstos

Taludes

Tolerâncias

Local de Despejo

Características das Rochas a Derrocar

Método Executivo

Cronograma de Execução para a Derrocagem

ACOMPANHAMENTO DA DRAGAGEM E DO DERROCAMENTO

Considerações Iniciais

Documentos Fornecidos

Itemização dos Serviços

METODOLOGIA DOS SERVIÇOS

a) Controle Batimétrico

b) Mobilização dos Equipamentos de Dragagem e Derrocagem

c) Dragagem e Derrocagem do Canal de Acesso e da Bacia de Evolução

- d) Tolerâncias de Escavação
- e) Material
- f) Período dos Trabalhos
- g) Levantamento Batimétrico e Relatório Final
- h) Desmobilização dos equipamentos de Dragagem e Derrocagem

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- a) Mobilização/ Desmobilização dos Equipamentos de Dragagem e Derrocagem
- b) Dragagem
- c) Levantamento Batimétrico e Relatório Final

PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

CONDIÇÕES GERAIS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

DECLARAÇÃO

GLOSSÁRIO

ANEXOS

Para o desenvolvimento do projeto foram realizados os seguintes levantamentos:

✓ LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO – LH (BATIMETRIA)

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha “Jagunço”, foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador “Lap-Top” e a utilização do Programa “Hypack”, versão 2013, da “Coastal Oceanographics Inc.” no LH com monofeixe, que permite a execução das seguintes etapas:

- 1) Planejamento das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 131.280m de linhas em toda área de realização do LH; e
- 2) Monitoramento contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve “interrupção” de sinal, durante a sondagem.

✓ LEVANTAMENTO SÍSMICA RASA

A sísmica de água rasa foi realizada com um equipamento do tipo “chirp” marca Edgetech 3100-P PortableSub-BottomProfiling System com sensor SB216s, o qual é um sistema sísmico de alta resolução que transmite pulsos de frequência modulada (FM) e que são linearmente distribuídos pelo espectro de frequência utilizada do instrumento 2-15 kHz.

O trabalho se subdivide em três etapas principais:

1 - A aquisição dos dados: Consiste na coleta dos dados sísmicos nas águas portuárias de Suape;

2 - Processamento dos dados: Consiste no refinamento e conversão das unidades dos dados sísmicos;

3 – Interpretação: Consiste na análise dos principais contrastes e estilos dos refletores sísmicos, para que se possam estimar os principais tipos rochas ou substratos de fundo localizados na área de estudo e suas geometrias. A partir da interpretação é possível gerar uma superfície com as cotas de topo e/ou base dos estratos identificados, podendo dar uma estimativa de volume de material a ser retirado.

Os principais horizontes sísmicos que podem ser identificados são:

- Interface água/leito marinho;
- Leito marinho/rochas sedimentares (relacionadas à Bacia Sedimentar de Pernambuco),
- Rochas sedimentares/embasamento cristalino.

✓ SONDAGENS ROTATIVAS COM RETIRADA DE AMOSTRAS

A investigação foi realizada com o uso de um dispositivo de perfuração partir de uma embarcação (barco São Cosme) utilizando 04 âncoras para garantir o posicionamento. No convés todo o equipamento foi instalado para a operação.

Equipamentos:

- Fonte de pressão hidráulica para acionar o dispositivo de perfuração sob a água;
- bomba de água de alta pressão para lavagem do furo com água durante a perfuração;
- Equipamento de mergulho;
- Viga com guincho para içar e baixar o dispositivo de perfuração.

O posicionamento foi feito com o uso de um receptor de DGPS Trimble em combinação com o software para definir a localização furo.

A plataforma de perfuração submersa foi projetada para perfurar sobre o leito marinho, operada por mergulhadores, a sonda fornece amostras de 30 a 40 mm de diâmetro em pedras e amostras deformadas nos sedimentos (areia). O sistema de perfuração utiliza um fio ligado ao barrilete que faz com que seja capaz de perfurar rápido, pois o invólucro permanece no subsolo durante a recuperação da amostra do furo. Barriletes com tamanhos de 30-40 mm foram utilizados. A Profundidade variou ao longo dos furos tendo uma penetração máxima de 4,50 m abaixo do leito marinho.

Cem (100) furos foram realizados ao longo das áreas ainda a serem dragadas para a profundidade de projeto, tendo um comprimento total de 203,55m. Foram realizadas nas amostras retiradas ensaios de tensão de compressão e tensão de tração.

2. Projeto Executivo de SINALIZAÇÃO NÁUTICA

O Projeto integra as áreas de navegação portuária, permitindo o acesso dos navios de grande porte que demandam ao Porto de Suape.

Normas Técnicas

- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN (NORMAM 17); e
- Centro de Sinalização Náutica e Reparos “Almirante Moraes Rego” – (NORMHIDRO 05.03B / PTSN e NORTEC).

O presente Projeto de Sinalização Náutica do Canal de Acesso Externo foi elaborado para cumprir as instruções do item 0402, Autorização para Estabelecimento ou Alteração de Auxílios à Navegação, das Normas da Autoridade Marítima para Auxílios à Navegação, NORMAM Nº 17, Sinalização Náutica, 3ª Ed. 2008, alterada pela Portaria 182/2010 da Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN, Marinha do Brasil.

O Canal de Acesso Externo receberá uma sinalização conforme as determinações da NORMAM Nº 17, da DHN e Convenções Internacionais, Sistema de Balizamento Marítimo para a Região “B”, cumprindo as especificações técnicas e descrições, indicadas a seguir:

Ao longo dos 6.400 metros do Canal de Acesso Externo do Porto de Suape, serão implantadas nove (9) Boias Luminosas Tipo BL-E (2,20m de diâmetro, seção superior com altura focal de 3,2m), que deverão ser inseridas na Carta Náutica Nº 906, Porto de Suape:

- Cinco Boias Luminosas (5) na cor encarnada; e
- Quatro Boias Luminosas (4) na cor verde.

A Sinalização Noturna das Boias Luminosas foi estruturada com dois tipos de Lanternas, para permitir uma eficiente visibilidade ao navegante:

- Duas (2) Lanternas / Alcance **5 MN**, Boias de Nº 1 e Nº 2; e
- Sete (7) Lanternas / Alcance **3 MN**, Boias de Nº 3 a Nº 9.

As Lanternas Luminosas possuem um alcance luminoso de 3 e de 5 milhas náuticas, estrutura compacta com luz de LED e com valor excepcional, incorporando algumas das mais avançadas tecnologias disponíveis.

As lanternas luminosas possuem uma operação automática e são dotadas de:

- Painéis solares;
- Baterias embutidas na estrutura da lanterna; e
- Sistema onidirecional de emissão de luz (360°) por LED.

O Projeto Executivo de Sinalização Náutica do Canal de Acesso Externo tem como propósito a implantação de Boias Luminosas ao longo do canal dragado, numa extensão de 6.400 metros, por 210 metros de largura e com profundidade de 20,0 metros, de modo a aperfeiçoar e garantir a Segurança da Navegação, na área marítima de aproximação, necessária aos Navios que demandam ao Porto de Suape.

FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

1) Administração dos serviços

Gestão das atividades pertinentes aos serviços: controle, consultoria, administração interna e logística.

2) Fiscalização das Obras e Serviços de Dragagem e Derrocamento

A fiscalização consistiu primordialmente no acompanhamento do desenvolvimento dos serviços, baseado no plano de trabalho e cronograma físico-financeiro da Empreiteira; garantia de adequabilidade do serviço realizado com a documentação técnica relativa ao empreendimento (projeto executivo, especificações dos serviços e normas aplicáveis); controle quantitativo e de custos, balizados pelos documentos contratuais que regeram o relacionamento do cliente e da Empreiteira; controle topobatimétrico, incluindo:

- a) Criação e manutenção atualizada de um sistema de informações gerenciais via web, para o controle informatizado do andamento dos serviços e o monitoramento das informações gerenciais, referentes à execução das obras;
- b) Observância das normas técnicas e de segurança aplicável, como:
 - Normas da Autoridade Marítima-NORMAM 11, referentes à obras, dragagem, pesquisa e lavra de minerais sobre e às margens das águas sob jurisdição brasileira;
 - Normas da Autoridade Marítima-NORMAM 17, referentes à sinalização náutica;
 - Portaria nº 121/03, da Marinha do Brasil.
- c) Execução e atestação das medições das obras de dragagem realizadas;
- d) Exigência da empresa que realizou a dragagem, a conservação das instalações permanentes, provisórias e das embarcações, cumprimento das normas técnicas de dragagem, adoção de medidas de segurança e higiene no trabalho;

- e) Preparação do Livro de Ocorrências para registro dos fatos diários;
- f) Arquivamento em meio digital e em papel de toda a documentação de fiscalização e repassada à SUAPE;
- g) Realização do controle efetivo de operação da draga, com relação a utilização de overflow, realizada com descarga submersa e limitada a 40 minutos, e da densidade da nuvem coloidal da cisterna atingia 1,3, nas dragas que permitiram este controle;
- h) Elaboração de Relatórios de Andamento da obra e Específicos de acordo com as exigências de SUAPE;
- i) Elaboração de Relatórios de Acompanhamento mensal, com as informações relativas ao acompanhamento das atividades da obra;
- j) Elaboração do Relatório Final (parcial) da Fiscalização.

A seguir estão discriminadas as atividades de consultoria realizadas pelo apoio à fiscalização:

- a) Emissão de pareceres sobre problemas específicos das dragagens e problemas de operação encontrados;
- b) Articulação das ações do contrato com setores técnicos de SUAPE;
- c) Apoio técnico à Fiscalização, que envolveu a confecção e interpretação de plantas e outros desenhos de engenharia, preparação de especificações complementares adicionais, orientações técnicas, modificações de projeto e outros que se fizeram necessários;
- d) Análise dos programas de execução das obras, realizados pela VAN OORD;
- e) Verificação e análise do cronograma físico-financeiro da execução das obras;
- f) Medidas tomadas para cumprimento dos cronogramas de execução e demais dispositivos contratuais das obras, assim como para a recuperação dos eventuais atrasos que surgiram durante o andamento das obras;
- g) Assistência na emissão de ordens e certificados à VAN OORD e avaliação das solicitações por ela emitidas;
- h) Manutenção do sistema de controle de custos e procedimentos para a administração do Contrato;
- i) Avaliação periódica das estimativas de custos e quantitativos das obras;
- j) Elaboração de registros comparativos, por itens de obra, entre as quantidades previstas e executadas; e
- l) Apropriação dos custos unitários dos serviços, que aprimorou os coeficientes /índices de produção de SUAPE.

Para o acompanhamento e medição dos serviços de dragagem foram realizados levantamentos batimétricos (tipos A e B), utilizando ecobatímetros monofeixe e multifeixe, que propiciaram inclusive o cálculo dos volumes dragados parcialmente e total, através dos softwares PDS 2000 da Reson (NAVEGAÇÃO/AQUISIÇÃO/PROCESSAMENTO) e Hypack, versão 2013, da Coastal Oceanographics Inc..

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha “Jagunço”, foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador “Lap-Top” e a utilização dos Programas “Hypack”, versão 2013, da “Coastal Oceanographics Inc.” e “PDS 2000” da “Reson”, nos LH com monofeixe e multifeixe respectivamente, que permite a execução das seguintes etapas:

- **Planejamento** das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 517.310,00m de linhas em toda área realizada dragagem; e
- **Monitoramento** contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve “interrupção” de sinal, durante a sondagem.

No levantamento planialtimétrico cadastral, do material estocado na retroárea do cais 5, foram utilizados os seguintes equipamentos:

GPS: Para georeferenciar os levantamentos foram colocados na área levantada dois pontos, e rastreados com um GPS marca JAWAD, modelo TRIUNPH, que recebe sinais L1, L2 e glonass, onde foi gerado um arquivo que foi processado pela base o CMU, localizado no porto externo de SUAPE.

NIVEL: Para determinar com precisão as altitudes dos pontos rastreados no GPS, foi realizado um nivelamento e contranivelamento geométrico, utilizando um nível GEODETIC, modelo DL202, com leitura em mira com código de barra, partindo do RN1-SUAPE da F-41 – 906 – 001/92 (descrição da estação maregráfica do porto de SUAPE), com conferência nos pontos rastreados.

ESTAÇÃO TOTAL: Para o levantamento cadastral foi utilizada uma estação marca FOIF, modelo OTS 680, que foi estacionada em um dos pontos rastreado do GPS, e orientada (ré) no segundo ponto rastreado, com coordenadas obtidas nos seus respectivos processamentos e utilizando a cota de nível obtida. O levantamento cadastral da superfície inicial do aterro hidráulico foi utilizado no acompanhamento mensal da evolução dos serviços de dragagem. Após a realização do levantamento em campo, os arquivos da estação foram descarregados em um computador com o programa GLINK (FOIF), criando um arquivo txt, que foi importado para o programa TOPOGRAPH, para produção das superfícies (DWG e ou DXF).

Também como escopo do serviço de fiscalização, técnicos de dragagem foram embarcados na qualidade de observadores de bordo com a função de acompanhar a

atividade da draga durante toda a operação, visando identificar de forma imediata as possíveis não conformidades provocadas pela ação da mesma.

Os observadores de bordo realizaram as seguintes atividades:

- ✓ Monitoramento da possível ocorrência de mortalidade de peixes na área de operação da draga e entorno;
- ✓ Monitoramento da possível ocorrência de impactos a prática de pesca por parte dos pescadores artesanais, como decorrência da operação da draga;
- ✓ Supervisão de ocorrência de *overflow*, ou seja, se o hidrociclone está operando corretamente sem lançar percentual elevado de sedimentos para superfície da água;
- ✓ Fiscalização das coordenadas de descarte, conforme área definida pelo estudo ambiental.

Os serviços de dragagem foram realizados em 03 etapas (dragagem de areia com draga hopper, dragagem de arenito com draga hopper de maior porte e derrocagem de arenito com explosivo) por 02 (duas) dragas tipo hopper e uma plataforma alto elevável:

- Draga de sucção e arrasto autotransportadora "Lelystad" (utilizada na primeira etapa), construída no ano de 1986, possui o comprimento de 136,96m e boca de 26m, sua capacidade de armazenamento de cisterna é de 10.329m³, com uma potência total de 15976 kW.

- Draga de sucção e arrasto autotransportadora "HAM 318" (utilizada na segunda etapa), construída no ano de 2001 e sofreu uma reforma em 2008, possui o comprimento total de 227,20 m. A boca da embarcação mede 32 m e é capaz de armazenar na sua cisterna 37.293 m³, com uma potência total de 28,636 kW.

- Plataforma Autoelevável Wave Walker (WW) utilizada na terceira etapa para os serviços de derrocamento por meio de perfuração da camada predominantemente areníticos e coralíneos que estão previstos na etapa 4 do projeto. Na tabela a seguir são apresentadas as informações técnicas da plataforma.

Informações técnicas Plataforma Auto Elevável Wave Walker

Plataforma Auto Elevável Wave Walker	
Ano de Construção	2012
Tamanho	32 x 32 x 4,5 m
Vão útil	17 x 9 m
Carga útil	400 toneladas
Guindaste auxiliar	20 Ton a 10 m
Pernas	8 x Ø 1,80 m por 40 m

3) Etapas do processo construtivo das obras fiscalizadas, de maior relevância do ponto de vista da fiscalização dos serviços:

Dragagem para aprofundamento do canal de acesso do Porto de SUAPE.

- Escolha dos equipamentos de dragagem a serem utilizados na obra;

Rodovia PE - 60 Km 10 – Engenho Massangana – Ipojuca-PE – Brasil- Cep- 55590-972
Fone: 55 (0) 81 3527-5000- Fax :55 (0) 81 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br
<http://www.suape.pe.gov.br>

- Sequência executiva das etapas de dragagem;
- Ecogramas de batimetria inicial, intermediárias e final;
- Caracterização dos sedimentos de fundo a serem dragados;
- Sequência do processo de medições para acompanhamentos ou verificação dos volumes efetivamente medidos;
- Sequência do método automatizado de levantamento batimétrico;
- Levantamentos planialtimétrico cadastral do aterro hidráulico com equipamentos adequados e precisos que quantificaram toda movimentação de terra do aterro hidráulico;
- Filmagem do leito marinho com mergulhadores após as detonações para qualificar a granulometria do material remanescente.
- Acompanhamento na plataforma dos desmontes com verificação das quantidades de explosivos e conferência das distâncias entre furos garantindo a malha prevista em projeto e identificação de visual do impacto causado nas proximidades da plataforma.

MONITORAMENTO AMBIENTAL

- Execução do Monitoramento Ambiental das obras e serviços de dragagem em observância ao especificado por meio da Autorização nº 04.12.12.005366-6 da Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH).
- Acompanhamento do efeito e da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos, através do levantamento e acompanhamento das condições ambientais iniciais (pré-dragagem), intermediárias e finais (pós-dragagem).
- Indicação de ações e medidas para mitigação dos impactos ambientais
- detectados durante o monitoramento, bem como a indicação de medidas corretivas e de seu monitoramento em função da identificação de modificação significativa e não prevista das condições ambientais e que não puderam ser sanadas durante o desenvolver das atividades de dragagem.

1) Etapas de maior relevância do ponto de vista do monitoramento ambiental executado:

- Caracterização batimétrica das áreas dragadas e bota-fora oceânico;
- Caracterização granulométrica e do nível de contaminação dos sedimentos das áreas dragadas;
- Caracterização do regime das correntes superficiais à meia-água e de fundo das áreas dragadas e de bota-fora oceânico;
- Caracterização do regime de ondas de superfície das áreas de bota-fora oceânico;
- Caracterização da estrutura termohalina e da distribuição vertical da turbidez ou do sinal de OBS ao longo da coluna d'água das áreas dragadas e de bota-fora oceânico;
- Caracterização das condições meteorológicas;
- Caracterização da fauna e flora bentônica das áreas dragadas e de bota-fora oceânico;

- Monitoramento da formação, extensão, intensidade e do deslocamento de pluma de sedimento nas áreas de dragagem e bota-fora oceânico;
- Monitoramento da ocorrência e deslocamento de material sólido flutuante nas áreas de dragagem e bota-fora oceânico;
- Monitoramento da estrutura termohalina e da distribuição de variáveis na coluna d'água, turbidez ou sinal OBS nas áreas de dragagem e bota-fora oceânico;
- Monitoramento e mapeamento dos descartes em bota-fora oceânico em termos das características, volume e local de lançamento do material dragado.
- Acompanhamento arqueológico subaquático.
- Acompanhamento do gerenciamento de resíduos sólidos gerados no canteiro de obras.
- Remoção da ictiofauna.
- Monitoramento da mortandade de peixes com elaboração e acompanhamento da implantação de medidas de compensação pesqueira.
- Execução do programa de educação ambiental dos trabalhadores envolvidos na obra.
- Monitoramento de ruídos e vibrações.
- Acompanhamento dos deslocamentos da draga no tocante a velocidade, rota e posicionamento quando do lançamento do material imprestável no bota-fora oceânico.

EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Coordenação Geral

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA: 5.730-D/PE

b) Coordenação Adjunta

Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA: 29.498-D/PE

Eng. Civil João Joaquim Guimarães Recena, CREA 5.101-D/PE

Eng. Civil André Luiz da Silva Leitão, CREA 4.993-D/PE

Eng. Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho, CREA 17.397-D/PE

c) Membros de equipe

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA: 33.953-D/PE

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA: 47.672-D/PE

Eng. Civil Antonio Cosme Iazzetti D'elia, CREA 105.546-D/SP

Eng. Civil Kleber de Souza Moura, CREA 15.444-D

Eng. Civil Ariovaldo dos Santos, CREA 47.276-D/RS

Eng. Civil Layete Alexandre Barreto da Costa, CREA 23.100-D/PE

Eng. Civil Mauricio Cardoso Moretti, Registro Nº 0600695970

Eng. Civil Guaracy de Matos Klein, CREA 5.954-D

Eng. Civil Giullian Inácio Bezerra Rodrigues, CREA 34.890-D/PE

Eng. Civil Filipe Carnib Freire, CREA 44.554-D/PE

d) Geólogo

Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin – CREA: 52.415D/PE

e) Supervisor do Monitoramento Ambiental

Eng. Agrônomo Luiz Alberto Teixeira – CREA 879-D/ES

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA: 16.451-D/PE

f) ENG. CARTÓGRAFO / OCEANÓGRAFO DA MARINHA

Fausto Calazans de Toledo Ribas Jr.

CMG (RM1) / Oficial Hidrógrafo

g) ENG. CARTÓGRAFO / OCEANÓGRAFO DA MARINHA

Ricardo Carlos Von Montfort.

CMG (RM1) / Oficial Hidrógrafo

Suape, 07 de outubro de 2013.



VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TABELIONATO FIGUEIREDO - 8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Recife - Pernambuco - Fones: (81) 3073-0800
Ivanildo de Figueiredo Andrade de Oliveira Filho - Tabelião Público

Reconheço a(s) firma(s) por Semelhança(s) de:
[0099643] - VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA.....

Recife, 27 de Novembro de 2013.
Emolumentos: 2,64; TSNR: 0,59; FERC: 0,29; Total: 3,52
Em testº _____ da verdade. Tabelião Público

AUGUSTO REYNALDO MAIA ALVES SOBRINHO
ESCREVENTE AUTORIZADO

SELO
Autenticidade
e Fiscalização

AMW084135

ANOREG-PE FIRMA 1

Válido somente com o Selo nº. AMW84135

**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252024163773

Atividade em andamento

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

Profissional.: **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 9410565-5

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: PORTO SUDESTE DO BRASIL S A

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 05/08/2024

situação:"ATIVIDADE EM ANDAMENTO"

Período (Previsto) - Início: 26/12/2023 Término.....: 31/10/2024

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

Atividades Técnicas: Atividades e Quantidades executadas no período conforme atestado vinculado a presente certidão.

Informações complementares:

O Atestado está registrado 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. 72400105780, 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. 252024163773

06/08/2024,14:48:11

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) ou no site do CONFEA (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 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252024163773

Atividade em andamento



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 site: https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php,
 informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400105780
 CAT nº 252024163773 de 06/08/2024, página 2 de 6



ATESTADO PARCIAL DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 08.310.839/0001-38, com sede estabelecida na Rua Felix Lopes Coelho, 222, Bairro Ilha da Madeira, Itaguaí/RJ, CEP: 22.826-580, 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 dos projetos conceituais e básicos para diversificação e ampliação das operações do Porto Sudeste, no município de Itaguaí, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9410565-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9410581-7
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9410594-9



Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Itaguaí/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Projeto Dimensionamento Detalhamento	Porto	1,00	un
		Fundação Profunda Tipo Estaca de Aço Cravada por Percussão (Estaqueamento)	1,00	un
		Concreto Estrutural	1,00	un
		Estrutura de concreto armado	1,00	un
		Estrutura de Concreto Pré-Fabricado	1,00	un
	Coordenação Análise Projeto Estudo	Geotécnica	1,00	un
	Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Estudo	Berço de Atracação	1,00	un
	Coordenação Consultoria Dimensionamento Projeto	Estrutura Metálica	1,00	un
	Consultoria Projeto Desenho Técnico Orçamento	De Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico	1,00	un

Descrição do escopo

O escopo consiste na execução de vistoria, avaliação estrutural e elaboração do projeto básico de recuperação, reforço e ampliação das estruturas marítimas offshore do Porto Sudeste, localizado em Itaguaí/RJ, próximo as coordenadas: Lat. -22,92813 Long. -48,86168.

Descrição das Estruturas

As estruturas offshore possuem um comprimento e área aproximada de 630m e 10.965,00m² respectivamente. A fundação é formada por estacas de concreto armado com 70cm de diâmetro e 15cm de espessura. A superestrutura é formada por vigas longitudinais apoiadas no prolongamento das travessas (vigas transversais) existentes.

Principais Quantitativos

DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
FUNDAÇÃO - Estacas pré-moldada Ø70x15cm (C40)		
Fornecimento e cravação de estaca pré-moldada Ø70x15cm (C40) - L=40m/unid.	m	1580,00
Apoio náutico para cravação de estaca pré-moldada	m	1580,00
Arrasamento das estacas e preparo da cabeça das estacas	un	38,00
Ponteira metálica (tubo D70, chapa 16mm, L=0,70m)	kg	7102,20
SUPERESTRUTURA		
Concreto pré-moldado		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	600,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	147000,00
Fornecimento e aplicação (inclusive corte e dobra) de alças em aço CP-190RB	kg	605,44
Fornecimento, montagem, colocação em forma de cordoalha CP-190RB	kg	34300,00
Pré-tensionamento de cordoalhas CP-190RB (por viga)	un	54,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 MPa	m ³	980,00
Montagem das peças pré-moldadas	un	86,00
Concreto moldado in-loco		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	1365,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	136275,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 Mpa	m ³	1185,00
Demolição Concreto		
Demolição de concreto sem danificar a armadura	m ³	330,00

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Consultoria e Execução de Projeto Básico:
 - Vistoria in-loco e avaliação estrutural;
 - Projeto de recuperação, reforço e ampliação das estruturas de atracação offshore;
 - Projeto de infraestrutura (fundação) com estacas tubulares metálicas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Projeto de pré-moldado de concreto armado;
 - Estudos geotécnicos;
 - Critérios de projeto;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Orçamento/planilha orçamentária (CAPEX) das estruturas marítimas.

Localização do serviço

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


Período de Execução

Os serviços apresentados neste atestado parcial foram desenvolvidos durante o seguinte período:
26/12/2023 à 05/08/2024.

Valor Contratual

O valor total do contrato com os serviços prestados é de R\$ 489.749,95 (quatrocentos e oitenta e nove mil, setecentos e quarenta e nove reais e noventa e cinco centavos) e os valor dos serviços realizados até o momento é de R\$ 176.216,49 (cento e setenta e seis mil, duzentos e dezesseis reais, e quarenta e nove centavos).

Itaguaí/RJ, 06 de agosto de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **FREDERICO FARIA MAGALHÃES**
Data: 06/08/2024 13:40:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FREDERICO FARIA MAGALÃES
CPF: 071.631.386-36
ENGENHARIA
CREA/MG: 124776D
PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.
CNPJ: 08.310.839/0001-38



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1022232013

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**

Registro: **PE005730** RNP: **1800906293**

Título Profissional: **Engenheiro Civil; Engenheiro de Segurança do Trabalho;**

Número de ART : 133837092013	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/09/2013	Baixada em : 26/09/2013
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Individual		
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB		CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41	
Rua : Rua Presidente João Pessoa		N.º: S/N	
Complemento: Não indicado	Bairro : Centro		
Cidade: Cabedelo	UF: PB	CEP: 58.310-000	
Contrato : 003/2013	Celebrado em : 21/02/2013	Vinculado à ART : 12071413	
Valor de Contrato(R\$) : 547.992,83	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional: Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: Rua Presidente João Pessoa	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro : Centro		
Cidade: Cabedelo	UF: PB	CEP: 58.310-000	
Data de Início : 21/02/2013	Conclusão efetiva : 21/04/2013	Coordenadas Geográficas : Não Indicado	
Finalidade : Infraestrutura	Código : Não Indicado		
Proprietário: COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB	CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41		
Atividade Técnica :	Quantidade: 220,00	Unidade: Em branco	
Atividades Desenvolvidas: CONSULTORIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA; CONSULTORIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA			
RESUMO DO CONTRATO: COORDENAÇÃO PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELLO/PB, REALIZAÇÃO DE ENSAIOS GEOTÉCNICOS NOS TESTEMUNHOS DE ROCHA, COM RELATÓRIO FINAL CONTENDO COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS.			

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 12071413, DE 12/03/2013.
- ART BAIXADA EM 26/09/2013, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

Não indicado

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A056.567 a A056.577, o atestado contendo 11 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1022232013

26 de setembro de 2013 , 12:48:15

Autenticação: 7c648bad-1e5e-41e8-853e-43251a9ddc04

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.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 Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestado registrado mediante
vinculação a respectivo CAT
CREA - PE
A 056.567

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 prestou a COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA, CNPJ – 02.343.132/0001-41, com sede à Rua Presidente João Pessoa, S/N, Cabedelo/PB, de acordo com o Contrato nº 003/2013 e Autorização de Serviços nº 004/2013, no período de 21/02/2013 a 21/04/2013, no valor de R\$ 547.992,83 (quinhentos e quarenta e sete mil novecentos e noventa e dois reais e oitenta e três centavos), sob regime de empreitada por preço global, os serviços especializados de **SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELLO, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO, ESTADO DA PARAÍBA**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas pela Companhia Docas da Paraíba, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

Descrição dos serviços

Os serviços realizados visaram confirmar e detalhar a morfologia, o comportamento estrutural, a natureza, as características geotécnicas de qualidade e as extensões de eventuais corpos rochosos e solos de difícil remoção, existentes no canal de acesso ao Porto de Cabedelo – PB, com vistas ao seu aprofundamento até a cota 14,0m (DHN), com uma tolerância vertical máxima de 1 (um) metro, ou seja, até a profundidade de 15,0m (DHN).

O conhecimento das características morfológicas e da natureza do embasamento rochoso local subsidiará o projeto básico para sua eventual derrocagem subaquática e conseqüentemente remoção e disposição por métodos apropriados.

Metodologia

Os levantamentos realizados em atendimento ao Termo de Referência elaborado pela Companhia Docas da Paraíba seguiram, rigorosamente, as normas vigentes, tais como as da Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN, da Diretoria de Portos e Costas – DPC, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as recomendações da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – ABGE e outras, onde eventualmente estas foram aplicáveis.

A investigação, em cada furo executado, ocorreu até a profundidade máxima de 15m (DHN), em consonância com as futuras necessidades de aprofundamento, previstas para o Porto de Cabedelo, considerando a operação em lâminas d'água máximas da ordem de 12m (DHN).





Os estudos contemplaram a execução de sondagens subaquáticas por jet-probe e/ou por lavagem direta, complementadas por sondagens geotécnicas mistas, a percussão e rotativa, subsidiando os estudos para quantificação dos materiais a serem removidos, através da execução de cálculos volumétricos, com suporte em programas voltados à modelagem digital de superfícies.

Por todo o tempo em que perduraram os trabalhos de perfuração ou nas eventuais paralisações, onde o equipamento de perfuração e respectiva equipe foram obrigados a permanecer em área desabrigada e/ou sem ligação com áreas terrestres, foi mantida uma embarcação, apropriada ao tipo de serviço em tela, que se posicionou nas imediações, auxiliando no posicionamento dos equipamentos de sondagem, aos pontos definidos para investigação.

Uma segunda embarcação de apoio, mais ligeira do que a primeira, e apropriada a serviços diversos, tais como apoio diário e permanente à equipe de Fiscalização e ao transporte de materiais e refeições para a equipe de trabalho, também foi disponibilizada e utilizada, de forma contínua e ininterrupta, salvo nos dias em que não ocorreu a execução de serviços de mar.

Sondagens por Jet-Probe ou Lavagem Direta

Visando conferir maior precisão aos cálculos de volumes e a fim de esclarecer eventuais dúvidas, que ainda persistam, quanta à natureza e resistência de sedimentos, existentes no fundo e em subsuperfície, foram programadas sondagens subaquáticas por jet-probe e/ou por lavagem direta, distribuídas em consonância com a ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO.

Para a realização dos trabalhos de sondagem por jet-probe e/ou por lavagem direta, foram respeitadas as normas do Ministério do Trabalho (NR-15) e demais exigências para a realização de serviços subaquáticos, da Diretoria de Portos e Costas – DPC (NORMAM 15).

Foram utilizados nos serviços mergulhadores profissionais, devidamente habilitados, com Livro de Registro de Mergulho (L.R.M) e exames médicos atualizados, e os equipamentos de mergulho certificados por empresas credenciadas pela DPC.

Na execução das sondagens por jet-probe ou por lavagem direta, os furos foram revestidos por tubos que mantinham a estabilidade da coluna de perfuração e permitiram o avanço da penetração pela força do jato da água, bombeada por um conjunto moto-bomba de alta pressão, situado a bordo de uma embarcação.

No avanço desses furos, o jato d'água foi manuseado pelo técnico operador, associando-o a esforços mecânicos efetuados através da haste de perfuração, a fim de facilitar a desagregação e remoção do sedimento mais compacto.

Amostragem e Acondicionamento das Amostras (Jet-Probe/Lavagem Direta)

Foram coletados sedimentos da superfície do fundo marinho a cada metro perfurado, ou nas eventuais mudanças de tipo ou compacidade do terreno, percebidas pelo técnico, até o impenetrável à metodologia descrita.

Os sedimentos amostrados em cada nível foram acondicionados em sacos plásticos transparentes individuais, unificando-se as amostras de um mesmo furo, no interior de um único saco plástico, de maior dimensão e também transparente, e anotando em cada saco, a caneta com tinta indelével, a denominação do furo correspondente e a profundidade de coleta, para posterior análise e classificação.

Para cada sondagem realizada foi obrigatoriamente elaborado um boletim individual de campo, onde além de constarem os mesmos dados já registrados nos sacos plásticos, também a data de execução da sondagem, suas coordenadas, uma descrição expedita de cada amostra, bem como quaisquer impressões informadas pelo técnico operador, tais como relatos sobre a relativa dificuldade ou facilidade para a penetração da ferramenta de perfuração, motivo da interrupção de cada furo, o eventual aprisionamento de ferramenta de perfuração e outras informações consideração relevantes.

Sondagens Mistas

Objetivando complementar as informações fornecidas pelos levantamentos sísmicos, batimétricos, sonográfico e sondagens por jet-probe e/ou por lavagem direta, foram realizadas sondagens geotécnicas mistas, a percussão e rotativa, distribuídas em consonância com a ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO, a fim de identificar, respectivamente, as espessuras de sedimentos que capeiam o topo do embasamento rochoso, quando identificado, assim como a natureza e os graus de alteração, coerência e faturamento dos corpos rochosos, até a profundidade máxima de 15,0m (DHN).

Para a sondagem rotativa foi utilizada uma sonda com motor TG 195 torque de 576 N/m, 380 RPM e avanço hidráulico, uma bomba d'água para refrigeração da coroa com pressão de 30 Bar, operadas por equipe de mergulho devidamente qualificada.

A realização das sondagens mistas teve a instalação do equipamento de sondagem sobre cada ponto a ser investigado, iniciando-se a perfuração, através de metodologia a percussão, até a profundidade recomendada ou até o impenetrável, o que ocorreu primeiramente, coletando-se amostras deformadas, como é preconizado nas normas mencionadas.

Em casos excepcionais, definidos a exclusivo critério da Fiscalização, essas sondagens tiveram seu avanço realizado unicamente através do sistema de



circulação de água (lavagem direta), até encontrar o impenetrável à percussão ou ao trépano de lavagem.

Alcançando-se o impenetrável, sem contudo atingir a cota originalmente estipulada, prosseguiu-se a perfuração com metodologia rotativa, visando à recuperação de testemunhos e a caracterização do maciço rochoso, sob os pontos de vista de sua natureza e graus de alteração e fraturamento.

Sondagem Rotativa

Em continuidade à realização da sondagem mista, iniciada pelo método a percussão ou somente por circulação de água (lavagem direta), conforme o caso, e antes do início da perfuração com metodologia rotativa, a perfuratriz foi nivelada, iniciando-se o furo com diâmetro N ou H, compatível com as necessidades descritas neste documento.

As pressões de avanço, de água de circulação e a velocidade de rotação foram definidas e aplicadas de acordo com o tipo de rocha perfurada, visando sempre a melhor recuperação dos testemunhos de sondagem.

Para a realização dos trabalhos de sondagem mista, foram respeitadas as normas do Ministério do Trabalho e demais exigências para a realização de serviços no mar, da Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Amostragem e Acondicionamento das Amostras (Sondagens Mistas)

Os sedimentos amostrados em cada nível da sondagem mista foram acondicionados em sacos plásticos transparentes individuais, unificando-se as amostras de um mesmo furo, no interior de um único saco plástico, de maior dimensão e também transparente, e anotando, em cada saco, a denominação do furo correspondente e a profundidade de coleta, para posterior análise e classificação.

Para cada sondagem mista realizada foi elaborado um boletim individual de campo, onde, além de constarem os mesmos dados já registrados nos sacos plásticos, também foram registrados o tipo de sondagem, data de execução, suas coordenadas, uma descrição expedita de cada amostra, bem como quaisquer impressões informadas pelo sondador, tais como, relatos sobre a relativa dificuldade ou facilidade para a penetração da ferramenta de perfuração, motivo da interrupção de cada furo, o eventual aprisionamento da ferramenta de perfuração e outras informações consideradas relevantes.

Considerando que o principal objetivo da sondagem rotativa é a amostragem, esta foi contínua e integral, mesmo em materiais de difícil recuperação, tais como aqueles incoerentes, moles ou muito fraturados, a fim de evitar que os testemunhos se



PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

apresentassem excessivamente fragmentados pelos serviços de sondagem, independentemente do diâmetro utilizado.

Os testemunhos de rocha obtidos foram acondicionados em caixas com tampas encaixáveis, construídas em madeira, com dimensões internas de 1,00m x 0,30m x 0,10m, com as divisões internas ou berços possuindo o diâmetro das amostras recuperadas, onde a profundidade de cada manobra foi inscrita com tinta indelével, em tocos com espessura de 3cm, colocados transversalmente nesses berços, ao final de cada manobra. Nas folhas de anotação de campo foram registrados os seguintes dados:

- nome da empresa e da Contratante
- local de execução
- nº da sondagem
- data e hora de início e término da sondagem
- métodos de perfuração empregados, diâmetro e respectivas profundidades
- avanços do tubo de revestimento
- profundidades das mudanças de camadas e do final da sondagem
- nomes e vistos do operador e do fiscal
- procedimento especiais utilizados
- lâmina d'água no início e fim da sondagem

Diariamente foram fornecidas cópias dos registros de campo à Fiscalização, e os respectivos originais desses registros serão conservados à disposição da ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO por um período mínimo de 1 (um) ano, a contar da data de apresentação do relatório definitivo.

Descrição das Amostras

As amostras de sedimentos, extraídos nas sondagens por jet-probe, por lavagem direta e a percussão, foram classificadas geologicamente, de acordo com a norma NBR-7250, da ABNT, afim de determinar, em cada furo, aquelas com características semelhantes.

Os testemunhos da sondagem rotativa em rocha foram submetidos à classificação litológica, análise dos graus de alteração, faturamento e coerência, determinando-se,



Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva OAT
CREA - PE
A 058.672

CIA. DOCAS DA PARAÍBA

ainda, a porcentagem de recuperação e o índice de qualidade das rochas perfuradas (RQD).

Tais amostras foram posteriormente encaminhadas à Fiscalização, para remessa ao INPH.

A descrição das amostras foi feita por geólogo especializado, com base nas normas e recomendações brasileiras consagradas.

Ensaio Geotécnicos nos Testemunhos de Rochas

Visando subsidiar eventual projeto de derrocamento, foram efetuados ensaios de compressão simples em corpos de prova de rocha, selecionados entre as amostras obtidas nos furos a serem executados.

Posicionamento dos Serviços

O posicionamento dos serviços foi feito através de equipamentos que utilizam tecnologia baseada no sistema de satélites GPS (Global Positioning System), na configuração para operação em modo diferencial (DGPS) em tempo real, visando obter precisão submétrica, ou seja, uma precisão instantânea melhor do que 1 (um) metro.

O datum horizontal, adotado nos serviços, foi o WGS-84, com projeção Mercator, sistema UTM.

Face às condições de desabrigo da área de trabalho, que eventualmente obrigavam, a qualquer tempo, correções ou a própria relocação do equipamento de sondagem – os serviços de posicionamento foram realizados de forma continuada, com o acompanhamento permanente da equipe de topografia encarregada, até a conclusão diária dos trabalhos de perfuração.

Correção das Profundidades

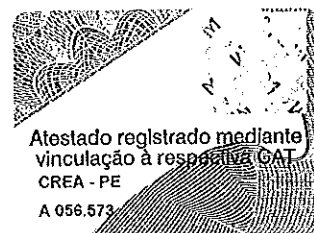
As profundidades de cada camada atravessada, seja nos furos por jet-probe, lavagem direta, percussão ou rotativa, foram corrigidas pela introdução dos dados de sua variação, registradas, no decorrer do levantamento, pela leitura de estação maregráfica ou régua mareométrica instalada nas proximidades da área levantada, ou ainda com base em levantamento batimétrico recente – após o qual há a certeza de não terem ocorrido alterações significativas nas profundidades de fundo – sendo referidas ao nível de redução do Centro de Hidrografia da Marinha – CHM, da Marinha do Brasil.

Quantificação dos Serviços

Os serviços contratados foram executados sobre a área definida na Planta de Localização (Figura 1), contendo a seguinte programação de sondagens mistas e furos jet-probe/lavagem direta, na área mais externa do canal de acesso ao Porto de Cabedelo/PB, conforme definidos pelas seguintes coordenadas, no Sistema UTM, Datum WGS-84:

SONDAGENS MISTAS PRELIMINARES

FURO	X	Y
SM-01	299750,00	9232799,80
SM-02	299615,50	9232784,90
SM-03	299404,00	9232725,80
SM-04	299428,30	9232611,40
SM-05	299299,90	9232574,70



SONDAGENS JET-PROBE/LAVAGEM DIRETA PRELIMINARES

FURO	X	Y
F-01	299711,30	9232921,30
F-02	299752,50	9232844,20
F-03	299787,20	9232772,20
F-04	299818,10	9232690,50
F-05	299656,90	9232809,20
F-06	299687,60	9232726,30
F-07	299614,10	9232745,50
F-08	299480,30	9232827,50
F-09	299514,90	9232755,20
F-10	299549,50	9232675,60



F-11	299585,40	9232596,60
F-12	299329,60	9232680,40
F-13	299363,80	9232607,10
F-14	299288,40	9232621,00
F-15	299170,00	9232707,10
F-16	299202,40	9232629,90
F-17	299233,30	9232551,40
F-18	299258,50	9232470,40
F-19	299190,90	9232576,00
F-20	299112,00	9232560,90
F-21	299077,70	9232469,20
F-22	298977,10	9232548,60
F-23	298926,00	9232496,20
F-24	298875,10	9232397,30



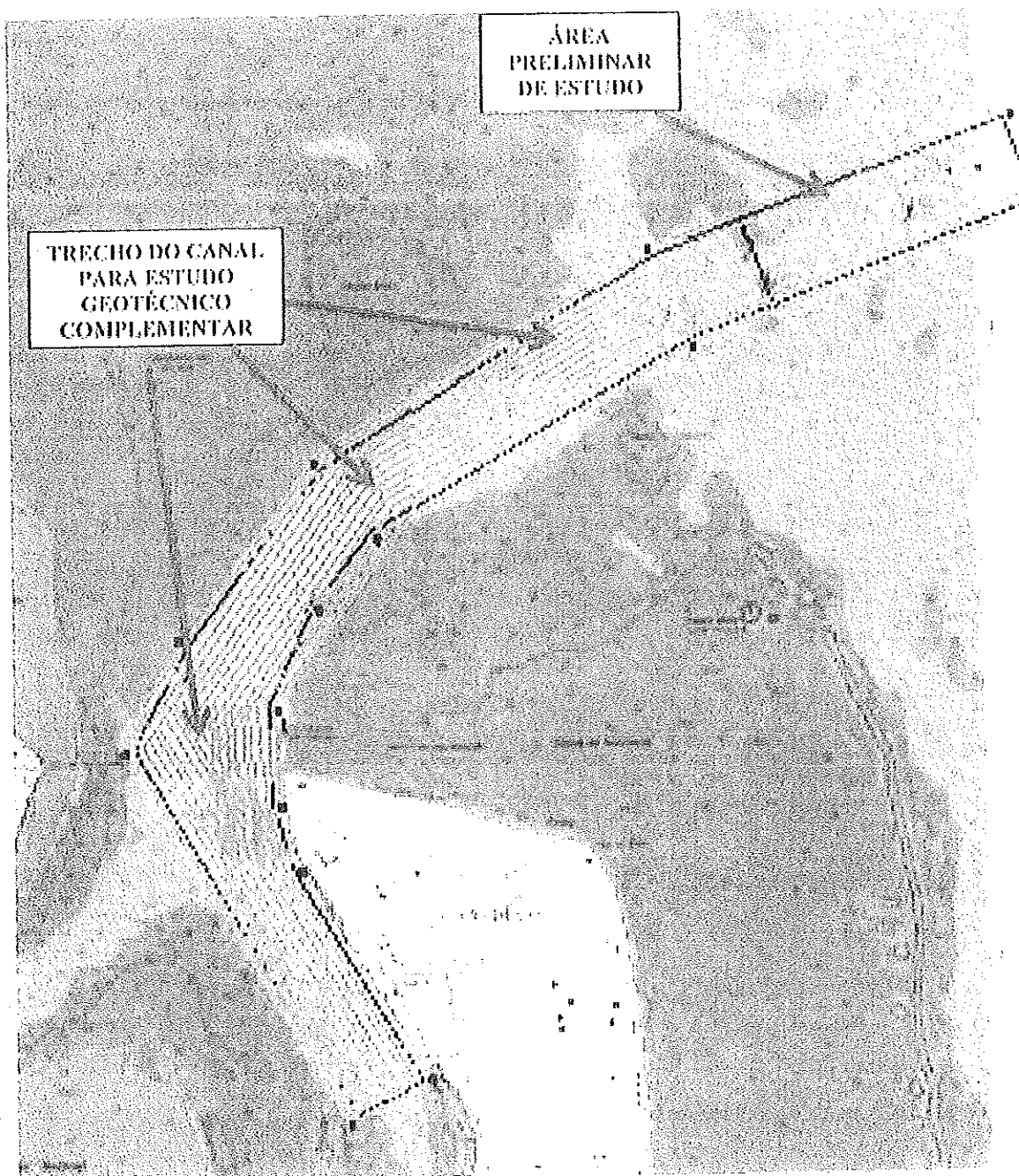



Figura 1: Localização da área com o trecho preliminar a ser investigado. O trecho restante do canal será investigado após a conclusão e análise dos dados geofísicos

Apresentação dos resultados

Os resultados obtidos nos levantamentos foram interpretados e analisados de forma integrada ao modelo geológico estabelecido para a região onde se situa o Porto de Cabedelo, sendo apresentados na forma de relatório conclusivo, em 3 (três) vias, com a descrição dos trabalhos executados, equipamentos e pessoal utilizados, contendo eventuais comentários e/ou recomendações técnicas.



Acompanharam o relatório, desenhos elaborados em CAD, com a locação das sondagens por jet-probe e/ou por lavagem direta e mistas (percussão e rotativa), incluindo laudo geotécnico sobre a qualidade das rochas analisadas.

Os desenhos atenderam à cobertura integral das áreas levantadas e ao detalhamento exigido para este tipo de serviço, obedecendo ainda, às normas técnicas de apresentação, estabelecidas pela DHN, na apresentação de levantamentos geológicos e hidrográficos.

Os dados obtidos no levantamento, brutos e pós-processados, foram fornecidos também em CD, em arquivos editáveis, compatíveis com o sistema AutoCAD (DWG ou DXF).

EQUIPAMENTOS

Para execução dos levantamentos solicitados, basicamente foram utilizados os seguintes sistemas e equipamentos:

- **Sondagens por Jet-Probe e/ou por Lavagem Direta**
 - ✓ Sistema completo de mergulho umbilical e autônomo, incluindo, de acordo com a metodologia executada, embarcação de apoio;
 - ✓ Sistema completo de sondagem geológica por jet-probe e/ou lavagem direta;
 - ✓ Laboratório de análise de solos, equipado para a caracterização de sedimentos;
 - ✓ Sistema de posicionamento por satélite DGPS, com precisão submétrica.
- **Sondagens Mistas (Percussão e Rotativa)**
 - ✓ Sistema completo para sondagens geotécnicas mistas, pelos métodos a percussão e rotativa, incluindo, de acordo com a metodologia executada, embarcação de apoio;
 - ✓ Laboratório geotécnico, equipado para ensaios de compressão simples em testemunhos de rochas;

Sistema DGPS de posicionamento



EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA – PE 5.730-D

b) Coordenação Adjunta

Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA – PE 29.498-D

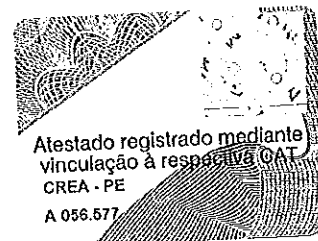
c) Coordenador de Planejamento e Controle de Qualidade

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D

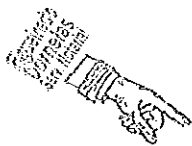
d) Membro de Equipe

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin, CREA-PE 52.415-D

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D



Cabedelo, 05 de julho de 2013



WILBUR HOLMES JACOME
Diretor Presidente



Figueirêdo Dornelas Serviço Notarial e Registral
1º Ofício de Notas e Privativo de Registro Imobiliário
Rua Aderbal Piragibe, 05 - Centro - CEP: 58310-000 - Cabedelo - PB 58310-000
Fone / Fax: (82) 3228.1142

Reconheço, por semelhança, a(s) Firma(s) de: **WILBUR HOLMES JACOME**
conforme autógrafo arquivado neste Ofício.
Cabedelo - PB, 01/07/2013. Em testemunho da verdade,
[116965-127916-XXXXX]
Robson Rogério Alexandre Martins - Preposto



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Nº 2220437275/2016
Emissão: 29/08/2016
Validade: Indefinida
Chave: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, 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.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: 180090629-3

CPF: 089.487.634-15

Endereço: RUA ALEMANHA, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE, 51180010

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data Inicial: 08/05/1975

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28, EXCETO SERVIÇOS GEODÉSICOS, E 29 DO DECRETO FEDERAL Nº 23569/33. O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

PÓS - ENGENHARIA

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGOS 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Data de Formação: 08/01/1976

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (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.

- As atividades desenvolvidas pelo profissional ficam limitadas às atribuições da modalidade da engenharia civil e segurança do trabalho.

- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

ART(s)

PE20160066171

Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39
Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco – CREA que o Consórcio PROJETEC-EICOMNOR-CAIS 06 E 07, formado pelas empresas PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda., CREA 4.434/PE, CNPJ 12.285.441/0001-66 e EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2.976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96, sob liderança da primeira, prestou a SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ 11.448.993/0001-62, de acordo com o Contrato nº 024/2012 e Ordem de Serviço datada em 28 de março de 2012, no período de 28/03/2012 a 31/07/2013, no valor de R\$ 1.794.305,33 (um milhão, setecentos e noventa e quatro mil, trezentos e cinco reais e trinta e três centavos), sob regime de empreitada por preços unitários, os serviços de **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE ATRACAÇÃO (CAIS 06 e 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas por Suape, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos projetos executivos e estudos das obras dos Cais 06 e 07 obedeceram às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normas do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre) e instruções da PIANC.

Foram compostos por:

- Dragagem do canal de acesso e bacia de manobras;
- Construção dos CAIS 06 e 07;
- Estudos para subsidiar o licenciamento e monitoramento ambiental das obras

DRAGAGEM

O projeto de dragagem na área de abrangência da bacia portuária dos Cais 06, Cais 07 consistiu na execução dos serviços de continuidade da dragagem do canal do porto interno de SUAPE e aterro hidráulico das áreas industriais da Zona Industrial Portuária – ZIP de SUAPE para a cota -15,50 m, visando permitir a navegação de embarcações com até 100.000 TPB com calado operacional de 14,50 metros.

O projeto previu o transporte do material inservível para aterro até o bota-fora oceânico, situado em áreas localizadas de 2 a 4 milhas náuticas do cabeço do molhe de abrigo principal do porto externo e destinou-se a prover soluções para a questão de acessibilidade e economicidade na construção dos Cais 06 e 07, no entorno do rio Tatuoca (faco sul), em continuidade do Cais 05, tendo uma deflexão no final deste

Redovla PE-60 – Km 10 – Engenheiro Massangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-972
Fone: (55 81) 3527 5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – Email: sirepo@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



mesmo cais, e daí se estendendo por 770 metros, tudo dentro do previsto no Novo Plano Diretor do Complexo.

A bacia de atracação é constituída de área frontal aos futuros Cais 06 e 07, com dimensões de 385 m de comprimento por 420 m de largura, cada cais, acrescidas de área taludada, em um lado, no sentido longitudinal de 1:4 = V:H, em função de cava não definitiva, posteriormente protegida por enrocamento do lado do cais, funcionando com dupla função: 1ª – conter e proteger o aterro do retroporto, 2ª – absorver os esforços horizontais de atracação e desatracação dos navios, eliminando assim a presença de estacas inclinadas; e do lado do mar, será realizada a dragagem do canal de acesso complementar ao projeto.

O volume a dragar é de aproximadamente 3.952.597,02 m³, dos quais 60% (sessenta por cento) são esperados como sendo material inservível e 40% (quarenta por cento) de material servível para aterro hidráulico da retroárea dos cais.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria de Portos da Presidência da República, revisado em 27/02/2008", assim abordados:

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Histórico Sucinto
 - 1.2. Objetivo da Dragagem
 - 1.3. Estudos existentes
 - 1.4. Caracterização do local da dragagem
 - 1.4.1. Trechos com restrições naturais existentes
 - 1.4.2. Canal de Acesso Externo, Interno, Bacia de Evolução e/ou outros
2. ESTUDOS QUE COMPÕEM O PROJETO DE DRAGAGEM
 - 2.1. Ondas
 - 2.2. Marés
 - 2.3. Clima
 - 2.4. Batimetria
 - 2.4.1. Batimetria da Área Objeto de Estudo
 - 2.5. Geologia e Geotécnica
 - 2.5.1. Geomorfologia e geotécnica local
 - 2.5.2. Investigações e ensaios geotécnicos/sísmicos
 - 2.5.3. Análise dos resultados das sondagens
 - 2.6. Regime de Ventos
 - 2.7. Regime de Correntes
 - 2.8. Área de despejo do material dragado
 - 2.8.1. Localização com amarração geográfica
 - 2.8.2. Distância de transporte do material dragado
 - 2.8.3. Capacidade volumétrica da área de despejo
 - 2.8.4. Localização com amarração geográfica do despejo intermediário
3. ESTUDOS DE ASSOREAMENTO NO LOCAL OBJETO DE DRAGAGEM
 - 3.1. Assoreamento antes da dragagem de implantação

Rodovia PE-60 – Km 10 – Engenho Messangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-077
 Fone: (55 81) 3527-5033 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



- 3.2. Assoreamento durante a dragagem de implantação
- 3.3. Assoreamento após a dragagem de implantação
4. DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
 - 4.1. Arranjo geral do projeto de dragagem
 - 4.2. Metodologia aplicada
 - 4.3. Traçados geométricos dos trechos a serem dragados, justificando o navio-tipo adotado.
 - 4.3.1. Largura do Canal de Acesso aos Cais 06 e 07 – Trechos em Tangente
 - 4.4. Cálculos das profundidades para cada trecho
 - 4.4.1. Profundidade do canal de acesso
 - 4.4.2. Tolerâncias geométricas
 - 4.5. Equipamentos de dragagem
 - 4.5.1. Características
 - 4.5.2. Dimensionamento do equipamento de dragagem
 - 4.5.3. Dimensionamento da Produção e Produtividade da draga de Hopper
5. DERROCAMENTO
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Equipamentos de derrocagem
 - 5.2.1. Plataforma auto elevável
 - 5.2.2. Sondas de perfuração
 - 5.2.3. Embarcação de apoio
 - 5.3. Procedimento de perfuração e detonação
 - 5.3.1. Metodologia da detonação
 - 5.3.2. Preparo da perfuração e detonação
 - 5.3.3. Posicionamento da Plataforma
 - 5.3.4. Posicionamento das sondas de perfuração
 - 5.3.5. Metodologia da perfuração e carregamento
 - 5.4. Explosivos e sistema de ignição
 - 5.5. Procedimento de controle e de contingência
 - 5.5.1. Procedimentos de controle
 - 5.5.2. Procedimentos de contingência
 - 5.6. Cálculo da Produção
 - 5.6.1. Diâmetro do furo
 - 5.6.2. Afastamento
 - 5.6.3. Espaçamento
 - 5.6.4. Altura Desmonte
 - 5.6.5. Altura máxima da furação
 - 5.6.6. Volume de influência por furo
 - 5.6.7. Produção mensal
 - 5.6.8. Consumo de explosivo por furo
6. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA
 - 6.1. As dragagens e o meio ambiente
 - 6.2. Derramamento de Óleo
 - 6.3. Derramamento de Explosivos
 - 6.4. Separação de Resíduos
 - 6.5. A derrocagem a fogo e as suas possíveis implicações ambientais
 - 6.6. Outras Formas de Mitigação de Danos à Vida
 - 6.7. Avaliações de risco
7. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Região PE 66 – Km 10 – Engenho Massangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-477
 Fone: (55 81) 3527-5069 – Fax: (55 81) 3527-5069 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



- 7.1. Autorização para Dragagem e Derrocagem
- 7.2. Licenciamento Ambiental da área de despejo
8. PLANEJAMENTO DA DRAGAGEM E DERROCAGEM
- 8.1. Previsão estratégica da Implantação do Projeto de Dragagem e Derrocagem
- 8.1.1. Obtenção da Autorização
- 8.1.2. Mobilização e desmobilização
- 8.1.3. Início das Obras de Dragagem e Derrocagem
- 8.1.4. Término das Obras de Dragagem e Derrocagem
9. ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO
- 9.1. Critérios Gerais Adotados
- 9.2. Preço de Serviços de Dragagem com Draga Hopper, Draga Estacionária de Sucção e Recalque, Draga de Mandíbulas Articuladas e Batelão Sem Propulsão.
- 9.3. Preço do Serviço de Derrocamento
- 9.4. Encargos Sociais e BDI
10. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
11. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
13. BIBLIOGRAFIA

Para o desenvolvimento do projeto foram realizados os seguintes levantamentos:

✓ LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO – LH (BATIMETRIA)

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha "Jagunço", foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador "Lap-Top" e a utilização do Programa "Hypack", versão 2013, da "Coastal Oceanographics Inc." no LH com monofeixe, que permite a execução das seguintes etapas:

- 1) Planejamento das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 93.000m de linhas em toda área de realização do LH (200.000m²); e
- 2) Monitoramento contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve "interrupção" de sinal, durante a sondagem.

✓ LEVANTAMENTO SÍSMICA RASA

A sísmica de água rasa foi realizada com um equipamento do tipo "chirp" marca Edgetech 3100-P Portable Sub-Bottom Profiling System com sensor SB216s, numa área de 200.000m², o qual é um sistema sísmico de alta resolução que transmite pulsos de

Rodovia PE 60 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CE-P 65.590-9/2
Fone: (051) 3527-5006 - fax: (5531) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



frequência modulada (FM) e que são linearmente distribuídos pelo espectro de frequência utilizada do instrumento 2-15 kHz.

O trabalho se subdivide em três etapas principais:

- 1 - A aquisição dos dados: Consiste na coleta dos dados sísmicos nas águas portuárias de Suape;
- 2 - Processamento dos dados: Consiste no refinamento e conversão das unidades dos dados sísmicos;
- 3 - Interpretação: Consiste na análise dos principais contrastes e estilos dos refletores sísmicos, para que se possam estimar os principais tipos rochas ou substratos de fundo localizados na área de estudo e suas geometrias. A partir da interpretação é possível gerar uma superfície com as cotas de topo e/ou base dos estratos identificados, podendo dar uma estimativa de volume de material a ser retirado.

Os principais horizontes sísmicos que podem ser identificados são:

- Interface água/leito marinho;
- Leito marinho/rochas sedimentares (relacionadas à Bacia Sedimentar de Pernambuco);
- Rochas sedimentares/embasamento cristalino.

✓ **SONDAGENS A PERCUSSÃO E ROTATIVAS (MISTAS) COM RETIRADA DE AMOSTRAS**

Para caracterização do material a ser dragado, foi executado um extenso programa de sondagens nas áreas dos cais 06 e 07 e bacia: 25 furos de sondagens a percussão SPT, mais 39 furos de sondagens mistas totalizando 64 investigações geotécnicas. Este material encontra-se nas Plantas de Locação dos furos de sondagem DE-SUA-12.06.0-330-EIC-001, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-002, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-003, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-004, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-005 e Perfis de Sondagem anexos, parte integrante do Volume II - Mapas e Desenhos.

- Análise dos resultados das sondagens

Da análise dos relatórios de sondagem realizados ao longo do berço de atracação, verifica-se que a área da dragagem, é constituída, em geral, por camadas de areias finas à médias e lentes de arenito, argilito, silte e argilas pouco concrecionadas e argilas rígidas, com SPT variando entre 0 e 47. Também foi constatada a presença de arenito com resistência acima de 30 Mpa, classificado como R5 nos perfis de sondagem rotativa. A tabela a seguir mostra um resumo das sondagens indicando o percentual de cada tipo de material encontrado e a sua respectiva resistência média (SPT).

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Jaboatão - PE - Brasil CEP 55.550-972
 Fone: (51) 3527-5000 - Fax: (51) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



SONDAGENS	MATERIAL												LÂMINA D'ÁGUA	COMP (m)
	ARGILA		SILT		AREIA		ARENITO		ARGILITO		SILTITO			
	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT		
SM 01	0%		0%		0%		40%	0	60%		0%		13,00	2,50
SM 02	100%	21	0%		0%		0%		0%		0%		12,00	3,50
SM 03	19%	13	0%		0%		81%		0%		0%		12,90	2,60
SM 04	100%	16	0%		0%		0%		0%		0%		12,30	3,20
SM 05	81%	9	19%	47	0%		0%		0%		0%		12,40	3,50
SM 06	100%	7	0%		0%		0%		0%		0%		14,00	1,50
SM 07	100%	12	0%		0%		0%		0%		0%		12,00	3,50
SM 08	24%	25	0%		76%	11	0%		0%		0%		12,10	3,40
SM 09	0%		0%		100%	7	0%		0%		0%		0,00	4,20
SM 10	14%	8	0%		86%	8	0%		0%		0%		2,20	13,30
SM 11	49%	33	14%	16	26%	15	4%		6%		0%		0,00	18,93
SM 12	61%	27	5%	16	27%	16	2%		4%		0%		0,00	18,60
SM 13	0%		57%	10	43%	21	0%		0%		0%		0,00	13,90
RESUMO														
TOTAL	38,5%	23	20,7%	14	85,8%	13	2,1%		2,8%		0%			100%

Resumo das sondagens realizadas no berço de atracação dos Cais 06 e 07.

As sondagens realizadas na área de implantação do cais 07, verifica-se que em geral é constituída, por camadas de areias finas à médias e lentes de arenito, argilito, silte e argilas pouco concrecionadas e argilas rígidas, com SPT variando entre 0 e 60. A tabela a seguir mostra um resumo das sondagens indicando o percentual de cada tipo de material encontrado e a sua respectiva resistência média (SPT).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Rua 60 - Km 17 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.500-972
Cidade: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5066 - E-mail: svape@svape.pe.gov.br - <http://www.svape.pe.gov.br>

Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

Resumo das sondagens realizadas no Cais 06 e 07.



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



EQUIPAMENTOS DE DRAGAGEM

- 1) Dragagem estacionária de sucção e recalque com desagregador, para materiais com resistência $SPT < 20$, $SPT > 2$;
- 2) Dragagem Hopper Média (cisterna mínima 5000m³), para materiais inservíveis provenientes da área de despejo intermediário;
- 3) Plataforma auto elevável com sondas hidráulicas para o material rochoso acima de 20 Mpa;
- 4) Dragagem de mandíbulas articuladas com caçamba e batelão rebocado, para o material detonado ser transportado ao bota fora oceânico.

CONSTRUÇÃO DOS CAIS 06 e 07

As obras civis projetadas são compostas por 14 trechos de plataforma estaqueada, 07 para cada cais, com 33,68 metros de largura, complementados por um trecho de ligação contíguo ao Cais 05, que compõem as obras de acostagem previstas para os 770 metros de linha de atracação correspondentes aos Cais 06 e 07 do Porto Interno de SUAPE.

As estruturas da plataforma dos cais foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes de grande porte sobre pneus compatíveis com o LHM 500, operando patolados e guindaste tipo *Portainer* sobre trilhos com bitola de 30,48 m (para navios *Post-Panamax*).

Foram previstos em projeto cabeços de amarração com 150 tf de capacidade, espaçados de aproximadamente até 28,20 m junto à linha de atracação, tendo sido projetadas defensas principais alinhadas com os cabeços e defensas secundárias intercaladas às primeiras.

Para a superestrutura, foram previstas vigas pré-moldadas sobrejacentes a blocos, que descarregam sobre estacas pré-moldadas cilíndricas vazadas de concreto protendido (carga de trabalho de 290 tf), tendo-se garantido o monolitismo do conjunto com a sobre-laje moldada no local. Paralelamente à linha de atracação, foi projetada uma canaleta para a passagem de dutos e calhas de utilidades.

Foi projetado também trecho de ligação situado na extremidade leste da obra, objetivando a continuidade geométrica entre o Cais 05 e os Cais 06 e 07.

Ao mesmo tempo foi previsto o prolongamento futuro através do cravação de 24 (vinte e quatro) estacas após a extremidade final do Cais 07. Tais estacas serão executadas de forma a poderem integrar a futura infra-estrutura do Cais 08, assim eliminando a necessidade de transposição do enrocamento pelos futuros elementos de fundação.

O projeto contempla o enrocamento subjacente aos Cais 06 e 07 à contenção do aterro de retaguarda, bem como ao confinamento das estacas, o que as habilitará a absorver os esforços horizontais transferidos pela superestrutura, tendo sido também considerada a proteção do leito marinho junto à linha de atracação para inibir o

Rodovia PE 60 – Km 10 – Engenho Massangana – Ipojuca – PE – Brasil CEP 55.690-977
Fone: (55 31) 3527-5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



processo de erosão que poderá decorrer da ação dos hélices e *thrusters* (bow e stem) dos navios.

ESTUDOS AMBIENTAIS

Esses estudos visaram subsidiar o licenciamento ambiental das obras e seu respectivo monitoramento. Compostos por 02 (duas) etapas: a primeira em atendimento à Instrução Normativa IBAMA Nº5 na execução dos Levantamentos Faunístico, Florístico e Estudo Fitossociológico, e a segunda voltada para as diretrizes de monitoramento que comporão os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental (PCA/PMA).

Levantamento Faunístico, Florístico e Fitossociológico

O levantamento faunístico da área com vegetação a ser suprimida foi realizado em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA Nº 5 de 20/04/2011 - DOU 25/04/2011, com elaboração e apresentação do inventário da fauna de vertebrados terrestres e aquáticos da área do empreendimento, indicando as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e migratórias, segundo as listas oficiais nacional e estadual.

O levantamento florístico e fitossociológico da área com vegetação a ser suprimida foi realizado em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA Nº 5 de 20/04/2011 - DOU 25/04/2011, com vistas a determinar o estágio de regeneração da vegetação e a indicação da fitofisionomia original. O levantamento florístico considerou as espécies arbóreas, arbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas e trepadeiras, e foi realizado em todos os estratos da vegetação (herbáceo, arbustivo e arbóreo), indicando as espécies consideradas raras, endêmicas, bioindicadoras, ameaçadas de extinção e legalmente protegidas. Este levantamento apresentou também a estimativa do volume de produtos e subprodutos florestais a serem obtidos com a supressão.

Para o levantamento da flora e fitossociologia, foi apresentado relatório contendo as seguintes informações:

- dimensão da área a ter a vegetação suprimida;
- levantamento florístico das espécies identificadas na área em apreço; e
- estudo fitossociológico com estágio de regeneração da vegetação e da fitofisionomia original.

Para o levantamento faunístico, foi apresentado relatório contendo as seguintes informações:

- inventário da mastofauna, avifauna e herpetofauna da área a ser suprimida;
- lista e registro fotográfico de espécies encontradas;
- identificação das espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e legalmente protegidas, segundo as listas vermelhas nacionais (IBAMA) e internacionais (IUCN).

Plano de Controle Ambiental e Plano de Monitoramento Ambiental

Os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental (PCA/PMS) compõem um documento norteador das ações mitigadoras dos possíveis impactos ambientais.

Rodovia PE-001 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil CEP 55.600-972
Fone: (55 81) 3527-9000 - Fax: (55 81) 3527-5060 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



identificados a partir da análise do projeto executivo de engenharia para implantação dos Cais 6 e 7, notadamente as atividades de dragagem, aterro hidráulico, enrocamento e obras civis necessárias à implantação dos cais.

Estes estudos contemplaram:

- Apresentação, justificativa e objetivos das ações propostas;
- Caracterização detalhada das obras e serviços, acompanhado de memorial descritivo e cronograma físico;
- Definição das áreas de influência direta e indireta das obras e serviços;
- Caracterização ambiental da Área do Empreendimento;
 - ✓ Meio Físico (Condições Climáticas, Hidrografia, Condições Hidrodinâmicas, Geologia, Geomorfologia e Cobertura Sedimentar)
 - ✓ Meio-Biótico (Fauna e Flora Aquática/Bentônica)
- Prognóstico dos Prováveis Impactos Ambientais, inclusive com as atividades de mobilização e desmobilização da obra;
- Proposição de Medidas Mitigadoras dos Impactos Ambientais;
- Programa de Monitoramento Ambiental.

PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Administração local	MÊS	24,00
1.2	Mobilização do Pessoal e Equipamentos	UND	1,00
1.3	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00
1.4	Manutenção do Canteiro	MÊS	24,00
1.5	Levantamento Topográfico	EQxMÊS	40,00
1.6	Inspeção sub aquática	EQxMÊS	12,00
1.7	Desmobilização do Pessoal e Equipamentos	UND	1,00
2.0	CONSTRUÇÃO DO CAIS 6		
2.1	MOVIMENTO DE TERRA - ESCAVAÇÃO / ATERRO		
2.1.1	Escavação mecânica com bota-fora licenciado, DMT 12km	M3	59.926,00
2.1.2	Aterro hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	63.985,00
2.1.3	Aterro com pedras diam. 20cm	M3	13.390,30
2.1.4	Aterro com brita graduada	M3	1.255,10
2.2	ENROCAMENTO		
2.2.1	Enrocamento do podras até 700KG - distância de até 12km	M3	25.000,00
2.2.2	Filtro de pedra britada	M3	662,00
2.3	MANTA		
2.3.1	Manta Geotextil OP-40	M2	3.080,00
2.4	INFRAESTRUTURA - TRECHO DE TRANSIÇÃO - PAREDE DIAFRAGMA		

Rodovia PE-60 Km 10 - Engenho Massangara - Ipojuca - PE - Brasil CEP 55.565-972
 Fone: (55 81) 3527-6000 Fax: (55 81) 3527-6066 - Email: suape@suape.pe.gov.br http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
2.4.1	Execução de escavação em solo com utilização do clamshel	M2	126,00
2.4.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização de clamshel	M2	1,280,16
2.4.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	1,406,16
2.4.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	239,310,00
2.4.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	M3	1,019,59
2.4.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	M3	1,279,61
2.5	INFRAESTRUTURA TRECHO DE TRANSIÇÃO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
2.5.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	1,104,00
2.5.2	Transporte e cravação das estacas cilíndricas com diam=800mm	UND	36,00
2.5.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	14,940,00
2.5.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido diam 800 mm	UND	36,00
2.5.5	Provas de carga dinâmica	UND	2,00
2.5.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	36,00
2.6	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PAREDE DIAFRAGMA		
2.6.1	Execução de escavação em solo com utilização de clamshel	M2	828,00
2.6.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização de clamshel	M2	8,392,16
2.6.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	9,218,16
2.6.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	1,568,810,00
2.6.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	M3	6,452,71
2.6.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	M3	8,689,19
2.7	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
2.7.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	6,624,00
2.7.2	Transporte e cravação para estacas Ø 800mm	UND	246,00
2.7.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	102,090,00
2.7.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido dia 800 mm	UND	246,00
2.7.5	Provas de carga dinâmica	UND	8,00
2.7.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	246,00
2.8	SUPERESTRUTURA TRECHO DE TRANSIÇÃO - PLATAFORMA		
2.8.1	Forma e escoramento para concreto moldado no local, incluindo materiais e mão de obra	M2	7,735,21
2.8.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	274,564,91
2.8.3	Concreto moldado no local (fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	918,07
2.8.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação de peças (fck= 45 mpa)	M3	696,32
2.8.5	Concreto 45 mpa, para peças pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais e mão de obra	M3	113,19
2.9	SUPERESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PLATAFORMA		
2.9.1	Formas e escoramento incluindo materiais e mão de obra	M2	46,411,31
2.9.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	1,647,389,48

Rodovia PE 60 - Km 30 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.990-972
 Fone: (51 31) 3527-5000 - Fax: (55 31) 3527-5086 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
2.9.3	Concreto moldado no local (fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	6,071.00
2.9.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 45 MPa)	M3	2,221.00
2.9.5	Concreto 45 MPa, para peças Pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais, mão de obra	M3	2,455.00
2.9.6	Juntas JEFNE 99120 VV ou similar (fornecimento e colocação)	M	270.00
2.10	ACESSÓRIOS		
2.10.1	Defensas com capacidade de absorção de energia de 125 mt	UND	15.00
2.10.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 mt, reação máxima de 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	14.00
2.10.3	Cabeços de amarração para 150 lf	UND	15.00
2.10.4	Placas de neoprene frotado de 0,35 m x 0,35 m x 0,035 m	DM3	294.00
2.10.5	Trilhos A-100 para guindasto portuários (fornecimento e instalação)	M	770.00
2.10.6	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	M	873.60
2.10.7	Batentes de fim de curso para guindastes	UND	4.00
2.10.8	Dispositivos para ancoragem de guindastes (ANCHOR-SET, TIE DOWN SET)	CJ	1.00
2.10.9	Escada Marinheiro em aço inox	UND	2.00
TOTAL CAIS 6			
3.0	CONSTRUÇÃO CAIS 7		
3.1	MOVIMENTO DE TERRA - ESCAVAÇÃO / ATERRO		
3.1.1	Escavação mecânica sob a plataforma, com bota fora licenciado, DMT 12 km	M3	69,910.00
3.1.2	Aterro Hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	6,408.00
3.1.3	Aterro com pedras diam 20 cm	M3	13,391.00
3.1.4	Aterro com brita graduada	M3	1,258.00
3.2	MANTA		
3.2.1	Manta Geotêxtil OP-40	M2	3,080.00
3.3	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PAREDE DIAFRAGMA		
3.3.1	Execução de escavação em solo com utilização do clamshell	M2	1,036.00
3.3.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização do clamshell	M2	10,525.76
3.3.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	11,561.76
3.3.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	1,967,980.00
3.3.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	UND	11,976.16
3.3.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	UND	15,030.29
3.4	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
3.4.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	0,036.00
3.4.2	Transporte e cravação para estacas D 800mm	UND	287.00
3.4.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	119,105.00
3.4.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido dia 800 mm	UND	287.00
3.4.5	Provas de carga dinâmica	UND	9.00

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenheiro Massangana - Jaboatão - PE - Brasil - CEP 55.590-972
 Fone: (55 81) 3527-5100 - Fax: (55 81) 3527-5056 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.
3.4.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	287.00
3.5	SUPERESTRUTURA TRECHO TÍPICO PLATAFORMA		
3.5.1	Formas e escoramento incluindo materiais e mão de obra	M2	52,774.10
3.5.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	2,050,586.96
3.5.3	Concreto moldado no local (Fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	7,085.52
3.5.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (Fck = 45 MPa)	M3	2,583.00
3.5.5	Concreto 45 MPa, para peças Pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais, mão de obra	M3	2,833.00
3.5.6	Juntas JEENE 99120 VV ou similar (fornecimento e colocação)	M	269.40
3.6	ACESSÓRIOS		
3.6.1	Defensas com capacidade de absorção de energia de 125 ml	UND	14.00
3.6.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 ml, reação máxima de 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	14.00
3.6.3	Caboços de amarração para 150 tf	UND	14.00
3.6.4	Placas de neoprene fretado de 0,35 m x 0,35 m x 0,035 m	DM3	147.00
3.6.5	Trilhos A-100 para guindaste portuários (fornecimento e instalação)	M	770.00
3.5.7	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	M	1,019.00
3.6.6	Batentes de fim de curso para guindastes	UND	4.00
3.6.7	Dispositivos para ancoragem de guindastes (ANCHOR-SET, TIE DOWN SET)	CJ	1.00
3.6.8	Escada Marinheiro em aço inox	UND	2.00

Execução da Obra de Dragagem do Cais 6 e 7			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ATIVIDADES GERAIS		
1.1	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1.00
1.2	Manutenção de Canteiro	MÊS	12.00
1.3	Equipe de terra para a dragagem	MÊS	12.00
1.4	Equipe de terra para a derrocagem	MÊS	12.00
2	MOBILIZAÇÃO		
2.1	Mobilização de draga Hopper	UND	1.00

Rodovia PE-611 - Km 10 - Engenharia Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-972
 Fone: (55 81) 3527-5088 - Fax: (55 81) 3527-5088 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

Execução da Obra de Dragagem do Cais 6 e 7

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
2.2	Mobilização de draga de sucção e recalque	UND	1.00
2.3	Mobilização de plataforma	UND	1.00
2.4	Mobilização de draga de mandíbulas articuladas	UND	1.00
2.5	Mobilização de batelão sem propulsão	UND	2.00
3	DRAGAGEM		
3.1	Dragagem com Draga Hopper p/ bota-fora oceânico, distância de transporte de 6,5 MN	M3	2,295,771.94
3.2	Dragagem de material SPT<20 com Draga Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 2000m	M3	1,375,745.01
3.3	Dragagem de material SPT<20 com Draga Sucção e Recalque p/ bota fora intermediário	M3	1,699,152.54
3.4	Dragagem de material duro SPT>20 com Draga Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 2000m	M3	266,241.92
3.5	Dragagem de material duro SPT>20 com Draga Sucção e Recalque p/ bota fora intermediário	M3	596,619.40
3.6	Espalhamento de aterro hidráulico	M3	1,641,986.94
3.7	Derrocamento de rocha em água utilizando plataforma, perfuratriz, explosivo	M3	14,838.14
3.8	Derrocamento de rocha em terra utilizando perfuratriz, explosivo	M3	3,509.37
3.9	Retirada de material derrocado com carga utilizando Draga de Mandíbulas Articuladas com caçamba e transporte marítimo com batelão rebocado	M3	14,838.14
4	DESMOBILIZAÇÃO		
4.1	Desmobilização da draga Hopper	UND	1.00
4.2	Desmobilização de draga de sucção e recalque	UND	1.00
4.3	Desmobilização de plataforma	UND	1.00
4.4	Desmobilização de draga de mandíbulas articuladas	UND	1.00
4.5	Desmobilização de batelão sem propulsão	UND	2.00

Rodovia PE-50 - Km 14 - Engenheiro Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.500-072
Fone: (51 31) 2527-5000 - Fax: (51 31) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

EQUIPE TÉCNICA

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato:

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho – CREA/PE 5.730/D.

b) Coordenação Adjunta:

Eng. Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho – CREA/PE 17.397/D;

Eng. Civil Romero Dávila Coelho – CREA/PE 29.498/D.

c) Supervisores de Projetos:

Eng. Civil Walter Kleiton de Moura Lins – CREA /PE 20.743/D;

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D.

d) Supervisor do Monitoramento Ambiental:

Eng. Agrônomo Luiz Alberto Teixeira – CREA/ES 879/D;

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D.

e) Membros de Equipe

Eng. Civil Acaci Dias Portela – CREA/PE 18.104/D;

Eng. Civil Débora Feijó Victor -- CREA/PE 41.637/D;

Eng. Civil Filipe Carnib Freira – CREA/PE 44.554/D;

Eng. Civil Bruno Marcionilo Silva – CREA/PE 37.365/D;

Eng. Civil Marcos Paulo Oliveira da Costa – CREA/PE 39.631/D;

Eng. Josely Vânia Lima Pereira, CREA – PE 34.899-D;

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA-PE 33.953-D;

Eng. Eliane Fernandes do Nascimento Penaforte, CREA-PE 26.861-D;

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin – CREA: 52.415D/PE.

Ipójuca, 30 de outubro de 2013.

VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TABELIONATO FIGUEIREDO - S^o OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Rêgo, 363 - Pq. - Recife - Pernambuco - Brasil (51) 3073-0324
Legalizado pelo Tabelião André de Oliveira Filho - O 5.475 P.M. do

Reconheço a(s) firma(s) por Semelhança(s) de:
00996431 - VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA

Recife, 27 de Novembro de 2013.
Protocolos: 2,54; TSNR: 0,59; FERC: 0,29; Total: 3,52
Em test^o da verdade. Tabelião Público

AUGUSTO REYNALDO MAIA ALVES SOBRINHO
ESCREVENTE AUTORIZADO

ANW084147





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160066171

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 167555092014
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **180090629-3**

Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

País: **Brasil**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **024/2012**

Celebrado em: **28/03/2012**

Valor: **R\$ 1.794.305,33**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **Outros**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **28/03/2012**

Previsão de término: **31/07/2013**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

12 - ELABORAÇÃO

3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29275 - ESTRUTURA	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29282 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS	25.000,00	m³
3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29422 - MONITORAMENTO	25.000,00	m³
3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29461 - MONITORAMENTO AMBIENTAL	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29911 - ESTRUTURA	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29917 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS	25.000,00	m³

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE ATRACAÇÃO (CAIS 06 E 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local

data

suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros - CNPJ:
11.448.933/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160066171

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 167555092014
INDIVIDUAL

Valor da ART: R\$ 74,37

Pago em: 19/08/2016

Nosso Número: 96670057219253177

Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Nº 2220437276/2016
Emissão: 06/09/2016
Validade: Indefinida
Chave: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, 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.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: 180090629-3

CPF: 089.487.634-15

Endereço: RUA ALEMANHA, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE, 51180010

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data Inicial: 08/05/1975

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28, EXCETO SERVIÇOS GEODÉSICOS, E 29 DO DECRETO FEDERAL Nº 23569/33. O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

PÓS - ENGENHARIA

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGOS 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Data de Formação: 08/01/1976

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (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.

- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

- O acervo se refere ao período de 28/03/2012 a 31/05/2013.

- As atividades desenvolvidas pelo profissional ficam limitadas às atribuições das modalidades das engenharias civil e de segurança do trabalho.

ART(s)

130690052014, 0000000000001251322B, PE20160065900

Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02
Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco – CREA, que o Consórcio EICOMNOR-PROJETEC-GRANÉIS, formado pelas empresas EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2.976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 e PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda., CREA 4.434/PE, CNPJ 12.285.441/0001-66, sob liderança da primeira, prestou a SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ 11.448.993/0001-62, de acordo com o Contrato nº 026/2012 e Ordem de Serviço datada em 28 de março de 2012, no período de 28/03/2012 a 31/05/2013, no valor de R\$ 2.937.746,95 (dois milhões, novecentos e trinta e sete mil, setecentos e quarenta e seis reais e noventa e cinco centavos), sob regime de empreitada por preços unitários, os serviços de **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas por Suape, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos projetos executivos e estudos das obras dos Cais de Granéis Sólidos obedeceram às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normas do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre) e instruções da PIANC.

Foram compostos por:

- Dragagem do canal de acesso e bacia de manobras;
- Construção do Cais de Granéis Sólidos;
- Execução de enrocamento para contenção dos aterros.
- Estudos Ambientais para obtenção do licenciamento

DRAGAGEM

O projeto de dragagem na área de abrangência da bacia portuária da Ilha de Cocaia consistiu na execução dos serviços de continuidade da dragagem do canal do porto interno de SUAPE e aterro hidráulico das áreas industriais da Zona Industrial Portuária – ZIP de SUAPE, para permitir a navegação de embarcações com até 175.000 DWT, com calado operacional na situação de carga máxima de 18,50 metros.

O projeto previu o transporte do material inservível para aterro até o bota-fora oceânico, situado em áreas localizadas a 4 milhas náuticas do cabeço do molho do abrigo principal do porto externo e destinou-se a prover soluções para a questão da acessibilidade e economicidade na construção do cais do terminal de granéis sólidos,

Rodovia PE-480 – Km 10 – Engenho Massangana – Igarajá – PE – Brasil – CEP 55.593-872
Fone: (55 81) 3527-5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

no entorno da Ilha de Cocaia, tudo dentro do previsto no Novo Plano Diretor do Complexo.

Assim sendo, a bacia de aproximação é constituída de área frontal ao futuro Cais 01 (canal interno), com dimensões de 734,15 m de comprimento (medida paralela ao alinhamento do Cais de Grãos Sólidos entre a linha interna entre os cabeços e o pé do talude na outra extremidade) por 598,82 m de largura (medida entre o pé do talude lado Cais de Grãos Sólidos e a borda do alinhamento dos Cais 01 e 02 na outra extremidade), acrescida das áreas taludadas (1:4 = V:H) de contorno ao traçado geométrico do projeto. Parte do aterro do retro-porto será posteriormente protegido por enrocamento em *rip-rap*.

O volume a dragar é de aproximadamente 5.899.084,27 m³, do qual 100% (cem por cento) é esperado como sendo material inservível no canal externo, e 58 % (cinquenta e oito por cento) esperado como sendo material inservível no canal e taludes internos, devendo ter o destino do bota-fora oceânico. A origem do material é dos seguintes locais:

- Canal externo com 1.797.636,86 m³;
- Taludes internos com 186.816,89 m³
- Canal interno com 3.914.630,52 m³.

Ou seja, do volume total a dragar de 5.186.416,54 m³, 1.420.981,48 m³ serão aproveitáveis e destinados a aterro de retaguarda e os 3.765.435,06 m³ restantes, não aproveitáveis, serão conduzidos por draga Hopper para o bota-fora oceânico.

O material aproveitável, 1.420.981,18m³, que se encontra na Bacia de Aproximação será dragado pela draga de Sucção e Recalque e depositado como aterro hidráulico na própria execução do cais e terminal de granéis sólidos.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria de Portos da Presidência da República, revisado em 27/02/2008", assim abordados:

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Histórico de Dragagem no Porto
 - 1.2. Objetivo da Dragagem
 - 1.3. Estudos existentes
 - 1.3.1. Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica realizados
 - 1.3.2. Estudos realizados no trecho objeto da dragagem
 - 1.4. Caracterização do local da dragagem
 - 1.4.1. Trechos com restrições naturais existentes
 - 1.4.2. Canal de Acesso Externo, Interno, Bacia de Evolução e/ou outros
2. ESTUDOS QUE COMPÕEM O PROJETO DE DRAGAGEM
 - 2.1. Clima
 - 2.2. Ondas

Rodovia PE 60 - Km 10 - Engenho Messangaria - Ipojuca - PE - Brasil - CEP: 55.690-972
Fone: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

- 2.3. Marés
- 2.4. Batimetria
- 2.5. Geologia e Geotécnica
 - 2.5.1. Geomorfologia e geotécnica local
 - 2.5.2. Investigações e ensaios geotécnicos/sísmicos
 - 2.5.3. Análise dos resultados das sondagens
- 2.6. Regime de Ventos
- 2.7. Regime de Correntes
- 2.8. Área de despejo do material dragado
 - 2.8.1. Localização com amarração topográfica do bota-fora oceânico
 - 2.8.2. Distância de transporte do material dragado
 - 2.8.3. Capacidade volumétrica da área de despejo
 - 2.8.4. Localização com amarração topográfica do despejo intermediário
3. ESTUDOS DE ASSOREAMENTO NO LOCAL OBJETO DE DRAGAGEM
 - 3.1. Assoreamento antes da dragagem de implantação
 - 3.2. Assoreamento durante a dragagem de implantação
 - 3.3. Assoreamento após a dragagem de implantação
4. DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
 - 4.1. Arranjo geral do projeto de dragagem
 - 4.2. Metodologia aplicada
 - 4.3. Traçados geométricos dos trechos a serem dragados, justificando o navio-tipo adotado
 - 4.4. Cálculos das profundidades para cada trecho
 - 4.4.1. Canal de Acesso/Bacia de Manobras
 - 4.4.2. Profundidade da Bacia de Aproximação
 - 4.4.3. Tolerâncias geométricas
 - 4.5. Equipamentos de dragagem
 - 4.5.1. Características
 - 4.5.2. Dimensionamento dos equipamentos de dragagem
 - 4.5.3. Planejamento (Produção e Produtividade da draga Hopper)
 - 4.5.4. Metodologia da dragagem
5. LICENCIAMENTO AMBIENTAL
 - 5.1. Autorização para dragagem
 - 5.2. Licença Ambiental da área de despejo
6. PLANEJAMENTO DA DRAGAGEM E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO
 - 6.1. Previsão estratégica da Implantação do Projeto de Dragagem
 - 6.1.1. Mobilização e desmobilização
 - 6.1.2. Início das Obras de Dragagem
 - 6.1.3. Término das Obras de Dragagem
7. ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO
 - 7.1. Critérios Gerais Adotados
 - 7.2. Dragagem
 - 7.3. Orçamento
8. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PROJETO
9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
10. AUTORIZAÇÃO DE DRAGAGEM
11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
12. BIBLIOGRAFIA

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Igarua - PE - Brasil CEP 55 590-972
Fone: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas



Para o desenvolvimento do projeto foram realizados os seguintes levantamentos:

✓ **LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO – LH (BATIMETRIA)**

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha "Jagunço", foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador "Lap-Top" e a utilização do Programa "Hypack", versão 2013, da "Coastal Oceanographics Inc." no LH com monofeixe, que permite a execução das seguintes etapas:

1) Planejamento das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 160.000m de linhas em toda área de realização do LH (1.550.000M²); e

2) Monitoramento contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve "interrupção" de sinal, durante a sondagem.

✓ **LEVANTAMENTO SÍSMICA RASA**

A sísmica de água rasa foi realizada com um equipamento do tipo "chirp" marca Edgetech 3100-P Portable Sub-Bottom Profiling System com sensor SB216s, numa área de 1.550.000m², o qual é um sistema sísmico de alta resolução que transmite pulsos de frequência modulada (FM) e que são linearmente distribuídos pelo espectro de frequência utilizada do instrumento 2-15 kHz.

✓ **SONDAGENS A PERCUSSÃO E ROTATIVAS (MISTAS) COM RETIRADA DE AMOSTRAS**

Para caracterização do material a ser dragado, foi executado um extenso programa de sondagens, constando de 10 furos de sondagens a percussão SPT, conforme verifica-se na Planta DE-SUA-12.02.0-330-EIC-001 (Locação das Sondagem SPT) e nos Perfis de Sondagem

Análise dos resultados das sondagens

Da análise dos relatórios de sondagem anexados ao presente, verifica-se que a área, objeto da dragagem, é constituída, em geral, por camadas de areias finas a médias, argilas siltosas e silte argiloso, com SPT variando entre 0 e 50.

Rodovia PE 60 Km 10 – Engenho Massangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55 591-972
Fone: (55 81) 3527-5925 Fax: (55 81) 3527-5066 – Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.sitape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

SONDAGENS	MATERIAL						LÂMINA D'ÁGUA(m)	COMPRIMENTO (m)
	ARGILA		SILTE		AREIA			
	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT		
SP 01	0%		0%		100%	31	0,00	30,10
SP 02	0%		0%		100%	26	0,00	38,07
SP 03	28%		72%	18	0%		0,00	28,45
SP 04	26%	12	55%	26	18%	2	0,00	19,45
SP 05	45%		55%	12	0%		0,00	6,45
SP 06	11%		89%	20	0%		0,00	6,65
SP 07	46%	10	54%	24	0%		0,00	6,70
SP 12	3%	11	0%		97%	34	0,00	40,45
SP 13	19%	28	61%	36	20%	11	0,00	45,30
SP 14	12%	35	68%	33	20%	1	0,00	43,17
RESUMO								
TOTAL	13%	19	38%	24	49%	17		100%

Resumo do estudo das sondagens

EQUIPAMENTOS DE DRAGAGEM

- 1) Dragagem de sucção e recalque de grande porte dotada de desagregador mínimo de 2.000 hp;
- 2) Dragagem Hopper Média (cisterna mínima 5000m³).

CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS

As obras civis projetadas são compostas por 7 trechos de plataforma estacada, com 27,65 metros de largura, complementados por um trecho de ligação contíguo ao futuro Cais 02 da Ilha de Cocaia formado por 29 estacas cilíndricas pré-moldadas em concreto protendido (apenas as estacas) e 5 conjuntos (perfis HZM/AZ) de estacas metálicas da cortina frontal de contenção, que compõem a obra de acostagem prevista para os 380 metros de linha de atracação correspondente ao Cais 01 da Ilha de Cocaia no Porto Interno de SUAPE. Tais estacas serão executadas de forma a integrar a futura infra-estrutura do Cais 02, assim eliminando a necessidade de transposição do enrocamento pelos futuros elementos de fundação.

As estruturas foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes de grande porte sobre pneus tipo LHM-500 operando patolados, guindastes carregadores e descarregadores de granéis (*shiploader*) sobre trilhos com bitola de 18 m, e *portainer* sobre trilhos com bitola 34,48 m (para navios *Suezmax*).

Foram previstos em projeto cabeços de amarração com 200 tf de capacidade, espaçados em média 27,17 m junto à linha de atracação, tendo sido projetadas defensas principais alinhadas com os cabeços, e defensas secundárias intercaladas às principais.

Endereço: PE-60 - Km 10 - Engenheiro Massaranga - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-972
Fone: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5089 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Para a superestrutura, foram previstas vigas pré-moldadas sobrejacentes a blocos que descarregam sobre estacas pré-moldadas cilíndricas vazadas de concreto protendido (carga de trabalho de 400 Tf), tendo-se garantido o monolitismo do conjunto com a sobre-laje moldada no local. Paralelamente à linha de atracação, foi projetada uma canaleta para a passagem de dutos e calhas de utilidades.

ESTUDOS AMBIENTAIS

Os planos foram elaborados para atender o licenciamento ambiental das obras e serviços das três etapas previstas: dragagem de 6.328.916,24m³ para viabilizar os acessos aquaviários, lançamento de 1.824.674 m³ em aterro hidráulicos e descarte de 4.504.242 m³ de sedimentos em bota fora oceânico na primeira etapa; construção de 410 metros de linha de atracação do Cais 01 na segunda etapa e por fim a execução de 940 m de enrocamento de proteção na margem leste da Ilha de Cocaia do Terminal de Granéis Sólidos, no Porto Interno de Suape, no Município de Ipojuca/PE.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

- 1) Estudo dos elementos técnicos dos projetos de engenharia, sondagens geotécnicas e especificações e cronogramas fornecidos;
- 2) Elaboração de uma caracterização sucinta da obra e serviços constantes do projeto contemplando a definição da localização, o planejamento das atividades e o cronograma para execução previsto;
- 3) Definição das áreas de influência das obras e serviços compreendendo a elaboração de imagens georreferenciadas;
- 4) Elaboração de uma caracterização sucinta da área compreendendo no meio físico: as condições climáticas, as condições hidrológicas, as condições hidrodinâmicas (regimes das marés, clima de ondas, regime de correntes e transporte de sedimentos), geologia, geomorfologia, e cobertura sedimentar; no meio biótico: avifauna, mastofauna, herpetofauna, ictiofauna, invertebrados e flora e por fim o meio antrópico.
- 5) Definição e caracterização do prognóstico dos prováveis impactos ambientais decorrentes das atividades previstas para implantação do empreendimento;
- 6) Elaboração do Plano de Controle Ambiental (PCA) indicando as medidas de controle, minimização e/ou correção dos impactos, a serem implementadas durante os serviços previstos no projeto executivo e definidas nos prognósticos de impacto ambiental;
- 7) Elaboração do Plano de Monitoramento Ambiental (PMA) com o detalhamento e cronograma para execução de 10 programas de monitoramento destinados a acompanhar e mitigar os possíveis impactos ambientais, nas áreas de influência direta e indireta, decorrentes das obras e serviços previstos. Os programas de monitoramento previstos foram: Monitoramento das Condições Climáticas, Monitoramento das Condições Hidrodinâmicas, Monitoramento das Condições Hidrológicas e de Plumas, Monitoramento da Linha de Costa, Monitoramento da

Rodovia PE 80 - Km 10 - Engenheiro Messiasgarcia - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-9/2
Fone: (55 81) 3527-0000 -- Fax: (55 81) 3527-5068 -- E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Obra, Produção de Estacas e Gestão dos Resíduos, Monitoramento do Desmonte, Transporte e Lançamento de Rochas, Monitoramento de Ruídos, Monitoramento de Embarcações e Equipamentos, Monitoramento do Atendimento às Condicionantes Legais e Monitoramento da Fauna na Ilha da Cocaia.

PLANILHAS DE SERVIÇOS E QUANTIDADES

Execução das Obras de Dragagem e Construção Civil do Cais da Ilha de Cocaia			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT
A	ATIVIDADES GERAIS		
A.1.1	Mobilização	UND	1,00
A.1.2	Administração local	MÊS	24,00
A.1.3	Desmobilização	UND	1,00
A.1.4	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00
A.1.5	Manutenção de Canteiro	MÊS	24,00
A.1.6	Equipe de Topografia	EQxMÊS	63,00
A.1.7	Inspeção sub aquática	EQxMÊS	42,00
A.1.8	Batimetria	EQxMÊS	21,00
B	DRAGAGEM		
B.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
B.1.1	Mobilização de draga Hopper	UND	1,00
B.1.2	Mobilização de draga de sucção e recalque	UND	1,00
B.1.3	Desmobilização de draga Hopper	UND	1,00
B.1.4	Desmobilização de draga de sucção e recalque	UND	1,00
B.2	DRAGAGEM PARA CONSTRUÇÃO DO 1º CAIS DE COCAIA		
B.2.1	Dragagem com Dragagem Hopper p/ bota-fora oceânico, distância de transporte de 5,5 MN	M3	3,765,435.06
B.2.2	Dragagem com Dragagem Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 1.500m	M3	1,420,981.48
B.2.3	Dragagem com Dragagem Sucção e Recalque p/ bota-fora intermediário	M3	1,251,817.02
B.2.4	Espalhamento de aterro hidráulico	M3	1,097,950.07
B.2.5	Equipe de terra para a dragagem	MÊS	11,00
B.2.6	Desmatamento do árvores, inclusive destocamento e limpeza de terreno	M2	650,000.00
C	CONSTRUÇÃO DO CAIS 01		
C.1	INFRAESTRUTURA EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ MOLDADO		
C.1.1	Fabricação de estacas de concreto protendido 50 Mpa, cilíndrica com 800 mm de diâmetro, vazada, diam=500mm, incluindo materiais e mão de obra	M	15,876.00
C.1.2	Transporte e cravação de estacas Ø800mm em concreto protendido 50 Mpa	UND	378.00
C.1.3	Arrasamento de estacas	UND	378.00
C.1.4	Provas de carga dinâmica	UND	66.00
C.1.5	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	140.00
C.1.6	Perfuração em arenito	M	378.00
C.2	CORTINA EM ESTACAS METÁLICAS		
C.2.1	Fabricação e fornecimento de estacas HZM 1180 MA, incluindo materiais e mão de obra	T	3,888.04

Rodovia PE-80 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-000
Fone: (55 81) 3527-5000 Fax: (55 81) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Execução das Obras de Dragagem e Construção Civil do Cais da Ilha de Cocó			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
C.2.2	Fabricação e fornecimento de cortina estacas-pranchas tipo AZ-18, incluindo materiais e mão de obra	T	915,27
C.2.3	Manuseio, posicionamento, instalação e cravação de estacas HZM 1180 MA	M	9,954.00
C.2.4	Manuseio, posicionamento, instalação e cravação de cortina estacas-pranchas tipo AZ-18	M	4,655.10
C.3	SUPERESTRUTURA		
C.3.1	Fornecimento e montagem de estrutura metálica para contraventamento e gabaritos, inclusive remoção	KG	285,300.00
C.3.2	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 50 MPa)	M3	3,515.30
C.3.3	Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto fck >= 50Mpa no local	M3	6,219.37
C.3.4	Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de forma	M2	36,338.00
C.3.5	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50	KG	2,385,981.60
C.4	ATERRO SOB A PLATAFORMA		
C.4.1	Aterro rampado sob a plataforma do cais, executado entre as estacas cilíndricas e delimitado pela cortina de estacas-pranchas, com aproveitamento de material da dragagem	M3	997,865.40
C.5	DIVERSOS		
C.5.1	Fornecimento e montagem de defensas com capacidade de abs. E=105 mt, força máxima transmitida ao paramento: 190 tf; inclui painéis, chumbadores e dispositivos de fixação e sustentação, e correntes de aço galvanizado e os chumbadores de aço inoxidável	UND	14.00
C.5.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 mt, reação máxima de 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	7.00
C.5.3	Cabeços de amarração para 200 tf	UND	14.00
C.5.4	Fornecimento e montagem de Placas de neoprene fretado	OM3	90.00
C.5.5	Fornecimento e instalação de trilhos A-100 para guindaste portuários e placas de base e fixações	M	760.60
C.5.6	Junta JEFNE 90120 VV EPDM incluindo lábios poliméricos	M	164.64
C.5.7	Drenos de PVC diâmetro até 4" o comprimento até 100 cm	UND	354.90
C.5.8	Platina em superfície de concreto	M2	36,338.00
C.6	VIGA PORTAINER		
C.6.1	Fabricação de estacas de concreto protendido 50 Mpa, cilíndrica com 800 mm de diâmetro, vazada, diam=500mm, incluindo materiais e mão de obra	M	5,208.00
C.6.2	Transporte e cravação de estacas Ø800mm em concreto protendido 50 Mpa	UND	124.00
C.6.3	Arrasamento de estacas	UND	124.00
C.6.4	Fornecimento e montagem de estrutura metálica para contraventamento e gabaritos, inclusive remoção	KG	49,600.00
C.6.5	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 50 MPa)	M3	296.63
C.6.6	Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto fck >= 50Mpa no local	M3	692.15
C.6.7	Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de forma	M2	1,883.47
C.6.8	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50	KG	242,351.40
C.6.9	Fornecimento e instalação de trilhos A-100 para guindaste portuários e placas de base e fixações	M	380.30
D	PROTEÇÃO COSTEIRA		
D.1.1	Escavação de vala com taludes 1:2 e 1:1,5	M3	47,270.97

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenheiro Messangarra - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.580-972
Fone: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-6066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Execução das Obras de Dragagem e Construção Civil do Cais da Ilha de Cocai			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
D.1.2	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil	M2	22.703,72
D.1.3	Fornecimento, transporte e lançamento de pedras, com caçamba e guindaste, para o núcleo 1Kg à 300Kg e para a armadura 300kg à 1000kg, DMT=18Km	M3	177.689,93

EQUIPE TÉCNICA

a) Coordenação Geral -- Gerente de Contrato:

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho – CREA/PE 5.730/D

b) Coordenação Adjunta:

Eng. Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho – CREA/PE 17.397/D;

Eng. Civil Romero Dávila Coelho – CREA/PE 29.498/D.

c) Supervisores de Projetos:

Eng. Civil Walter Kleiton de Moura Lins – CREA /PE 20.743/D;

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D.

d) Supervisor Ambiental:

Eng. Agrônomo Luiz Alberto Teixeira – CREA/ES 879/D;

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D.

e) Membros de Equipe

Eng. Civil Acaci Dias Portela – CREA/PE 18.104/D;

Eng. Civil Débora Feijó Victor – CREA/PE 41.637/D;

Eng. Josely Vânia Lima Pereira, CREA – PE 34.899-D;

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA-PE 33.953-D;

Eng. Eliane Fernandes do Nascimento Penaforte, CREA-PE 26.861-D;

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin – CREA: 52.415D/PE.

Ipojuca, 30 de outubro de 2013.

VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TABELOÃO PÚBLICO - 8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Heráclito Bandeira, 553 - Centro - Recife - Pernambuco - CEP: 510-000-000
Reconheço este(s) nome(s) por Semelhança(s) de:

00996431-VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA.....

Recife, 27 de Novembro de 2013.
Incluídos: 2,64; TSNR: 0,59; FERC: 0,28; Total: 3,52
Em test. da verdade: Tabelão Público

AUGUSTO REYNALDO MAIA ALVES SOBRINHO
ESCREVENTE AUTORIZADO

Valido somente com o selo de AMV084150



5590-917
www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2ZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº 0130690052014

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **180090629-3**

Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

OUTROS ENG. MASSANGANA - KM 10 ROD. PE 60

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ENG. MASSANGANA**

Cidade: **Recife**

UF: **PE**

CEP: **55.590-972**

País: **Brasil**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **026/2012**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 12.205.331,23**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

OUTROS ENG. MASSANGANA - KM 10 ROD. PE 60

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ENG. MASSANGANA**

Cidade: **Recife**

UF: **PE**

CEP: **55.590-972**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **29/03/2012**

Previsão de término: **18/01/2014**

Finalidade: **Infraestrutura**

4. Atividade Técnica

5. Observações

FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: DRAGAGEM, 64382.3 METRO(S) CÚBICO(S); MONITORAMENTO: FUNDAÇÕES PROFUNDAS, 1400 METRO(S); FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: ESTRUTURADE CONCRETO ARMADO, 6219 METRO(S) CÚBICO(S); MONITORAMENTO: ESTRUTURAPRÉ-MOLDADA, 3513 METRO(S) CÚBICO(S); FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: OUTROS, 178000 METRO(S) CÚBICO(S); RESUMO DO CONTRATO: 2º ADITIVO DE SUPLEMENTAÇÃO DE VALOR E SERVIÇOS - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXEC., FISCALIZAÇÃO, SUPERVISÃO, GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS NA ILHA DE COCAIA. -

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local

data

**SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOV. ERALDO GUEIROS -
CNPJ: 11.448.933/0001-62**

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* ART INICIAL: 1251322

* ART VINCULADA: 1251322

* REGIME DE TRABALHO: Empregado

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **03/05/2016**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº 000000000001251322B

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
CO-AUTOR - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **180090629-3**

Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **SUAPE - COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

MASSANGANA- ROD. PE-60, KM 10

Nº: **S/Nº**

Complemento: **KM-10**

Bairro: **ENGENHO MASSANGANA**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

País: **Brasil**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **CT. 026/2012**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 11.217.939,15**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **SUAPE - COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

MASSANGANA- ROD. PE-60, KM 10

Nº: **S/Nº**

Complemento: **KM-10**

Bairro: **ENGENHO MASSANGANA**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: Longitude:**

Data de Início: **29/03/2012**

Previsão de término: **18/01/2014**

Finalidade:

4. Atividade Técnica

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS, FISCALIZAÇÃO, SUPERVISÃO, GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÊIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA. QUANTITATIVO: 0,00

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local _____ de _____ de _____
data

**SUAPE - COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS - CNPJ:
11.448.933/0001-62**

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Parcial- 20/01/2014- ART BAIXADA EM 20/01/2014, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS.

* REGIME DE TRABALHO: Empregador

* Registrada- 07/08/2012-

10. Valor

Pago em: **23/07/2012**

Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2ZZY317D
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160065900

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 130096042014
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **180090629-3**

Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

País: **Brasil**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **026/2012**

Celebrado em: **28/03/2012**

Valor: **R\$ 2.937.746,95**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **Outros**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **28/03/2012**

Previsão de término: **31/05/2013**

Finalidade: **Infraestrutura**

4. Atividade Técnica

12 - ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29275 - ESTRUTURA

177.689,93

m³

3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29422 - MONITORAMENTO

177.689,93

m³

3 - Coordenação > LAVRA -> #29480 - DRAGAGEM

177.689,93

m³

3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29917 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS

177.689,93

m³

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÊIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local

data

suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros - CNPJ: 11.448.933/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 74,37**

Pago em: **19/08/2016**

Nosso Número: **96670057219253176**

CONSÓRCIO


EICOMNOR ENGENHARIA



INFRAS ENGENHARIA

RELAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
INFRAS
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS
INDICAR O QUE PRETENDE COMPROVAR (MARCAR COM X)

Nº	DESCRIÇÃO	CONTRATANTE	CONTRATADA	Nº REGISTRO NO CREA	PÁGINA DO ATESTADO	Avaliação estrutural de píer, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Vistoria visual especializada em píer, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Elaboração de Projeto Básico e/ou Executivo de recuperação de patologias em píer, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Elaboração de Projeto Básico e/ou Executivo de Reforço de patologias em píer, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Sondagem geotécnica em região portuária e/ou marítima.
1	Verificação Estrutural, Análise e Projeto de Reforço das estruturas do píer do TESC/SC	TESC	INFRAS ENG. LTDA.	252020122174		X 648,00 m	X 648,00 m	X 648,00 m	X 648,00 m	-
2	Laudo técnico conclusivo contendo diagnóstico, diretrizes e proposta de solução para a recuperação estrutural dos berços 1 e 2 no porto de Imbituba/SC.	SCPAR - PORTO DE IMBITUBA	INFRAS ENG. LTDA.	252023154762		X 735,00 m	X 735,00 m	X 735,00 m	X 735,00 m	-
3	Projeto de engenharia para a recuperação estrutural dos módulos M3 e M4 do Berço 201 do Porto de São Francisco do Sul/SC.	SCPAR - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL	INFRAS ENG. LTDA.	252024162525		X 124,00 m	X 124,00 m	X 124,00 m	X 124,00 m	X
4	Avaliação, Laudo e Projeto dos 3 píeres de Atracação de Macaé/RJ.	Intertechne	INFRAS ENG. LTDA.	252021134242		X 180,00 m	X 180,00 m	X 180,00 m	X 180,00 m	-
5	Projeto básico de recuperação e reforço das estruturas marítimas do Terminal de Santarém/PA.	Progen	INFRAS ENG. LTDA.	252022136502		X 260,00 m	X 260,00 m	X 260,00 m	X 260,00 m	-
6	Verificação e Projeto básico de recuperação e reforço das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC).	Intertechne	ATLSUL	252020113910		X 170,00 m	X 170,00 m	X 170,00 m	X 170,00 m	-
7	Elaboração de Projetos conceituais e básicos para diversificação e ampliação das operações do Porto Sudeste do Brasil/RJ.	Porto Sudeste do Brasil	INFRAS ENG. LTDA.	252024163773		X 630,00 m	X 630,00 m	X 630,00 m	X 630,00 m	-

EICOMNOR										
1	ESTUDO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO PIER DE GRANEIS LÍQUIDOS (PGL-1), LOCALIZADO NO PORTO EXTERNO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	01-02929/2023		X 162,00 m	X 162,00 m	X 162,00 m	X 162,00 m	-
2	SERVIÇO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ELABORAÇÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE A CAPACIDADE RESISTENTE DAS ESTRUTURAS DOS PGL 01 E 02 DO PORTO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	1016342011		X 494,00 m	X	X	X	-
3	SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ASSESSORAR TÉCNICAMENTE A COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA NO DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS COMPLEMENTARES PARA A CONCLUSÃO DE PROJETO BÁSICO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO CAIS COMERCIAL E DE CONSTRUÇÃO DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO (TERMINAL DE MÚLTIPLOS USOS) E SEU PÁTIO DE RETAGUARDA NO PORTO DE CABEDELO.	PORTO DE CABEDELO	EICOMNOR ENGENHARIA	1016542011		X 600,00 m	X 600,00 m	X 600,00 m	X 600,00 m	-
4	COORDENAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, LAUDOS E PROJETOS BÁSICOS PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS DE ADEQUAÇÃO E MELHORAMENTOS DA INFRA ESTRUTURA OPERACIONAL NO PORTO DO RECIFE.	PORTO DO RECIFE S.A.	EICOMNOR ENGENHARIA	1065482012		X 2.818,71 m	X 2.818,71 m	X 2.818,71 m	X 2.818,71 m	-
5	COORDENADOR DA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO E PROJETO TÉCNICO DE RECUPERAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO, COM VISTAS À OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO TERMINAL MARÍTIMO DA NUCLEP.	NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP	EICOMNOR ENGENHARIA	2220496013/2019		X 67,50 m	X 67,50 m	X 67,50 m	X 67,50 m	-
6	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DO PIER PETROLEIRO E DA DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE EVOLUÇÃO DO PORTO EXTERNO.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	01-02764-2008		-	-	-	-	X
7	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	1003622016		-	-	-	-	X
8	SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELO, NO MUNICÍPIO DE CABEDELO, ESTADO DA PARAÍBA.	COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB	EICOMNOR ENGENHARIA	1022232013		-	-	-	-	X
9	PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE TRACAÇÃO (CAIS 06 e 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	2220437275/2016		-	-	-	-	X
10	ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANEIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	2220437276/2016		-	-	-	-	X



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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1003522014

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **JOSÉ INÁCIO DE SOUZA LEÃO ÁVILA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOSÉ INÁCIO DE SOUZA LEÃO ÁVILA**

Registro: **PE021002 RNP: 1806590182**

Título Profissional: **Engenheiro Civil;**

Número de ART: 140193082012	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: Não indicado	Baixada em: 25/02/2014
Forma de Registro: Autonomo		Participação Técnica: Co-Autor	
Empresa Contratada: Não indicado			
Contratante: EICOMNOR ENG. IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO LTDA			CPF/ CNPJ: 11.381.605/0001-96
Rua: RUA ALEMANHA			N.º: 145
Complemento: Não indicado	Bairro: IMBIRIBEIRA		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: 51.180-010	
Contrato: Não indicado	Celebrado em: 02/01/2012	Vinculado à ART: 139897082012	
Valor de Contrato(R\$): 0,00	Tipo de Contratante: Não indicado	Ação institucional: Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RUA MONTEVIDEU			N.º: 145
Complemento: Não indicado	Bairro: BOA VISTA		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: 50.710-390	
Data de Início: 02/01/2012	Conclusão efetiva: 31/08/2012	Coordenadas Geográficas: Não indicado	
Finalidade: Agrícola		Código: Não indicado	
Proprietário: SECRETARIA DAS CIDADES - SEDIC		CPF/CNPJ: 04.474.819/0001-41	
Atividade Técnica:	Quantidade: Não indicado	Unidade: Não indicado	
PROJETO: PORTOS, 0 EM BRANCO			

RESUMO DA OBRA/SERVIÇO:

PROJETO ESTRUTURAL DAS ESTAÇÕES DE PASSAGEIROS PARA O PROJETO "RIOS DA GENTE". ENVOLVE PASSARELAS E FLUTANTES METÁLICOS, ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO, CORTINAS DE ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS ATIRANTADAS E MUROS DE ARRIMO EM CONCRETO ARMADO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 139897082012, DE 06/08/2012.
- ART BAIXADA EM 25/02/2014, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

ACERVO SE REFERE AOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO ESTRUTURAL, CONFORME ANOTADO NA ART.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A064.246 a A064.281, o atestado contendo 36 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1003522014

25 de fevereiro de 2014 , 10:04:55

Autenticação: 591806ca-37d8-4e8b-89e8-a6e401c8658e

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.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 Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

SUMÁRIO

OBJETIVO DO CONTRATO	3
ESTUDOS E LEVANTAMENTOS PRELIMINARES	4
ESTUDO DE VIABILIDADE	12
MODELO DE GESTÃO	14
PROJETO DA EMBARCAÇÃO	16
PROJETO DE DRAGAGEM	16
PROJETO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA	18
PROJETO DE ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO	19
PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL	20
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	23
PROJETO DE DRENAGEM	24
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	24
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	28
PROJETO TELEFONIA, LÓGICA, CFTV E SONORIZAÇÃO	28
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	29
PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	30
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	30
PLANILHA RESUMO DOS PRINCIPAIS QUANTITATIVOS	31



OBJETO DO CONTRATO

O projeto Rios da Gente, realizado pelo Governo do Estado de Pernambuco através da Secretaria das Cidades, consiste em aproveitar a calha do rio Capibaribe e foz do rio Beberibe para implementação de uma hidrovía exclusiva para circulação de barcos, visando disponibilizar uma infraestrutura adequada para a implantação de um sistema integrado para o transporte público de passageiros.

Levando em consideração os principais eixos de ocupação do núcleo metropolitano do Recife, através dos principais rios que cortam a cidade, foram definidos dois corredores fluviais a serem executados:

- Corredor Fluvial Norte, com duas estações: Estação Tacaruna e Estação Correios/Sol.
- Corredor Fluvial Oeste, com cinco estações: Estação Shopping Norte/BR 101, Estação Santana, Estação Torre, Estação Derby e Estação Recife.

O projeto como um todo foi composto por estudos e levantamentos preliminares, multidisciplinares, que balizaram o desenvolvimento de projetos específicos, tais como: Estudo de Viabilidade; Modelo de Gestão; Projeto de Sinalização Náutica; Projeto de Dragagem; Projeto das Instalações de Acostagem (piéres e acessos); Projeto das Instalações de Apoio; Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo; Projeto de Cálculo Estrutural; Projeto de Instalações Elétricas; Projeto de Telefonia, Lógica, CFTV e Sonorização; Instalações Hidrossanitárias; Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio; Projeto de Pavimentação; Projeto de Drenagem; Sistema de Proteção contra descargas atmosféricas – SPDA; e Projeto de Climatização.

Como forma de nortear a execução harmônica e correta das tarefas necessárias à execução dos projetos supracitados, foram utilizados princípios da Compatibilização de Projetos e do Gerenciamento de Projetos.

a) Compatibilização de projetos

Consistiu na análise conjunta dos projetos, compatibilizando as interfaces entre diversas especialidades de projetos, do objeto contratado, permitindo a identificação e eliminação de incoerências, visando à prevenção de possíveis consequências negativas, como futuros retrabalhos e acréscimos no custo da obra.

A adoção deste procedimento, fundamentado na visão sistêmica do projeto, nos princípios da engenharia simultânea, e na utilização de mecanismos de análise de falhas, permitiu que, a partir da modificação em um projeto, os demais fossem revisados imediatamente, garantindo o atendimento dos requisitos técnicos, estéticos, sociais, funcionais e econômicos esperados.

b) Gerenciamento de projetos

Consistiu na aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas, utilizadas para o atendimento, especializado, dos requisitos do projeto, visando a apresentação dos resultados, aprendizado e integração necessários.

A aplicação dos princípios de Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK, ISO 10006, ISO 21500), áreas de conhecimento e grupos de processos, permitiu o balanceamento de demandas conflitantes do escopo, tempo, custo, risco e qualidade do projeto; a satisfação de partes interessadas (stakeholders) com diferentes necessidades e expectativas; e o alcance dos requisitos estabelecidos.

Por sua abrangência e complexidade, o projeto foi elaborado progressivamente, sendo detalhado na medida em que foi sendo executado. Para tanto, foi estabelecida e realizada uma sequência de fases, que deram oportunidade de avaliar os resultados alcançados, decidir sobre a continuação do projeto e atender, de forma controlada, às mudanças de escopo que se fizeram necessárias.



23 OUT. 2013

Eng.º(a) Maria da Silva Leite - Técnica Notarial
Av. Camarão Megalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000.
www.cariorioandradelima.com.br
Emol. líquidos R\$ 2,25 TSAR: R\$ 0,50 PERC: R\$ 0,25 Total R\$ 3,00



Secretaria
as Cidades

PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



ESTUDOS E LEVANTAMENTOS PRELIMINARES

O objetivo principal dessa etapa foi a realização de estudos específicos ao longo dos estuários dos Rios Capibaribe e Beberibe, visando retratar a situação atual desses estuários e identificar intervenções em curso, e/ou projetadas, de modo a possibilitar o uso racional dos recursos e espaços, em consonância com o princípio do desenvolvimento sustentável.

Os resultados destes estudos e levantamentos preliminares forneceram as diretrizes para a elaboração do Projeto de Dragagem, Projeto de Sinalização Náutica e Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, Projeto Estrutural, além dos Projetos de Instalações Complementares e Especiais dos Píeres e Estações de Passageiros.

Os estudos e levantamentos realizados, que permitiram a elaboração dos Projetos Executivos, foram:

- a) **Sondagens Geotécnicas;**
- b) **Levantamentos Planialtimétricos Cadastrais**
Morfologia, Sedimentologia, Processos Hidrodinâmicos e Hidroquímicos;
- c) **Levantamento Batimétrico;**
- d) **Análise Granulométrica dos Sedimentos de fundo;**
- e) **Estudos de Correntometria;**
- f) **Análise Físico-química do Material de Fundo da Calha Atual dos Rios.**

a) Sondagens geotécnicas

• Sondagem à Percussão (SPT) em Terreno Firme

Perfuração: As sondagens foram iniciadas com o avanço a trado, com diâmetro de 102 mm. Quando foi detectado o nível d'água ou quando a parede do furo apresentou problema de estabilidade, o furo foi revestido com um tubo de aço de 76,0mm de diâmetro interno, o qual foi cravado simultaneamente com o avanço do furo pelo trado espiral. Quando o avanço pelo trado espiral tornou-se inoperante adotou-se o método à percussão com circulação da água, ou seja, avanço por lavagem.

Ensaio de Penetração: A cada metro perfurado, a contar da superfície, foi executado um ensaio de penetração de acordo com o método STANDARD PENETRATION TEST (SPT), expresso pelo "N" - número de golpes de um peso de 65 kg, caindo de uma altura de 75 cm, necessários para cravar os 30 cm finais de um amostrador padrão com diâmetro interno e externo de 1 3/8" e 2", respectivamente.

Medida de Nível D'água: A medida de nível d'água foi efetuada através de quatro leituras de nível do lençol de água livre. Ao detectar-se este lençol, a sondagem foi interrompida durante 30 (trinta) minutos, tendo sido efetuadas nestes intervalos 3 (Três) leituras, sendo a primeira aos 10 (Dez) minutos da paralisação, a segunda aos 20 (vinte) minutos e a terceira aos 30 (Trinta) minutos. A quarta e última leitura foi efetuada 24 horas após o encerramento da sondagem. O nível d'água adotado foi o da menos leitura obtida, correspondendo ao mais próximo da superfície.

Coleta de Amostras: A coleta de amostras foi efetuada através do amostrador RAYMOND (SPT). Para este projeto foram realizados 02 furos de sondagem tipo SPT com profundidades de até 25,36 metros.

• Sondagem à Percussão (SPT) em Terreno Alagado

Perfuração: As sondagens foram iniciadas após o revestimento da lamina d'água com tubos de diâmetro interno de 76 mm.

SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br





Ensaios de Penetração: A cada metro perfurado, a contar da superfície do terreno, foi executado um ensaio de penetração de acordo com o método STANDARD PENETRATION TEST (SPT), expresso pelo "N" – número de golpes de um peso de 65 kg, caindo de uma altura de 75 cm, necessários para cravar os 30 cm finais de um amostrador padrão com diâmetro interno e externo de 1 3/8" e 2", respectivamente.

Coleta de Amostras: A coleta de amostra foi efetuada através do amostrador RAYMOND (SPT). Para este projeto foram realizados 13 furos de sondagem tipo SPT com profundidades de até 30,10 metros (26,60m de profundidade do furo mais 3,5m de lâmina d'água).

• Sondagem Jet-Probe

Consiste na realização de serviços técnicos de engenharia, nas calhas dos rios Beberibe e Capibaribe na execução de 30 furos de sondagens Jet-Probe, sem coleta de amostras, 06 furos com coleta de amostras a três alturas, sendo uma na superfície, uma a 1,00 metro e outra na ou abaixo da cota - 3,00 m, profundidade final de projeto, e 2 pontos com coleta de amostras superficiais para realização de ensaios laboratoriais de caracterização de amostras de sedimentos de fundo, coletadas ao longo das áreas identificadas através de coordenadas UTM – WGS 84.

O método de sondagem Jet - Prob com coleta de amostras, usando mergulhadores, consiste na cravação de revestimentos de 2 1/2", com jatos de água até a profundidade de coleta das amostras, utilizando o seguinte critério: elevando o sistema de circulação de água (trepano com as hastes de 1"Ø) a uma altura de aproximadamente 30 cm, e durante a sua queda imprimir manualmente um movimento de rotação na coluna de hastes. Os detritos (areia, conchas, etc.) serão carregados com a circulação de água e coletados na parte superior do revestimento com um saco de tecido filtrante, permanecendo o material sólido como amostra.

O método de sondagem Jet-Prob sem coleta de amostras consiste na cravação das hastes de 1"Ø até a profundidade de projeto, afim de verificar a existência rochas, solos de alta resistência ou alguma coisa enterrada que venha a prejudicar o equipamento de dragagem.

Para a coleta de amostras de materiais argilosos será utilizado o amostrador bi partido com 1 1/2 Ø da sondagem SPT ou um coletor tipo Shelby.

Em resumo:

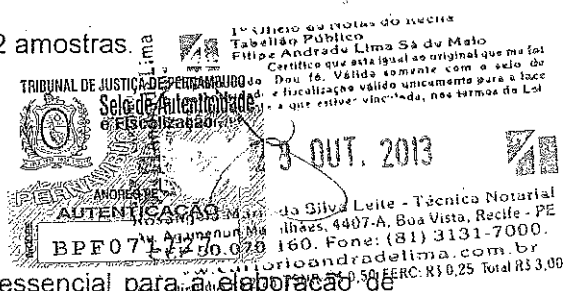
- Foram sondados 6 pontos e coletadas 21 amostras.
- Foram coletadas amostras superficiais de dois pontos 2 amostras.
- Foram sondados sem coletas de amostras 30 pontos.
- Total de pontos sondados: 38.
- Total de amostras coletadas: 23.

b) Levantamentos Planialtimétricos Cadastrais

O levantamento planialtimétrico cadastral é uma ferramenta essencial para a elaboração de todos os tipos de projetos civis, como forma de garantir a adequação da construção às condições naturais do terreno.

Consiste na medição de áreas apresentando todos os detalhes importantes existentes no terreno, tais como: perímetro das divisas, vias de acesso, árvores, córregos, perímetro externo das construções, caixas e poços de visita, e demais interferências.

Para o projeto Rios da Gente, foram realizados vinte e cinco levantamentos, num total de 125.600,00m² de área levantada, resultando em vinte e cinco plantas de levantamento planialtimétrico cadastral, contendo as divisas com as dimensões lineares e angulares, perímetro das construções, vias de acesso, todas as interferências visíveis, bem como as curvas de nível de metro em metro, de áreas para possível implantação das Estações Fluviais.



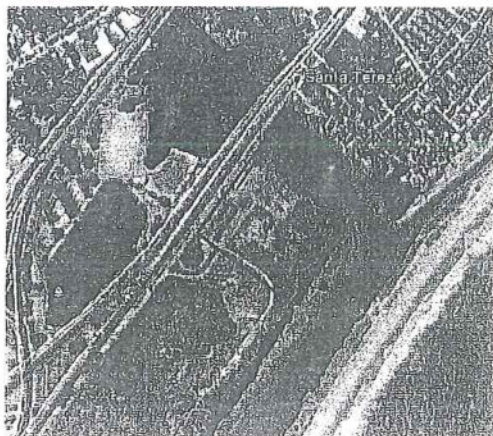
Os serviços foram executados de acordo com a Norma da ABNT NBR 13.133, utilizando as metodologias descritas a seguir, com seus respectivos equipamentos:

- 1) **Metodologia 01 (GPS):** Para georreferenciar os levantamentos, foram colocados em cada área levantada dois pontos, e depois foram rastreados com um GPS da marca JAWAD, modelo TRIUNPH, que recebe sinais L1, L2 e glonass, a partir do qual foi gerado um arquivo que foi processado pela base do IBGE, localizada na Cidade Universitária, Várzea, Recife/ PE;
- 2) **Metodologia 02 (Nível):** Para a determinação com precisão as altitudes dos pontos rastreados no item anterior (metodologia 01), foi realizado um nivelamento e contranivelamento geométrico, utilizando um nível GEODETIC, modelo DL202, com leitura em mira com código de barra, partindo do marco do IBGE, denominado RN-IBGE 2603 F, localizado no Porto do Recife, tendo sido visitados todos os pontos rastreados;
- 3) **Metodologia 03 (Estação Total):** Para o levantamento cadastral foi utilizada uma estação da marca FOIF, modelo OTS 680, que foi estacionada em um dos pontos rastreados da Metodologia 01, e orientada (ré) no segundo ponto da Metodologia 01, com coordenadas obtidas nos seus respectivos processamentos e utilizando a cota de nível obtida na Metodologia 02. Em seguida, foi realizado o levantamento cadastral, onde foram cadastrados os pontos de meio-fio, árvores, bueiros, postes, muros, grades, bocas de lobo, edificações e etc. Após a realização do levantamento em campo, os dados contidos na estação foram descarregados em um computador com o programa GLINK (FOIF), onde foi gerado um arquivo TXT, que foi importado para o programa TOPOGRAPH, onde foi gerado mais um arquivo (DWG e ou DXF).

TERRENOS LEVANTADOS (ÁREA TOTAL 125.600,00m²):

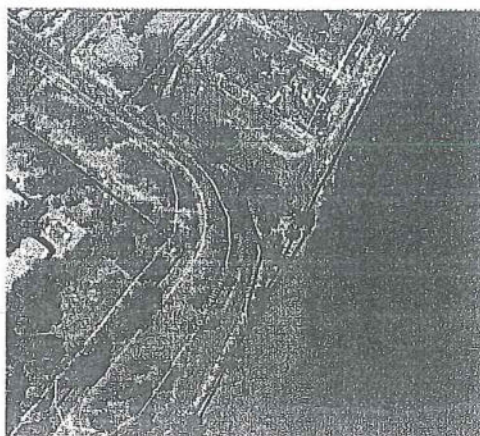
Área 01 - Memorial Arcoverde: 29.500,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 02 - Av. dos Palmares: 3.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



1º Ofício de Notas do notário
Tabelião Público
Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Certifico que esta igual ao original que me foi
apresentado. Dou fé. Valida somente com o selo de
autenticidade e fiscalização vinculado, nos termos da Lei
12.362/10.

23 OUT. 2013

ANGELA MARIA DA SILVA LEITE - Técnica Notarial
Av. Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife, PE
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000
www.cartorioandradelima.com.br
Emitido em 23/10/2013 às 14:25 FISC: R\$ 0,25 FERC: R\$ 0,25

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
e Fiscalização
BPF071728



Secretaria
das Cidades

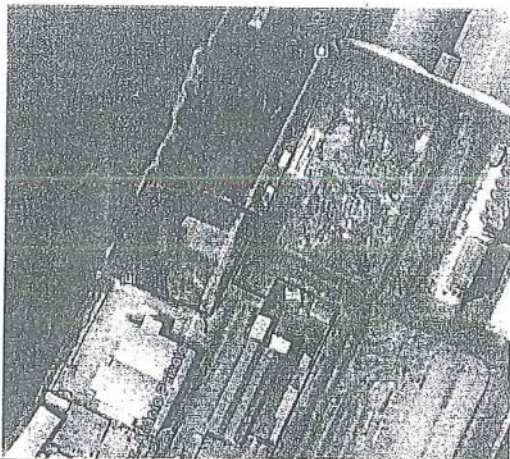
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT

CREA - PE
A 064.252

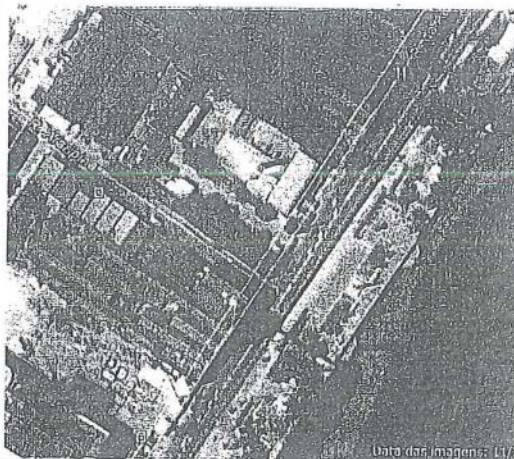
Área 03 – Cruz do Patrão: 6.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



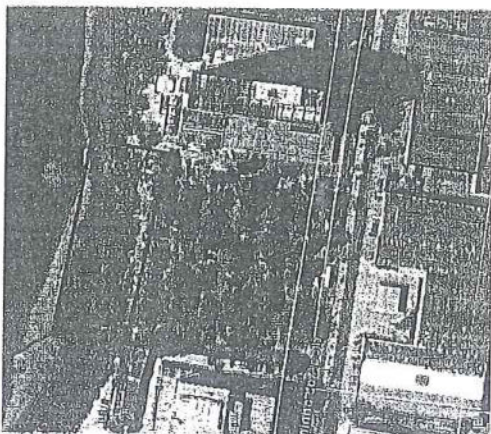
Área 04 – Rua da Aurora: 3.500,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



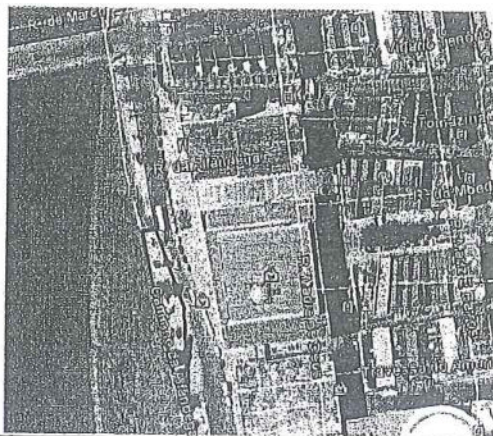
Área 05 – Prefeitura do Recife: 4.800,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



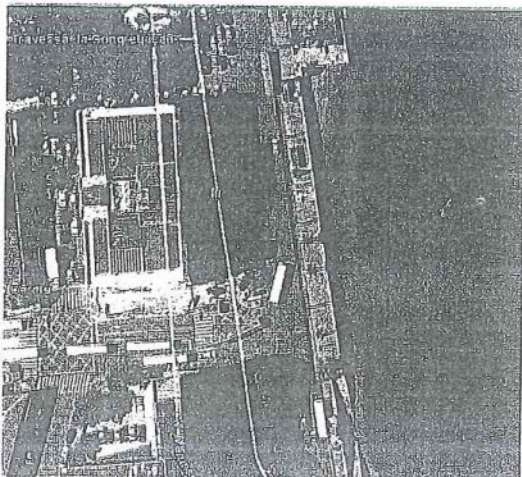
Área 06 – Paço Alfândega: 3.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



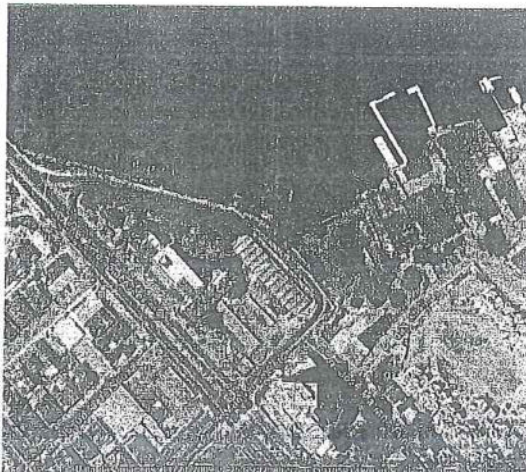
Área 07 – Grande Hotel: 2.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 08 – Pina: 1.100,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
e Fiscalização

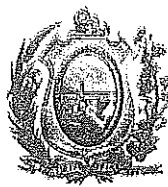


ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO

BPF071729

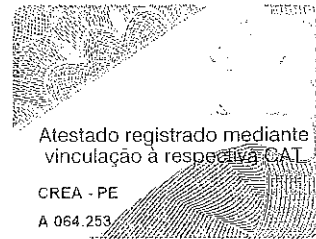
23 OUT. 2013

Isa Angela Maria da Silva Leite - Técnica Notarial
amecan@magalhães.4407-A, Rua Vitor, Recife - PE
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000.
www.cartorioandradelima.com.br
Emol: Custos R\$ 2,25 TSMR: R\$ 0,50 FERC: R\$ 0,25 Total R\$ 3,00



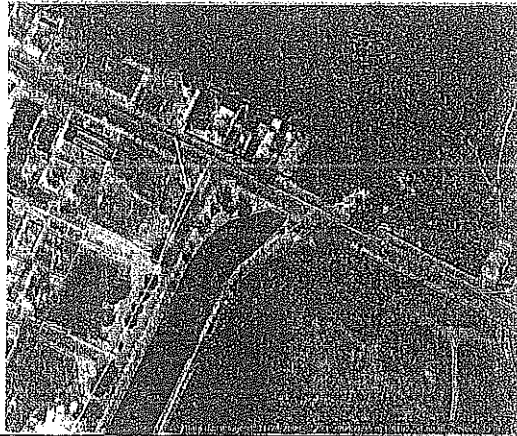
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades



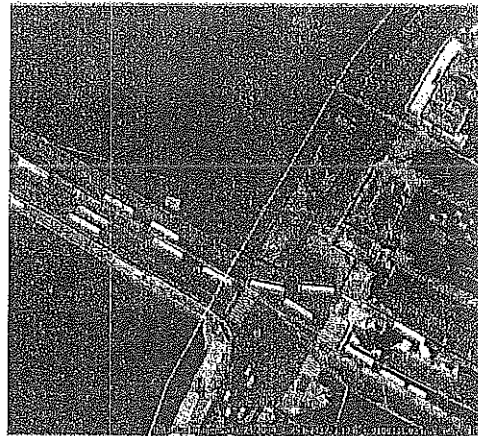
Área 09 – Antônio Falcão: 2.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



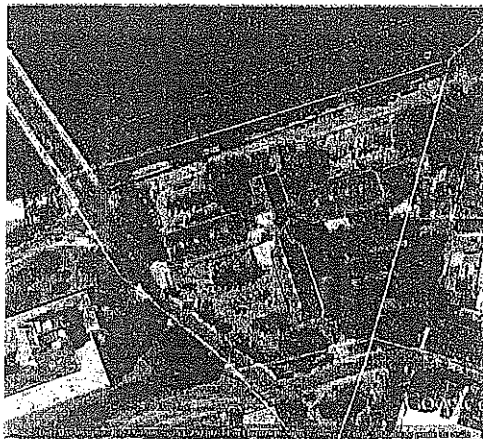
Área 10 – Rua do Sol: 1.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



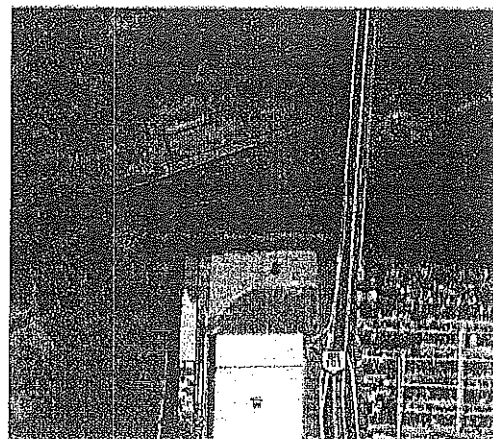
Área 11 – Casa da cultura: 3.500,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



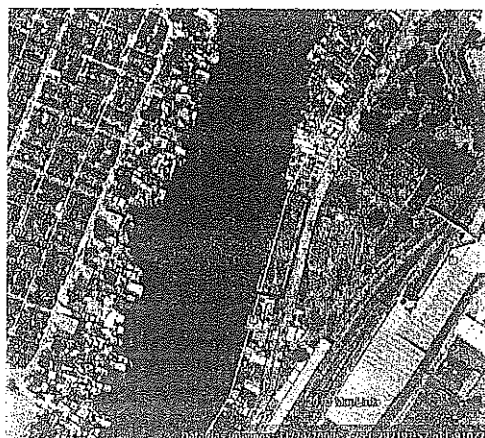
Área 12 – Shopping Norte: 11.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 13 – Coque: 2.500,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 14 – Joana Bezerra 01: 5.800,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



23 OUT. 2013

23 OUT. 2013
Marta da Silva Leite - Técnica Notarial
menopmagalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000.
www.cartorioandradelima.com.br
valores R\$ 2,25 TSNR: R\$ 0,50 PERC: R\$ 0,25 Total R\$ 3,00

SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br



Secretaria
Cidades

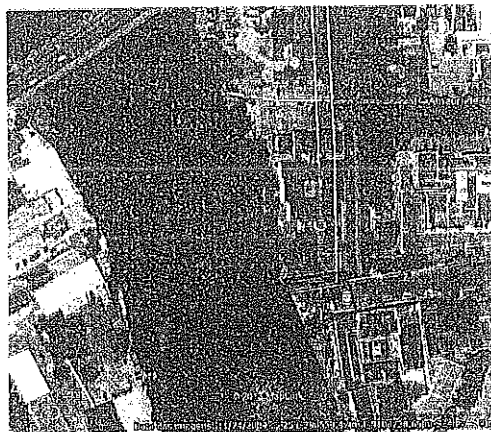
PERNAMBUCO

GOVERNO DO ESTADO

Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 064.254

Área 15 – Derby: 500,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



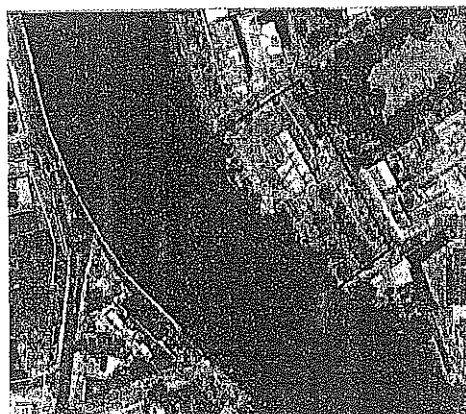
Área 16 – Sport Clube do Recife: 1.700,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 17 – Hospital da Polícia: 10.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



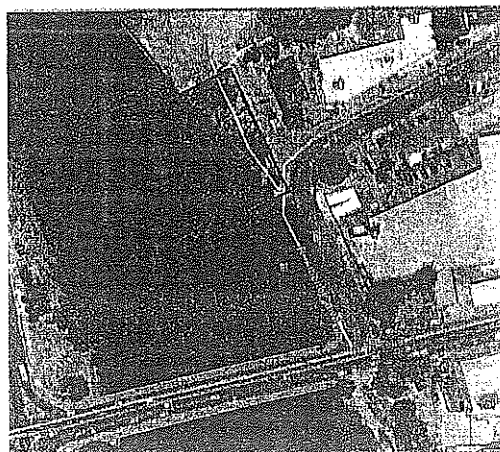
Área 18 – Beira Rio: 5.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



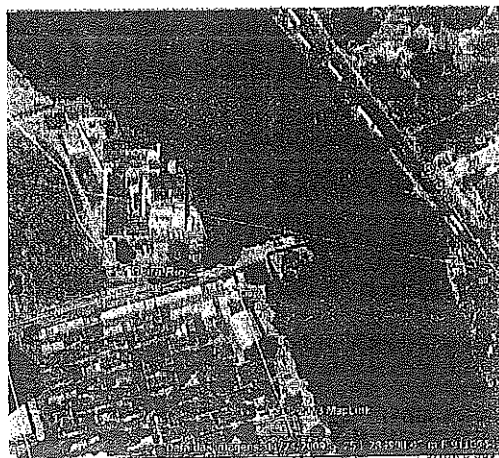
Área 19 – Bugaloo: 1.500,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 20 – Jaqueira 01: 1.300,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 21 – Jaqueira 02: 700,00m².

Área 22 – Carrefour 01: 8.000,00m².

SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
e Fiscalização



ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO

BPF071731

23 OUT. 2013

Carla Maria da Silva Leite - Técnica Notarial
Antônio Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000.
www.cartorioandradelima.com.br
Emol. líquidos: R\$ 2,25 TSNN: R\$ 0,50 FERC: R\$ 0,25 Total R\$ 3,00



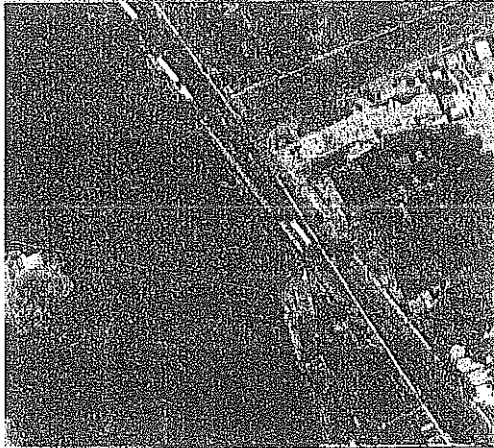
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades

Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT

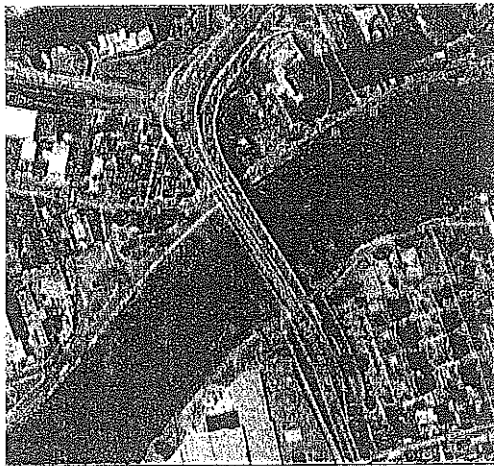
CREA - PE
A 064.255

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.

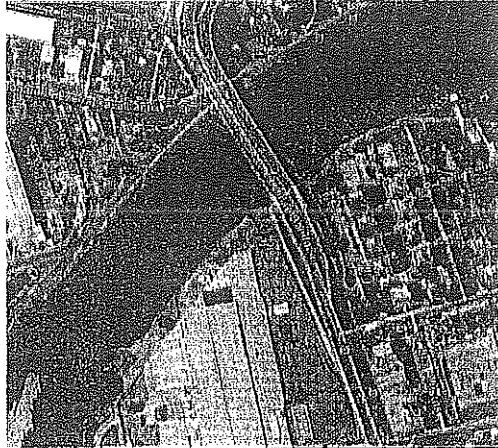


Área 23 – Carrefour 02: 1.600,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.

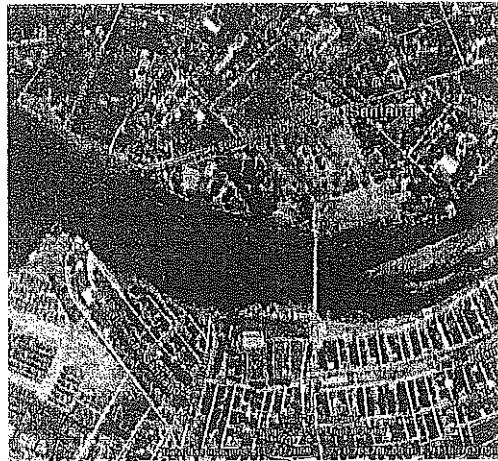


Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



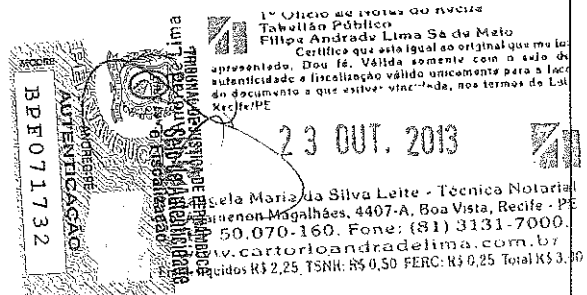
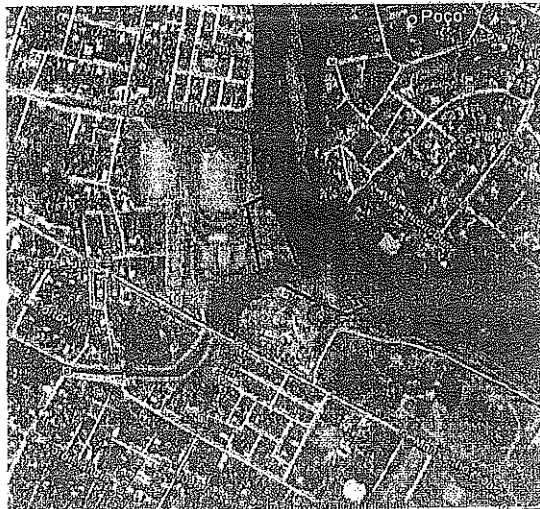
Área 24 – Parque Santana: 6.600,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.



Área 25 – Parque Caiara: 10.000,00m².

Foram utilizadas as 03 (três) metodologias.





PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades

c) Levantamento Batimétrico

Foi realizado em sistema integrado com ecobatímetro de precisão modelo *Hydrotrac ODOM* e DGPS *Trimble-GTR2* interligados pelo programa *HYPACK 2010*, onde foram gravados, em meio digital, registros a cada 5 metros (média) em perfis realizados a cada 10 metros, perfazendo um total de 301.181m de linhas.

Após a aquisição destes dados em campo, foi utilizado o software GIS para a integração e a geração dos modelos em 2D ou 3D.

O levantamento batimétrico foi realizado ao longo de perfis a cada 10 metros entre os trechos da bacia de Santo Amaro e a Ponte sobre a BR-101, com aproximadamente 14,0 km, no rio Capibaribe.

Para o lado de Olinda, o canal sondado foi de 3,5 km de comprimento e no sentido do bairro de Boa Viagem foram levantados 7,6 km de canal, partindo da bacia do Pina até Boa Viagem através do rio Jordão.

O mapeamento foi realizado na escala de 1:1000, no período entre janeiro e junho de 2010. A projeção de coordenadas utilizada foi a UTM zona 25 Sul, DATUM horizontal WGS84.

Os dados de profundidade medidos foram corrigidos em função das oscilações das marés de acordo com as previsões da Tábua de Maré do Porto do Recife (Referência de Nível da DHN – Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil).

Foram realizados 69.060 pontos de profundidade, sobre perfis espaçados a cada 10 metros, seguidos de margem a margem, os quais apresentaram valor máximo de 10,7 metros de profundidade, com distribuição significativa entre 0,0 e 5,0 metros. A profundidade média calculada foi de 1,48 m, com um desvio padrão de $\pm 1,41$.

d) Análise granulométrica dos sedimentos de fundo;

Foram coletadas 13 amostras de água para a determinação do material em suspensão e turbidez, na Ponte Princesa Isabel, considerando as oscilações do nível de maré. Os valores de material em suspensão variaram entre 6,4 e 38,5 mg/L e os valores de turbidez variaram de 2,3 a 11,5 NTU.

Um completo levantamento dos sedimentos de fundo da área foi necessário para identificar as variações dos tipos de fácies em relação à morfologia das margens e a hidrodinâmica, para efeito de comparação com as condições pretéritas e fundamentar o modelo hidrodinâmico.

Para o presente estudo dos sedimentos superficiais de fundo foram coletadas 27 amostras com uma draga pontual, ao longo dos trechos de canais previamente definidos, com o objetivo de determinar a composição granulométrica do material, a distribuição de fácies e comparar com dados pretéritos.

Para descrever os tipos de sedimentos de fundo foi usada a classificação de Shepard (1954), que é baseada nas porcentagens de cascalho, areia e lama (silte + argila) presentes na amostra. Em laboratório o material foi submetido a pesagem, ao peneiramento úmido, secagem e peneiramento mecânico em peneiras com malhas definidas de acordo com a escala granulométrica de Wentworth.

e) Estudos de correntometria;

A determinação das correntes foi realizada usando o perfilador de correntes ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler), que calcula as intensidades e direções por célula de medição, ao longo de um perfil, previamente determinado.

Os dados são calculados à medida que a embarcação navega de uma margem para outra do rio e a cada 5 s é feita uma leitura de um perfil vertical, seccionado em células de 0,25 m, onde cada célula traz a informação de direção e velocidade das correntes. O ADCP mede também a profundidade e é através do sensor Bottom-Track que as velocidades de corrente são



SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização

AVO REG-PE
AUTENTICAÇÃO
BPF071733

23 OUT. 2013

Pro. Angela Maria da Silva Leite - Técnica Plural
Ass. Gerson Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160 Fone: (81) 3181-7000
www.cartoriojudicialpe.com.br
Folha 01 de 01
Emissão: 22/09/2013 14:00:00



PERNAMBUCO

GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades



calculadas, utilizando o fundo como referência estática. A direção é calculada a partir de uma bússola magnética acoplada internamente ao transdutor.

O método utilizado, para os trabalhos no rio Capibaribe, foi o de perfilagem durante 12 hs de maré e foram feitas medidas de correntes em dois pontos do estuário.

Os resultados esperados foram às variações de velocidade das correntes induzidas pela maré e as vazões instantâneas em cada hora medida, indicando assim as condições de fluxo das marés enchente e vazante. Os trabalhos foram realizados em condições de maré de sizígia. As medições de fluxo foram realizadas simultaneamente com medidas maregráficas locais realizadas através de um mareógrafo modelo TWR-2050 – RBR.

f) Análise físico-química do material de fundo da calha atual dos rios.

Foram coletadas 23 amostras de sedimentos de fundo para realização de análise físico-química em observância à Resolução Conama 344/2004, que estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras.

ESTUDO DE VIABILIDADE

Teve como objetivo, estudar a viabilidade do transporte fluvial como parte integrante do Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana do Recife – STPP/RMR, aprofundado sob todos os aspectos que um projeto desta natureza demanda, para que se conhecessem as premissas legais e os custos de implantação, de operação e manutenção do sistema hidroviário face aos benefícios a alcançar.

Este estudo adotou uma metodologia científica para chegar à sustentabilidade do sistema, passando por pesquisa de preferência declarada dos possíveis usuários, cujo roteiro de ações foi transcrito abaixo, do documento original:

1. SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS DA RMR- STPP/RMR

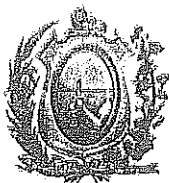
- 1.1. Introdução
- 1.2. Estruturação do STPP/RMR
- 1.3. Objetivos Gerais do SEI
- 1.4. Estrutura Física do STPP/RMR
- 1.5. Situação Atual do SEI
- 1.6. Estrutura Tarifária do STPP/RMR
- 1.7. Aspectos Institucionais do STPP/RMR
 - 1.7.1. Conselho Superior de Transporte Metropolitano - CSTM
 - 1.7.2. Consórcio de Transportes da Região Metropolitana do Recife - CTM

2. SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FLUVIAL

- 2.1. Histórico
- 2.2. Estudos e Trabalhos de Interesse para o Projeto
 - 2.2.1. Capibaribe Melhor
 - 2.2.2. Plano Diretor de Transportes Urbanos – PDTU/RMR
 - 2.2.3. Programa Prometrópole
 - 2.2.4. Trabalho Acadêmico
- 2.3. Pontos Positivos e Negativos do Transporte Fluvial
 - 2.3.1. Pontos Positivos do Transporte Fluvial

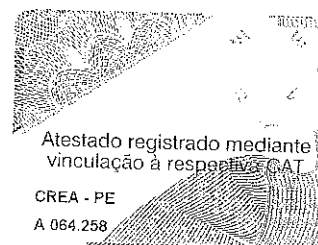


[Handwritten signature]

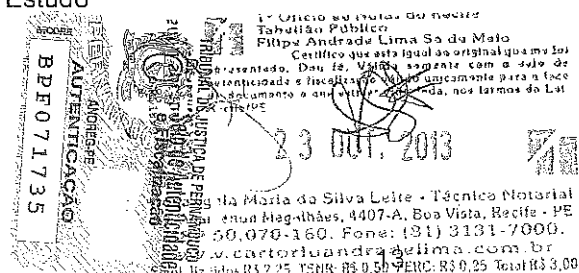


PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades



- 2.3.2. Pontos Negativos do Transporte Fluvial
- 2.4. Corredores de Transportes Fluviais Propostos
 - 2.4.1. Características
 - 2.4.2. Traçados Propostos
 - 2.4.2.1 - Corredor Fluvial Sul
 - 2.4.2.2. Corredor Fluvial Norte
- 2.5. Corredor Fluvial Sul
 - 2.5.1. Descrição da Área de Estudo
 - 2.5.2. Características Operacionais dos Corredores de Transporte Público situados na Área de Estudo
 - 2.5.3. Plano Funcional do Corredor de Transporte Fluvial Sul
 - 2.5.4. Dimensionamento da Demanda
 - 2.5.5. Viabilidade Financeira do Transporte Fluvial
 - 2.5.5.1. Cálculo da Receita do Sistema de Transporte Fluvial Corredor Sul
 - 2.5.5.2. Cálculo dos Custos do Sistema de Transporte Fluvial Corredor Sul
 - 2.5.6. Cálculo da Rentabilidade do Sistema de Transporte Fluvial
- 2.6. Corredor Fluvial Norte
 - 2.6.1. Descrição da Área de Estudo
 - 2.6.2. Características Operacionais do Corredor de Transporte Público situado na Área de Estudo
 - 2.6.3. Plano Funcional do Corredor de Transporte Fluvial Norte
 - 2.6.4. Dimensionamento da Demanda
 - 2.6.5. Viabilidade Financeira do Transporte Fluvial
 - 2.6.5.1. Cálculo da Receita do Sistema de Transporte Fluvial Corredor Norte
 - 2.6.5.2. Cálculo dos Custos do Sistema de Transporte Fluvial Corredor Norte
 - 2.6.6. Cálculo da Rentabilidade do Sistema de Transporte Fluvial
- 2.7. Corredor Fluvial Oeste
 - 2.7.1. Descrição da Área de Estudo
 - 2.7.2. Características Operacionais do Corredor de Transporte Público situado na Área de Estudo
 - 2.7.3. Plano Funcional do Corredor de Transporte Fluvial Oeste
 - 2.7.4. Dimensionamento da Demanda
 - 2.7.4.1. Demanda pela Pesquisa de Origem /Destino do Plano Diretor de Transporte Urbano
 - 2.7.4.2. Pesquisa de Origem e Destino das Linhas da Área de Estudo
 - 2.7.4.3. Pesquisa de Preferência Declarada
 - 2.7.5. Dimensionamento da Demanda
 - 2.7.5.1. Alternativas de Redes
 - 2.7.5.2. Plano Funcional da Alternativa de Rede Selecionada



SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades



2.7.6. Viabilidade Econômico- Financeira do Transporte Fluvial

2.7.6.1. Cálculo da Demanda para Alternativa Selecionada

2.7.6.2. Cálculo da Receita

2.7.6.3. Cálculo dos Custos

2.7.6.3.2. Dimensionamento do Número de Barcos para a Operação da Linha Troncal Fluvial

2.7.6.3.3. Cálculo dos Custos das linhas Alimentadoras de Ônibus

2.7.6.3.4. Análise da Viabilidade Econômico Financeira

3. BENEFÍCIOS DO SISTEMA DE TRANSPORTE FLUVIAL

4. RECOMENDAÇÕES

A seguir encontram-se relacionados alguns dados gerais da operação, relativos aos dois corredores fluviais que serão implantados para o transporte público de passageiros.

Corredor Fluvial Oeste:

- ✓ Demanda estimada: 10.438 passageiros/dia e 710 passageiros/ hora de pico.
- ✓ Tempo de viagem estimado: 80 minutos ida e volta da BR-101 a Recife, incluindo 10 min de parada em cada estação e 4 minutos de reversão no terminal;
- ✓ 10 minutos de parada em cada estação;
- ✓ 4 minutos para reversão no terminal;
- ✓ 7,5 minutos de intervalo entre barcos no horário de pico;
- ✓ 12, 15 e 20 minutos de intervalo nos demais horários.
- ✓ Frota estimada: 11 barcos;
- ✓ Horário de operação estimado: 5h às 23h.



Corredor Fluvial Norte:

- ✓ Demanda estimada: 3.000 passageiros/dia
- ✓ Tempo de viagem estimado: 30 minutos ida e volta da estação Correios para a Tacaruna, incluindo 5 min de parada em cada extremidade;
- ✓ 5 minutos de parada em cada estação
- ✓ 20 minutos de intervalo entre barcos;
- ✓ Frota estimada: 02 barcos;
- ✓ Horário de operação: 8h às 23h.

MODELO DE GESTÃO

O Memorial Descritivo do modelo de gestão foi elaborado para conter as especificações técnicas e operacionais para os serviços de transporte fluvial de passageiros que se desejam concessionar. Nele, foram fornecidas informações sobre a Região Metropolitana do Recife, sobre o Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana do Recife - STP/RMR, sobre o Sistema Estrutural Integrado - SEI, e em especial sobre os corredores de transporte fluvial de passageiros e o modelo de sua gestão, a serem implantados, com as obrigações e atribuições de cada ente (Governo de Pernambuco - Grande Recife Consórcio de Transporte, Concessionário, Marinha do Brasil, Bombeiros, etc.).

Para o desenvolvimento deste Modelo de Gestão, tal como no Estudo de Viabilidade, seguiu-se todo um procedimento científico, com as etapas relacionadas abaixo:



PERNAMBUCO

GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades



1. DESCRIÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

- 1.1 Municípios Integrantes
- 1.2 População e área
- 1.3 Atividades Econômicas
- 1.4 Divisão Modal na RMR
- 1.5 Frota de veículos

2. INFRAESTRUTURA DO STPP/RMR

- 2.1 Concepção do STPP/RM
- 2.2 Sistema Viário e Terminais do SEI
- 2.3 Sistema Viário do Centro do Recife
- 2.4 Terminais, Mini terminais, Abrigos e Parada
- 2.5 Inserção do STFP no SEI

3. O TRANSPORTE FLUVIAL NO RECIFE

- 3.1 Histórico
- 3.2 Pontos Positivos e Negativos do Transporte Fluvial
- 3.3 Infraestrutura do STFP
- 3.4 Estrutura Operacional do STFP
- 3.5 Controle da Qualidade dos Serviços do STFP

4. MODELO DE GESTÃO

- 4.1 O Modelo Institucional do STPP/ RMR
- 4.2 Principais Atores e Seus Relacionamentos
- 4.3 Alocação de Responsabilidades
- 4.4 Governança do Sistema
- 4.5 Gerenciamentos Essenciais
- 4.6 Gestão Operacional do STFP
- 4.6.1 Comunicação e Divulgação

5. ESTRUTURA FINANCEIRA DO STFP

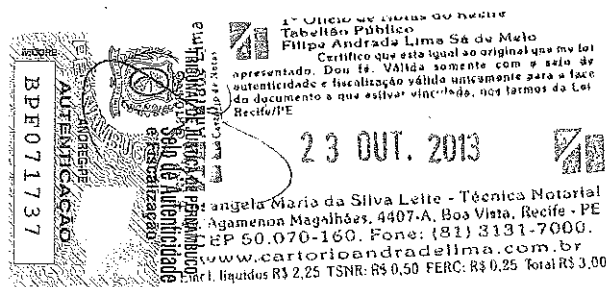
- 5.1 Elementos da Política Tarifária
- 5.2 Cálculo de suas Demandas dos Corredores Fluviais
- 5.3 Custo para Operação do STFP

6. CÁLCULO DA RECEITA DO SISTEMA DE TRANSPORTE FLUVIAL

- 6.1 Custos Operacionais das Linhas Norte e Oeste de Transporte Fluvial
- 6.2 Cálculo dos Custos das linhas Alimentadoras de Ônibus
- 6.3 Cálculo da Rentabilidade do Sistema Ônibus + Barco

7. REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

8. CRITÉRIOS DE REAJUSTES E REVISÃO DO CONTRATO

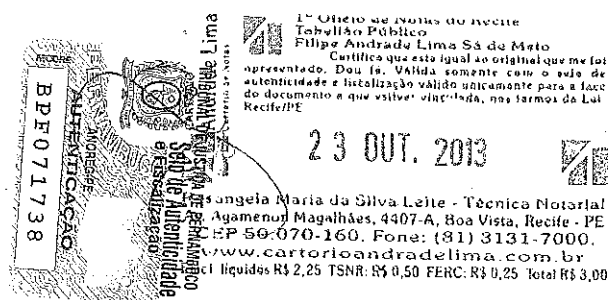




PROJETO DA EMBARCAÇÃO

Considerando as características geométricas do canal de navegação, o gabarito das pontes existentes nos percursos definidos, as distâncias a serem percorridas, a demanda de passageiros e as condicionantes apontadas no estudo de viabilidade, foi projetada uma embarcação fechada, climatizada, autopropulsada, com as seguintes características gerais:

- a) Comprimento total: 23,50 m
- b) Boca moldada no convés: 6,20 m
- c) Pontal moldado a meio navio: 2,10 m
- d) Calado máximo (aprox.): 1,30 m
- e) Calado carregado (aprox.): 0,45 m
- f) Potência nos eixos: 2x 227 CV
- g) Velocidade de cruzeiro (aprox.): 10 nós
- h) Velocidade máxima (aprox.): 13 nós
- i) Lemes e hélices: 2 Lemes e 2 Hélices
- j) Capacidades:
 - Tanques de combustível: 1500 L / diesel
 - Tanque de água: 200 L



k) Salão de Passageiros: Será dotada de 89 lugares, sendo 48 por bombordo, 40 por boreste e 01 cadeirante por boreste, sendo 88 lugares distribuídos no sentido transversal em 12 fileiras por bombordo e 10 fileiras por boreste, todas de 4 cadeiras cada uma.

PROJETO DE DRAGAGEM

O Projeto de Dragagem apresentado visou compatibilizar as profundidades do canal de navegação do rio Capibaribe e foz do Beberibe, de modo que permitisse a remoção das atuais restrições à navegabilidade, possibilitando assim a implantação do sistema de transporte fluvial integrado de passageiros com duas rotas (norte e oeste), em um canal de navegação com profundidade de 2,5 m em relação ao nível de referência estabelecido pela DHN para o local, e largura variada.

Esta dragagem tem a finalidade de tornar navegável todo o percurso do Rio Capibaribe contemplado pelo Projeto de Navegabilidade do Recife, iniciando-se na planejada Estação BR-101, passando pelas Estações Santana, Torre, Derby, Recife, Rua do Sol e finalizando 504 metros após a Estação Tacaruna, 13.500 metros após a primeira estação.

Por outro lado, o resultado das análises do sedimento de fundo coletado segundo a Resolução Conama 344/2004 apresenta índices de contaminação por metais pesados e outras substâncias químicas acima do nível permitido para bota-fora oceânico, determinando que uma parte do material oriundo da dragagem deverá ser confinado em um bota-fora intermediário, para uma leve secagem e posteriormente ser transportado para um aterro sanitário licenciado. O local escolhido para destinação final do material contaminado é a Central de Tratamento de Resíduos LTDA (CTR-PE) em Igarassu (distante 46 Km do bota-fora intermediário).

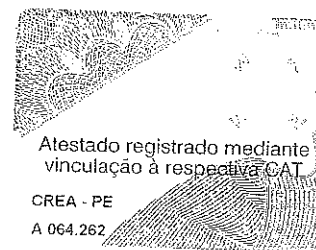
O volume total a dragar (em um ano e seis meses), nos dois trechos estudados é de 859.214,24 m³, desses, 343.685,70 m³ (material contaminado) serão dragados por uma draga de sucção e recalque (616 KW de potência - IHV Beaver 1200 C), auxiliada por 3 Booster's (de 350 KW cada), através de tubulação colocada ao longo do rio Capibaribe até uma área próxima à estação BR-101, que servirá como bota-fora intermediário e, após uma leve secagem, este material deverá ser transportado por caminhões para o aterro sanitário anteriormente caracterizado.



PERNAMBUCO

GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades



O volume remanescente será dragado por escavadeiras hidráulicas instaladas sobre flutuantes, sendo o sedimento dragado colocado em batelões, os quais, após plenamente carregados, transportarão o material até o bota-fora oceânico, distante 10 milhas náuticas do centro de massa da área sob dragagem.

A segunda etapa da dragagem é realizada com 2 escavadeiras hidráulicas Caterpillar CAT 325L sobre esteiras, montadas sobre 2 flutuantes, empurrados por rebocador. As escavadeiras retiram o material até a profundidade limite do canal de navegação (-2,50 m abaixo do nível 0 DHN) e o depositam em batelão não auto-propulsado tipo split hopper, com capacidade para transportar 513 m³ de material, sendo então rebocado até o bota-fora oceânico.

Para a realização desses serviços, é necessário o auxílio de outros equipamentos, tais como:

03 batelões para mar costeiro, tipo Split, sem propulsão, com capacidade de 513 m³, calado máximo de 2,51m; 03 rebocadores. Destes, um de grande porte para auxiliar os batelões até o bota-fora oceânico, e 02 pequenos para manejar a draga, os flutuantes das escavadeiras e os batelões dentro do rio.

Bacia de Contenção:

Visa a implantação de todos os procedimentos necessários para a armazenagem e manejo do material contaminado no bota-fora intermediário próximo à BR-101, de forma segura e controlada, de modo que, ao final dos serviços de dragagem, possa-se restituir a área utilizada com as mesmas características ambientais originais.

Estes procedimentos têm como objetivos:

A manipulação e armazenagem seguras deste material, garantindo-se a não-contaminação do solo de toda a área a ser utilizada para a armazenagem e seu entorno; Fluxos de entrada e saída de material otimizados, de modo a se utilizar a menor área possível para a execução plena dos serviços de dragagem. Com isto, as interferências no terreno a ser utilizado reduzem-se ao mínimo necessário; Utilização de técnicas e materiais reconhecidamente seguros e eficazes para o isolamento total entre o material dragado e o solo sobre o qual será depositado temporariamente; Facilidade na desmontagem dos elementos constituintes da bacia de contenção para o pronto restabelecimento da vegetação suprimida.

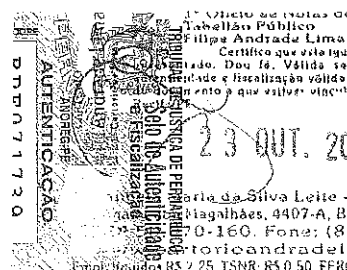
Esta bacia provisória possui sistema próprio de drenagem, onde a água excedente que vem junto com o material dragado retorna ao rio sem nenhum contato com o terreno onde será construída a bacia. A área útil de contenção é de 25.600 m², e a capacidade máxima de armazenamento de 67.000 m³ de material contaminado. É bom lembrar que o total de material contaminado a ser encaminhado ao Aterro Sanitário é de 343.685,70 m³.

A medida que a draga de sucção e recalque avança subindo o rio, é seguida pela escavadeira e os batelões. A destinação dos 515.529 m³ de material não contaminado dragado pela escavadeira se dará no sentido oposto, em direção ao bota-fora oceânico, localizado a cerca de 10 milhas náuticas da entrada do Porto do Recife.

Volume de Dragagem por Trecho

Comprimento, Espessura e volume de dragagem por trecho das estações.

TRECHO	Comprimento (m)	Espessura de Dragagem (m)	Volume de Dragagem (m³)
Estacao BR-101 - Estacao Santana	3.660,89	0,47	73.966,65
Estacao Santana - Estacao Torre	1.291,70	2,30	127.477,82
Estacao Torre - Estacao Derby	2.638,94	0,21	24.059,58
Estacao Derby - Estacao Recife	1.919,28	0,62	51.264,64
Estacao Recife - Estacao Sol	919,13	0,73	28.694,83
Estacao Sol - T. Marinha	1.930,35	5,03	417.553,80
T. Marinha - Tacaruna	1.141,71	2,77	136.196,92
TOTAL	13.500,00		859.214,24





PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Secretaria
das Cidades



Espessura da camada contaminada e não contaminada e volume de dragagem por trecho das estações.

TRECHO	Contaminada		Não Contaminada	
	Espessura (m)	Volume (m³)	Espessura (m)	Volume (m³)
Estacao BR101 - Estacao Santana	0,19	29.586,66	0,28	44.379,99
Estacao Santana - Estacao Torre	0,92	50.991,13	1,38	76.486,69
Estacao Torre - Estacao Derby	0,08	9.623,83	0,13	14.435,75
Estacao Derby - Estacao Recife	0,25	20.505,86	0,37	30.758,78
Estacao Recife - Estacao Sol	0,29	11.477,93	0,44	17.216,90
Estacao Sol - T. Marinha	2,01	167.021,52	3,02	250.532,28
T. Marinha - Tacaruna	1,11	54.478,77	1,66	81.718,15
TOTAL		343.685,70		515.528,54

PROJETO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA

Na calha dos Rios Capibaribe, Beberibe e Jordão serão estabelecidos Canais de Navegação balizados, com sinais luminosos (faroletes), para permitir a navegação noturna e diurna de embarcações de passageiros, e acesso às Estações de Embarque e Desembarque que margeiam os respectivos cursos, assim como para sinalizar o cruzamento com as pontes construídas ao longo dos rios.

Tal sinalização garantirá a Segurança do Tráfego Fluvial, a regularização e a manutenção dos Canais de Navegação, ao mesmo tempo em que permitirá disciplinar este tráfego, impedindo que o mesmo venha a provocar alterações ambientais no rio e nas áreas de manguezais de suas margens. Para tanto, foram estudadas as características naturais físico-hidrográficas da calha do rio, e projetada a sua utilização mais adequada para a navegação, levando-se em conta as características locais, com o propósito de dotá-la das condições necessárias à Segurança da Navegação.

Durante a elaboração do Projeto de Sinalização foram identificados pontos para a sinalização das dezenove pontes e duas passarelas que cruzam os trechos dos Canais Navegáveis, que receberão sinalização específica conforme as determinações contidas na "NORMAM" nº 17, da Diretoria de Hidrografia e Navegação, Marinha do Brasil.

Sinais Propostos e sua Descrição

Foi identificada a necessidade de instalação de um Sistema de Sinalização Náutica para balizar o Canal Navegável, a fim de sinalizar o cruzamento com as pontes construídas ao longo do rio, e para o acesso às Estações de Passageiros.

O sinal náutico, avaliado como o mais adequado para as condições físico-hidrográficas do trecho navegável a ser balizado, levando em conta critérios de eficiência, custo, durabilidade, meios de instalação, conservação operacional e visibilidade, foi o Farolete Náutico, totalmente automático, dotado de Lanterna Luminosa, Bateria e Painel Solar.

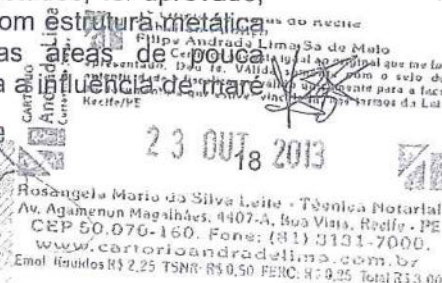
Foram identificados 122 pontos no curso do Rio Capibaribe, 16 pontos no curso do Rio Beberibe e 75 no curso do Rio Jordão, para a implantação de Sinais Náuticos, seja para a indicação de inflexão do canal de navegação, seja para a indicação de profundidades inferiores a 2,50 metros, seja para a manutenção da trajetória delimitada pelo canal navegável, e um Sinal Náutico de Bifurcação de Canal. Também foram descritas as localizações geográficas de tais pontos que, pelas restrições identificadas, exigem a presença de sinalização de alerta para tal.

Após a avaliação inicial realizada, e a análise dos vários tipos de sinais náuticos permitidos e possíveis de atender às características para os Canais Navegáveis projetados, foi aprovado, como o mais adequado, o balizamento que utiliza Faroletes Luminosos com estrutura metálica, cilíndrica para sinalizar os Canais Navegáveis de 2,5 metros, nas áreas de pouca profundidade. Na escolha desses sinais náuticos, foram levados em conta a influência de mare

SECRETARIA DAS CIDADES

Av. Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br





Secretaria
das Cidades

PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



do Porto do Recife, de até 2,5 metros de amplitude, e as correntes de vazante e de enchentes eventuais, por ocasião dos períodos de ocorrência de intensas precipitações pluviométricas, carreando detritos que comprometeriam o correto posicionamento e segurança do fundeio do balizamento flutuante.

QUADRO GERAL DE SINAIS NÁUTICOS

QUANTITATIVOS GERAIS			
TRECHO BEBERIBE	VERDE	VERMELHA	BRANCA
FAROLETES (PERCURSO)	8	8	-
ILUMINAÇÃO PONTES	2	2	2
PLACAS DE SINALIZAÇÃO (PONTES)	4 PLACAS		
TRECHO CAPIBARIBE	VERDE	VERMELHA	BRANCA
FAROLETES (PERCURSO)	60	62	-
ILUMINAÇÃO PONTES	35	35	35
PLACAS DE SINALIZAÇÃO (PONTES)	17 PONTES + 1 LADO DA PONTE 12 DE SETEMBRO = 70 PLACAS		
TRECHO JORDÃO	VERDE	VERMELHA	BRANCA
FAROLETES (PERCURSO)	37	38	-
ILUMINAÇÃO PONTES	8	8	8
PLACAS DE SINALIZAÇÃO (PONTES)	04 PONTES + 1 LADO DA PONTE 12 DE SETEMBRO = 18 PLACAS		
TOTAL (03 TRECHOS)	VERDE	VERMELHA	BRANCA
FAROLETES (PERCURSO)	105	108	-
ILUMINAÇÃO PONTES	45	45	45
PLACAS DE SINALIZAÇÃO (PONTES)	92 PLACAS		

PROJETO DE ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

O partido arquitetônico é o mesmo utilizado em todas as estações e levou em conta uma proposta de edifício com estrutura modular, de modo a interferir o mínimo possível no meio ambiente, patrimônio histórico e paisagem.

Todas as estações contêm:

Acesso para portadores de necessidades especiais; 06 lojas comerciais; área para circulação e espera; 02 guichês de informações e emissão de bilhetes; 02 W.C.'s femininos e 02 W.C.'s masculinos; 02 W.C.'s para portadores de necessidades especiais; 03 plataformas flutuantes de embarque e desembarque de passageiros; estacionamento com 12 a 50 vagas para veículos de passeio; bicicletário; previsão de ciclovia na via de acesso à estação; ajardinamento; local para parada de coletivos.

Serão construídas 07 estações (com o mesmo projeto) e um galpão para a manutenção das embarcações. Todas as estruturas de acesso aos piers (passarelas metálicas) também possuem o mesmo projeto, porém, com diferentes comprimentos de passarela, dependendo da proximidade da estação com relação ao canal de navegação. A área construída de cada estação é de 438,56 m² e do galpão de manutenção das embarcações 3.000,00 m².

SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Telefone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br



23 OUT. 2013
19



Angela Maria da Silva Leite - Técnica Notarial
Av. Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000.
www.cartorioandradelima.com.br
E-mail: lio-ides@rs 2,25 TSNR: R\$ 0,50 FERC: R\$ 0,25 Total R\$ 3,00



Secretaria
das Cidades

PERNAMBUCO

GOVERNO DO ESTADO

Quadro resumo de áreas



ESTAÇÃO	TERRENO (m²)	COBERTA ESTAÇÃO	CONSTRUÍDA	PASSARELAS	PAVIMENTADA	SOLO NATURAL
BR-101	13.586,90	575,84	438,56	1.137,59	3.469,84	9.678,50
SANTANA	3.518,27	575,84	438,56	1.100,20	1.771,49	1.308,22
TORRE	8.732,77	575,84	438,56	984,18	3.859,90	4.434,31
DERBY	4.442,62	575,84	438,56	1.161,50	1.964,96	2.039,10
RECIFE	11.063,30	575,84	438,56	982,55	2.455,24	8.169,50
CORREIOS	1.569,85	575,84	438,56	901,19		1.131,29
TACARUNA	5.744,65	575,84	438,56	938,75	2.836,44	2.469,65
TOTAL	48.658,36	4.030,85	3.069,92	7.205,93	16.357,87	29.230,57

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL

Após a definição dos projetos arquitetônico e urbanístico, foi elaborado o Projeto de Cálculo Estrutural que define as dimensões de cada elemento do galpão de manutenção, das estações, passarelas e píeres, cujos elementos e procedimentos para a execução dos serviços e obras estão descritos a seguir.

Estacas das Fundações/Sinalização Náutica/Guias dos Píeres e Flutuantes Metálicos

O perfil geotécnico dos locais onde serão implantadas as estações e o galpão de manutenção, observado em sondagens executadas nos locais onde serão erguidas as edificações, apresenta pouca resistência e um solo bastante mole.

De um modo geral, a indicação é que as fundações devam ser profundas e executadas com estacas pré-moldadas, com comprimento médio de 30,0m. A presença da camada de argila a pouca profundidade, impede o uso de fundações superficiais devido à sua característica de elevada deformabilidade, podendo causar recalques diferenciais à estrutura.

Os tipos de estacas previstos para este projeto são:

Estaca pré-moldada de seção quadrada (20 x 20) cm, cheia – comprimento médio de 24,00 metros e 196 unidades: utilizada nas fundações dos prédios das estações; estaca pré-moldada de seção quadrada (25 x 25) cm, cheia – comprimento médio de 17,40 metros e 252 unidades: utilizada nas fundações das passarelas de acesso aos píeres; estaca pré-moldada de seção circular EC-300/7 (Ø = 30 cm), vazada – comprimento médio de 18,50 metros e 135 unidades: utilizada na sinalização náutica; estaca tubada, com camisa de aço perdida de seção circular (Ø = 80 cm), comprimento médio de 20,50 metros e 126 unidades: utilizada como guias dos flutuantes de patamar e píeres de atracação. Os flutuantes são mantidos em suas posições pelas estacas, porém deslizando verticalmente por elas, de acordo com a variação da maré; estacas-pranchas AZ-24-700 e GU-8N dos muros de contenção em cortinas frontais; perfis metálicos para ancoragem de tirantes tipo W 610 X 174, compostos.

De acordo com os tipos de estacas estabelecidos no projeto executivo, serão necessários os seguintes equipamentos:

02 bate-estacas de grande porte a percussão com pilão de até 3.000 Kg a serem instalados sobre flutuantes, com capacidade de cravação de estacas tubadas de ponteira fechada em camisa perdida de seção circular com Ø = 80 cm; 02 bate-estacas de médio porte a percussão com pilão de até 2.000 Kg a serem instalados em terra e sobre flutuantes, com capacidade de cravação de estacas pré-moldadas de seção quadrada de (20 x 20) cm e (25 x 25) cm; 01 bate-estacas de médio porte a percussão com pilão de até 2.000 Kg a ser instalado sobre flutuante, com capacidade de cravação de estacas pré-moldadas de seção circular vazada, com Ø = 30 cm; 01 flutuante fluvial com capacidade para 20.000 Kg de carga – apoio do bate-estacas de médio porte das estacas com Ø = 30 cm; 02 flutuantes fluviais com capacidade para 20.000 Kg de carga – apoio do bate-estacas de médio porte das estacas de seção

SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: [81] 3181-3319 | Fax: [81] 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br



23 OUT. 2013
20
Rosângela Maria da Silva Leite - Técnica Notarial
Av. Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE.
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000.
www.cartorioandradelima.com.br
Emol-Híquidos R\$ 2,25 TSNR: R\$ 0,50 FERC: R\$ 0,25 Total R\$ 3,00



Secretaria
das Cidades

PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



quadrada (25 x 25) cm; 02 flutuantes fluviais com capacidade para 50.000 Kg de carga – apoio do bate-estacas de grande porte das estacas de seção circular $\varnothing = 80$ cm; 01 flutuante fluvial com capacidade para transportar 20.000 Kg de estacas com $\varnothing = 30$ cm e comprimento de 18,50 metros (5 Und.) – balsa-almoxarife; 02 flutuantes fluviais com capacidade para transportar até 100.000 Kg de estacas com comprimentos variando até 24,0 metros – balsas-almoxarifos; 02 flutuantes fluviais com capacidade para 50.000 Kg de carga – apoio das escavadeiras hidráulicas CAT 323-DL que farão a escavação no rio para a abertura de caminho de serviço para os flutuantes das estacas de seção quadrada (25 x 25) cm e de seção circular $\varnothing = 80$ cm; 03 guindastes sobre pneus com lança telescópica de 40,0 metros com capacidade para 60 Tf; 02 caminhões-munck com lança telescópica de alcance de 20,0 metros com capacidade para 45 Tf; 03 empurradores fluviais de médio porte – 600 HP; 01 barco de apoio com motor de popa de 120 HP; 02 escavadeiras hidráulicas sobre esteiras tipo CAT 320-DL; 02 tratores de esteiras tipo D-6R; 08 caminhões-caçamba com capacidade para 14 m³; 04 balsas para armazenagem de material escavado com capacidade para 200 m³.

Super-estrutura dos Prédios das Estações/Galpão de Manutenção das Embarcações

a) Estruturas em Concreto Armado

O projeto arquitetônico das estações contempla o aproveitamento de toda a área construída, prevendo lojas, banheiros, vigilância, hall de entrada e de espera. Muitos locais apresentam grandes vãos ou aberturas na alvenaria, dessa forma houve a necessidade de implantação de vigas em três níveis, pilares, laje e uma estrutura para o telhado.

Os pilares do galpão de manutenção foram dimensionados para suportar as cargas do telhado e de uma ponte rolante com capacidade 10 tf, a fundação será em estacas pré-moldadas, e possuindo cintas que unem um bloco de fundação ao outro no sentido longitudinal além de suportar as cargas da alvenaria de fechamento. O telhado é no formato de duas águas com declividades no sentido transversal possuindo lanternim de iluminação/ventilação. A estrutura da cobertura será em elementos metálicos formando uma treliça plana com apoios nos pilares e vão livre de 15,00m. Em todos os elementos metálicos expostos, com funções estruturais ou não, é prevista uma pintura com tinta impermeabilizante anticorrosiva.

As estações foram divididas em três módulos, onde os extremos são simétricos. Cada módulo possui três níveis de vigas e foi dimensionado para suportar cargas de edificações comerciais.

O primeiro nível (+4,45m) foi dimensionado para suportar a laje com função de piso e as alvenarias de fechamento e divisão dos cômodos da estação. O segundo nível (+7,10m) foi dimensionado para apoiar a alvenaria acima das portas e janelas das lojas e guichês, nos banheiros masculino e feminino serve de apoio para laje de cobertura do local. O terceiro nível (+8,45m) tem a função de servir de apoio para a estrutura do telhado e aumentar a rigidez das paredes.

Os pilares de cada extremidade dos módulos possuem seção transversal variável conforme indica o projeto arquitetônico. Mas todos os pilares foram dimensionados para suportar as cargas advindas das vigas do segundo e terceiro nível.

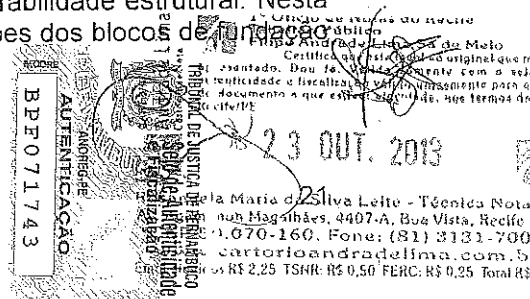
A estação localizada na Rua do Sol próximo ao Correios será a única implantada em água, por isso, ela apresenta alguns detalhes diferentes, como o bloco de fundação e algumas vigas do nível do piso, pois possuem um detalhe arquitetônico com seção transversal variável. Por conta da implantação em água ela possui pilares de ligação do bloco de fundação com as vigas de piso.

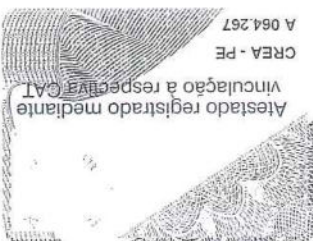
Devido à proximidade de zona marinha, o meio ambiente foi classificado como Classe IV (zona marinha, NBR 6118) para efeitos de controle da fissuração e de durabilidade estrutural. Nesta situação, a camada de concreto que forma o cobrimento das armações dos blocos de fundação terá, no mínimo, 0,05 m de espessura e nas demais será de 0,03m.

SECRETARIA DAS CIDADES

Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br





b) Concreto Armado

O concreto armado será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concretreira.

Não são permitidas dosagens com teor de cimento por m^3 de concreto para as estruturas marítimas inferiores a 450 kg/m^3 . As resistências do concreto deverão atender às exigências do projeto, de acordo com a NB-1, em cada caso.

c) Alvenarias de Tijolos de Cimento e Cerâmico

As alvenarias de tijolos de cimento e/ou cerâmico serão executadas conforme as dimensões e alinhamentos determinados nos projetos.

Sobre o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas vergas. Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldadas ou colocadas contra-vergas. As vergas e contra-vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm.

No caso de pilares, além do chapisco, a ligação será efetuada com o emprego de barras de aço de diâmetro de 5 a 10 mm, distanciadas entre si cerca de 50 cm e engastadas no pilar e na alvenaria.

d) Projeto das Instalações de Acostagem (Píeres e Acessos)

Os flutuantes são caixas metálicas com formato paralelepípedo possuindo as dimensões conforme o projeto. Para evitar que apresente deslocamentos laterais acentuados, foi projetado para ser fixado a estacas cilíndricas cravadas no terreno. Estas estacas serão em concreto armado, com seção transversal circular igual a 80 cm, e altura 6m.

Externamente, os flutuantes são constituídos de caixas metálicas hermeticamente fechadas com chapas de 10 mm de espessura. Estas chapas são fixadas nos perfis da estrutura de contraventamento através de parafusos. Deste modo, na eventualidade de uma das chapas apresentarem danos ou vazamentos, ela pode ser facilmente substituída. No piso do flutuante foram colocadas chapas antiderrapantes, tipo xadrez, com rugosidades na face superior.

Internamente os flutuantes são formados por estrutura reticulada tridimensional com treliças longitudinais e treliças transversais. As treliças asseguraram a rigidez necessária para manter o flutuante dentro das condições requeridas para utilização como ancoradouro e suporte de passageiros, além de apoio da estrutura da passarela de acesso.

Entre as chapas e os perfis será colocada uma junta de vedação flexível que pode ser cortiças ou produtos químicos como silicone ou resinas a base de epóxi. O objetivo é vedar todos os possíveis pontos de infiltração da água para o interior da caixa.

Para as ações externas na plataforma, além do peso próprio, foi prevista uma sobrecarga vertical de multidão uniformemente distribuída e equivalente a 5,0 kN/m². Esta sobrecarga foi posicionada em diferentes trechos da plataforma de modo a produzir situações desfavoráveis de carregamento. Foi considerada também a ação de uma onda com 15 cm de amplitude e comprimento de 1,0m.

Outra ação considerada foi a carga concentrada introduzida pela passarella. Esta ação foi considerada nas duas situações: passarella com carga total e passarella sem sobrecarga. Para balancear estas cargas, foi previsto a colocação de um bloco de concreto, em ambas as partes interna da caixa e fixado na treliça definida como VLS. As estações de equilíbrio foram consideradas e verificadas em todas as partes.

SECRETARIA DAS CIDADES

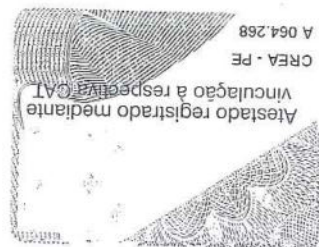
SEGRETO
Rua Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070
Fone: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades-pe.gov.br



CREA - PE

CREA - PE

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT



desembarque possuem duas situações diferentes entre si. Uma corresponde a passarela colocada excêntrica em relação ao eixo transversal do flutuante. E, a outra, com a passarela colocada exatamente no meio do flutuante.

As ações decorrentes de atracação e amarração das embarcações foram determinadas considerando-se a velocidade de atracação igual a 0,15 m/s, velocidade do vento igual a 30 m/s e velocidade das correntes fluviais de 2,0 m/s.

As estacas cilíndricas foram projetadas para fixar o flutuante em qualquer direção horizontal, mas não impedir o deslocamento vertical para que o flutuante possa acompanhar as flutuações da maré.

Em cada estaca cilíndrica, o mecanismo que permite o deslocamento o mais livre possível, é constituído de 8 rolamentos poliméricos que deslizam sobre a superfície da torre. Os rolamentos são fixados através de molas de elevada rigidez que reduzem não só os deslocamentos horizontais, mas, também, os esforços de flexão nas estacas cilíndricas ao permitirem rotações parciais do flutuante. Destaca-se ainda que permitem a transferência para as estacas cilíndricas dos esforços horizontais decorrentes das ações de atracação e amarração.

Para atendimento às embarcações que farão o transporte de passageiros e visando permitir o embarque/desembarque em nível, cada estação possuirá três pilares de atracação, dotados de dois flutuantes constituídos de caixas metálicas com formato paralelepípedo, possuindo as dimensões conforme o projeto.

As instalações de acostagem, além dos flutuantes possuem passarelas que acompanham o deslocamento vertical dos flutuantes, que se dá em função do nível d'água do local. As passarelas possuem dois patamares que podem variar em função do nível d'água.

O primeiro patamar é localizado em cima do primeiro flutuante, que está apoiado sobre vigas, dessa forma o nível do patamar pode variar da cota +1,80 m à +3,30 m.

O segundo está localizado no flutuante 2 apoiado sobre a água do rio, o nível do piso poderá variar da cota +0,30 m à +3,30 m.

Outra estrutura que compõe este sistema são as rampas de acesso. A configuração das rampas de acesso é semelhante a das passarelas. Ambas foram dimensionadas para suportar uma solicitação de carga equivalente a 5,0 kN/m², além da ação do vento e as inclinações críticas conforme o nível d'água.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Para o cálculo do projeto de pavimentação dos acessos em questão foi utilizada como base a Instrução de Projeto DNBR.

Parâmetros de Projeto

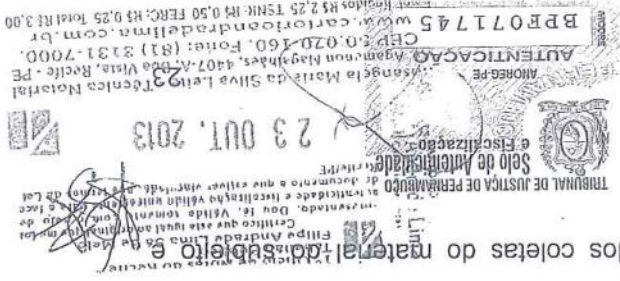
a) Tráfego

Para elaboração da projeção do tráfego no período de projeto do acesso, foram utilizadas informações fornecidas pelo cliente, segundo o qual, tem-se nesse acesso o tráfego de ônibus e veículos utilitários.

O pavimento foi estudado considerando: taxa de crescimento anual de 3%, período de projeto de 20 anos, 100% dos veículos carregados. Para o dimensionamento do pavimento foi estimado o número N USACE = 6,0E+6

b) Estudos Geotécnicos

Com relação aos estudos geotécnicos, foram realizados coletas do material do solo e ensaios de granulométrica e de índice de Suporte CBR.



c) Dimensionamento

A escolha e o tipo de estrutura de pavimento foram realizados em função das condições geológico-geotécnicas da região, do volume e do tipo do tráfego solicitante e da estrutura das rodovias a qual o acesso se une. Para o dimensionamento do Pavimento Asfáltico foi utilizada a metodologia preconizada pelo DNBR/DNIT, segundo o qual, determina-se a espessura total necessária para o pavimento, dada em termos de material granular, em função dos dados geotécnicos e das características do tráfego solicitante. Este último parâmetro também é utilizado para a determinação da espessura mínima do revestimento betuminoso.

PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem teve como objetivo definir e verificar os dispositivos necessários para a captação e condução das águas pluviais coletadas nas áreas pavimentadas até os pontos de jusante, detalhando os seguintes dispositivos: meios – fios, bocas de lobo, galerias e caixas interceptoras de resíduos.

Os sistemas de drenagem projetados foram concebidos para funcionar de maneira independente dos sistemas de drenagem urbana existentes na área, não sendo necessário realizar obras de conexão nem aportar vazões adicionais nas redes existentes, quando presentes. O destino final das águas pluviais coletadas será o próprio Rio Capibaribe. Para evitar aporte ao rio de areias contaminadas com resíduos provenientes da atividade humana (lixo) e do trânsito rodado (vertidos de hidrocarbonetos) foram contempladas caixas interceptoras de resíduos.

a) Estudo Hidrológico

Para o desenvolvimento do Estudo Hidrológico, foram coletados dados de natureza climática e de pluviometria, consultados em publicações e projetos existentes, incluindo as seguintes fontes:

Ortofotocartas da RMR na escala 1:2.000 e 1:10.000; cartas topográficas, na escala de 1:100.000, DSG e 1:250.000 SUDENE; imagens do Google Earth; Otto Pfafstetter – *Chuvas Intensas no Brasil – Precipitação x Duração x Frequência do posto de Olinda - PE*; atlas Climatológica do Brasil, editado pelo Ministério da Agricultura; web da ANA e da SUDENE.

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O Projeto de Instalações Elétricas para as diversas instalações que compõem as Estações de Passageiros e galpão de manutenção do Projeto de Navegabilidade dos rios Capibaribe e Beberibe prevê o suprimento de Energia Elétrica para as instalações pela Concessionária de energia local, a Companhia Energética de Pernambuco / CELPE, na tensão primária de distribuição em 13,800V mediante a alimentação oriunda das redes de distribuição existentes nas proximidades.

O Projeto Executivo define a tensão de 13,800V para alimentação das Estações de Passageiros em virtude de se desejar conferir maior grau de confiabilidade no suprimento de energia elétrica para as referidas instalações, de acordo com o normativo do setor elétrico brasileiro, disciplinado pela Resolução 424/2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

Cada Estação de Passageiros contará com uma subestação principal, tipo monoposte, aérea, instalada dentro da área interna que delimita o terreno da Estação de Passageiros, onde será feita a medição comercial relativa ao fornecimento de energia elétrica pela Concessionária.

O circuito elétrico de distribuição entre a subestação principal e a Estação de Passageiros é composto por circuitos elétricos de distribuição, subterrâneos, em cabos de cobre isolados, desde a medição da Concessionária até o Quadro Geral de Distribuição da instalação.

a) Sistema de Alimentação Elétrica Subestações

SECRETARIA DAS CIDADES

a Gervásio Pires, 399, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-070

ne: (81) 3181-3319 | Fax: (81) 3181-3335 | www.cidades.pe.gov.br

BPF071746

AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

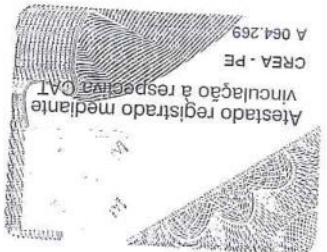
SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICAÇÃO



Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 064.269

Emol. Liquidat. R\$ 2.25 TSMH. R\$ 0.50 EENC. R\$ 0.25 Total R\$ 3.00
www.cartorioandradelima.com.br
CEP 50.070-160. Fone: (81) 3131-7000.
Av. Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
Rosângela Maria da Silva Leite - Técnica Notarial

23 OUT 2013

Recife/PE

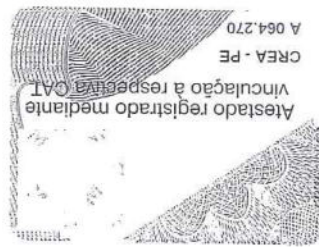
do documento a que estiver vinculado, nos termos do Lei

apresentado. Dou fe. Valida somente com o selo de

autenticidade e fiscalização unificada para a face

original que esta inscrita no Livro de Registro de

Recife/PE



Conforme o presente projeto destina-se ao suprimento de energia elétrica para atendimento das cargas principais representadas, principalmente por: iluminação externa do pátio de estacionamento de veículos (quando existente), alimentação das instalações internas da edificação que abriga a Estação de Passagem, representação por circuitos de iluminação interna das áreas públicas e das áreas privadas (lojas), do sistema de climatização, dos motores do sistema de bombeamento de água e do sistema de proteção, comando e controle de acesso, em obediência aos requisitos das especificações do projeto.

A tensão de operação desse conjunto de cargas será em 380V – trifásico, com neutro e condutor de proteção (3F+N+T). As alimentações dessas cargas são realizadas por circuitos de distribuição em baixa tensão oriundos de subestações abaxadoras 13.800 - 380/220V. As subestações foram localizadas o mais próximo possível do centro de cargas a fim de serem compensadas as quedas de tensão nos pontos finais dos correspondentes circuitos de distribuição em baixa tensão (380/220V).

b) Alimentação das Subestações

A subestação destinada ao fornecimento de energia para a Estação de Passagem foi dimensionada para uma demanda de 150kVA para as estações e 225kVA para estação Recife. Em adequação ao normativo da Concessionária de energia elétrica, como função da potência instalada e da carga demandada, a instalação será ligada ao sistema da CELPE em alta tensão (tensão primária de transmissão – 13,8kV. As potências instaladas nas subestações estão demonstradas nos quadros correspondentes ao apresentado na respectiva memória de cálculo.

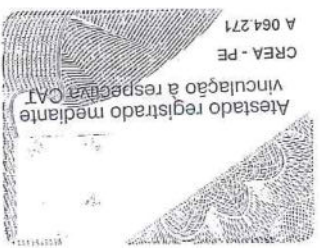
A subestação primária é alimentada na tensão de 13.800V por meio de conexão à rede de transmissão da CELPE e tem a possibilidade de ser alimentada por quaisquer dos circuitos da CELPE existentes nas proximidades. A determinação do ponto de alimentação (PDE – Ponto de Entrega de Energia) será da responsabilidade da concessionária. Os eventuais custos decorrentes da necessidade de expansão/construção de redes para alimentar as subestações do projeto serão apresentados pela concessionária com base nos indicadores da resolução 414/2010 da ANEEL. Esse custo deverá ser suportado pelo futuro consumidor (Estação de Passagem) mediante a contratação do fornecimento de energia elétrica junto à concessionária.

A potência instalada no transformador trifásico de cada subestação é a seguinte:
Potência nominal do transformador 45kVA; tensão no primário do transformador 13,8kV; tensão no secundário do transformador 380/200V.

c) Proteção Primária Contra Sobre-Tensão e Sobre-Corrente

Todas as subestações são protegidas, no lado de alta tensão contra sobre-tensão mediante o emprego de para-raios poliméricos do tipo de óxido de zinco (ZnO) 12kV – 10kA. Todos os para-raios e demais dispositivos de proteção contra surtos são ligados a cabos de escoamento em cobre nu de seção conforme mostrado no Diagrama Unifilar. As Subestações são protegidas contra a sobre-corrente, na estrutura do PDE mediante o emprego de fusíveis de alta-tensão a serem fornecidos e instalados pela Concessionária. Em todas as instalações desde a subestação principal até os centros de carga, foi previsto sistema de aterramento para ligação de todos os equipamentos: para-raios, carga e neutro do transformador, quadro de medição, QGDFC, CCM's e demais partes metálicas (mão e energizadas), mediante o emprego de cabo de cobre nu, flexível, temperado a quente e energizadas) descrito na memória de cálculo.

d) Aterramento



O sistema de aterramento, para cada uma das instalações consiste de cabo e eletrodos de aterramento com as seguintes características:

Sistema único, interligado e sem emendas; condutor de escoamento em cabo de cobre nu, temperatura média dura (nas descidas protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido); condutor de terra em cabo de cobre nu, temperatura média dura; haste de aterramento de aço carbono revestido em cobre eletrolítico DN=5/8", 2,40m de comprimento, 254 microns, de alta camada conforme NBR 13571/96; posição de enterramento das hastes na vertical, em formação de malha.

e) Cabos de Energia

Os cabos de alimentação das subestações de média tensão (13,8kV) são do tipo cabo de cobre nu nas seções indicadas no esquema unifilar.

Os cabos condutores de baixa tensão de energia (cabos dos circuitos principais e dos ramais secundários), são compostos de cabos de cobre, temperatura média, encordoamento classe 5, com isolamento de composto termofixo (EPR/XLPE), suportabilidade térmica de 90°, cobertura de PVC, tipo unipolar, classe de tensão de 0,6/1 kV e fabricados de acordo com as Normas da ABNT.

Instalação - Os cabos (alimentação dos motores, iluminação, etc.) são instalados de forma mista (canaletas, eletrocalhas, dutos flexíveis, etc.) conforme mostrado nos detalhes do projeto.

f) Sistema de Iluminação Externa

Para a determinação do nível de iluminação, tanto externo quanto interno, o projeto considerou as recomendações das normas brasileiras, complementadas pelas recomendações das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, notadamente a NR-10 para segurança em serviços com eletricidade e a norma específica para o iluminação de áreas públicas de porte similar aos do projeto.

O critério seguido para elaboração do projeto foi orientado no sentido de destinar a iluminação nas áreas de uso das diversas localidades: Pátios de Estacionamento de veículos, Estações de Passageiros, etc., de condições seguras para essas finalidades de uso, com iluminação médio previsto entre 20 e 30lux.

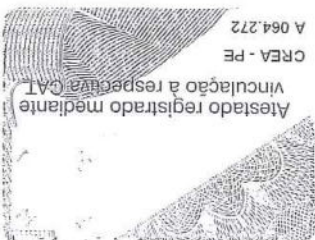
As áreas complementares tais como as edificações das instalações acima tiveram como parâmetro as recomendações da ABNT para os níveis de iluminação interna para o desenvolvimento das atividades inerentes a cada uma delas, observadas, complementamente, as normas do Ministério do Trabalho e Emprego.

Por outro lado, conforme estabelecem as Normas Brasileiras, o iluminação para essa situação (áreas de uso pelo público) deve ser considerado para o final do período de manutenção do conjunto luminária/lâmpada, portanto o projeto deve se basear também no fator de depreciação do nível de iluminação entre os períodos de manutenção (troca de lâmpadas, lavagem das lâmpadas, limpeza dos vidros protetores, etc.), visando a garantir que o nível de iluminação não fique comprometido nesse intervalo.

Por este motivo, o projeto tomou o índice indicado pela Norma como referência mínima. O projeto foi desenvolvido para um valor de iluminação maior a fim de que fique assegurado o nível mínimo quando da proximidade do término do período de manutenção do conjunto de iluminação. Para o caso das áreas destinadas à locação por terceiros (lojas, etc.), o nível de iluminação será em função do que for estabelecido futuramente para as referidas ocupações.

Outro aspecto de natureza de concepção para o Projeto de Iluminação é de que o nível de iluminação pretendido deverá ser obtido com o emprego dos aparelhos de iluminação destinados especificamente para o referido projeto, ou seja, não foram levadas em consideração quaisquer contribuições de outras fontes luminosas, sejam elas naturais ou artificiais.





provenientes de outros aparelhos de iluminação, como por exemplo, outros sistemas de iluminação que situem no mesmo local.

Dentro do princípio de níveis de iluminação para o conforto e a segurança das atividades gerais, o Projeto Luminotécnico, para ambientes internos ou externos, manteve o compromisso com os objetivos aqui delineados, dentro das seguintes condições:

Nível de iluminação suficiente para cada atividade específica; distribuição espacial da luz sobre o ambiente considerado; escolha do tipo de luminária e de sua melhor instalação; escolha do tipo de lâmpada e seu respectivo rendimento.

Por outro lado, diante da natureza descrita para a operação dos trabalhos nas áreas públicas, não há exigência no grau de reprodução de cores, portanto, buscando-se maximizar os aspectos de ordem econômica para o projeto, optou-se por adotar o emprego de lâmpadas de descarga, de alto rendimento, na busca de maior eficiência energética para o sistema de iluminação sem prejuízo das demais exigências de ordens técnica e operacional.

No caso da iluminação Externa, para melhor distribuição espacial da luz, estudou-se a disposição dos postes de iluminação, procurando observar o critério de dotar as zonas com níveis de iluminação médio (iluminações intermediárias entre os postes) que atendam ao nível mínimo exigido pelas Normas, utilizando postes cujas luminárias ficassem com altura útil de 9,00m.

O estudo levou em consideração a impossibilidade de locação de postes no interior das referidas áreas de estacionamento em virtude do espaço livre necessário para o deslocamento dos veículos nas referidas vagas.

Os postes foram, portanto, posicionados na linha de periferia que delimita as referidas áreas deixando, tanto quanto possível os espaços livres. Essa situação singular exigiu uma distribuição de postes e respectiva altura de montagem das luminárias mantendo o compromisso da garantia do nível mínimo de iluminação, buscando a melhor distribuição espacial possível.

As luminárias e respectivos suportes de fixação foram escolhidos em função da condição de agressividade ambiental, portanto foram especificados equipamentos altamente resistentes às condições do local da instalação composto por peças com uma menor quantidade de materiais ferrosos em sua composição.

Foi considerada a utilização de luminárias, lâmpadas e equipamentos auxiliares de alta qualidade, os quais possuem elevada eficiência luminosa e peso reduzido, facilitando desse modo a manutenção dos mesmos.

Os projetores especificados são totalmente protegidos contra a penetração de poeira, insetos e água, o que leva a um aumento na vida útil total dos mesmos.

As condições locais também indicaram postes metálicos (suporte de luminárias) tipo cônico, com altura de 6,00m com fixação no solo por flange.

É importante ressaltar que a escolha do tipo de lâmpada para iluminação de áreas externas levou em consideração, dentre os vários tipos encontrados no mercado, principalmente, os seguintes fatores: potência elétrica de consumo da lâmpada (W), rendimento luminoso (lumem/W), energia elétrica consumida por tempo de operação, por exemplo, no mês (kWh/mês), fluxo luminoso inicial da lâmpada (lumens), vida útil (horas) e o custo operacional mensal (R\$/mês).

Esses fatores foram conjugados com outras condições do projeto, como por exemplo, tipo de serviço/atividade a que se destina o projeto de iluminação, condições ambientais do local, altura de montagem da luminária, grau de uniformização da iluminação no plano de trabalho/atividade, etc.

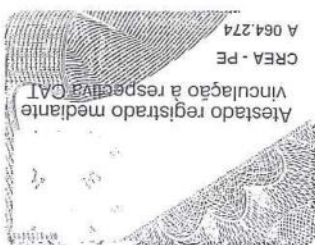
Considerando que a atividade predominante na área objeto deste projeto de iluminação é o trânsito de viaturas e de pessoas, as exigências quanto ao grau de reprodução de cores não foi



Atestado registrado mediante Vinculação a respectiva CAT

CREA - PE

A 054.273



Os cabos telefônicos serão do tipo par trançado UTP categoria 5, 2 pares 26 AWG. Os eletrodutos serão em PVC rígido incombustíveis, a menor bitola será de $A=3/4"$.

No projeto de lógica, deverá ser prevista uma folga de 1,30 m de cabo lógico para facilitar a instalação dos terminais nos guichês e 1,70 m de folga para a instalação dos demais terminais. Os circuitos de lógica (concentrador 1, 2, etc.) deverão ser identificados em cada lagada e no próprio concentrador com anilhas. Todos os circuitos de alimentação dos terminais deverão ser identificados.

Deverá ser adotada a correta distribuição de polaridade nas tomadas de energia elétrica dos terminais (F, N, T, + e -). O Quadro de Telefonia (QT) deverá ser aterrado, conforme projeto. Deverão ser instalados condutores de aterramento exclusivo, isolados, e radiais do sistema Online, a partir do terminal de aterramento principal. Os cabos de lógica não poderão sofrer qualquer tipo de emenda. Os circuitos de lógica em cada ponta (controladora + terminal) deverão ser convenientemente identificados.

O projeto de CFTV (Circuito fechado de TV) e sonorização prevê a instalação de pontos para colocação de equipamentos que darão suporte às atividades desenvolvidas no interior das estações e prevê o controle dos mesmos na sala de administração localizada em cada uma das estações. A aquisição dos equipamentos e instalação dos mesmos é de responsabilidade do Governo do Estado, através de processo distinto da construção das estações.

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Para as instalações de água fria, águas pluviais e esgotos sanitários deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria;
- NB 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

Esgoto Sanitário

As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC e PVC-R e devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT. A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.

As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.

Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

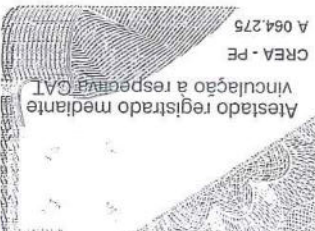
Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hidráulico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

Cada equipamento e/ou material indicado nos desenhos e proposto para instalação no projeto de esgotos sanitários, de firma já há longa data estabelecida no mercado.





e que tenha experiência comprovada na fabricação dos mesmos, de modo a prover a necessária qualidade, acabamento e durabilidade desejados.

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

O projeto de prevenção e combate a incêndio, e pânico, do Projeto Rios da Gente, foi concebido de acordo com o que preceitua o Código de Segurança contra Incêndio e Pânico para o Estado de Pernambuco e a Norma Regulamentadora NR23 do Ministério do Trabalho e do Emprego e NBRS da ABNT.

Sistema de Extintores

As edificações estão cobertas por um sistema de extintores portáteis distribuídos em todos os locais de forma a atender os requisitos de 500 m² por unidade extintora e que o operador não tenha que se deslocar mais de 20 metros para alcançá-los. Observamos, também, o agente extintor mais adequado para a natureza do fogo a extinguir e o tipo de risco existente em cada local protegido. Não foi utilizado extintores sobre rodas para a prevenção.

O agente extintor mais indicado para o projeto em questão é o Pó químico seco ABC, à base de monofosfato de amônia. Tal agente extintor é o mais indicado por possuir características únicas as quais o habilitam a combater incêndios das classes A, B e C, sem que perca qualquer de suas propriedades.

Sistema de Sinalização com Iluminação de Emergência

A iluminação de emergência será, em sua totalidade, formada por aparelhos portáteis autônomos de iluminação de emergência com fonte de iluminação própria e autonomia mínima de 1 (uma) hora de funcionamento, sem que seja diminuído o nível de iluminação e terá acendimento automático na falta de energia elétrica. Deverá ter LED que indique a função ligada.

Cada ponto de iluminação de emergência será dotado de uma tomada 220V, a qual não poderá servir como alimentação a outros equipamentos.

O equipamento autônomo será constituído por luminária com nível de iluminação não inferior a 550 lumens, painel de controle, acumulador e dotado de dispositivos que possibilitem a conexão às tomadas de corrente elétrica da edificação e composta de placa com o nome "saída", na cor vermelha, pintada sobre acrílico leitoso.

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

Para as estações, foi adotado o sistema de expansão direta, do tipo air split ambiente, totalizando 41,5 TR de capacidade de refrigeração, com condensadores resfriados a ar, instalados na cobertura da edificação, grupados conforme sua localização. Destinam-se a manter nas áreas beneficiadas, temperatura constante, umidade e limpeza do ar, controlados e compatíveis com os níveis de conforto humano. Cada sistema é composto de uma unidade evaporadora e uma unidade condensadora.

Serão utilizadas cortinas de ar, destinadas a conservar a temperatura interna do ambiente, mesmo com a porta aberta, não permitindo influência do exterior, no que diz respeito à temperatura, insetos, poeiras, gases tóxicos, fumaças e odores indesejáveis.

Deverão ser fornecidas e instaladas 02 (duas) caixas de ventilação, para a renovação do ar, conforme indicadas no projeto. O ventilador deverá ser do tipo centrífugo, SIROCCO, de dupla aspiração, com carcaça e rotor galvanizados a fogo e pintados com tinta base e verniz sintético. O rotor deverá ser balanceado estática e dinamicamente, juntamente com as pás. A transmissão será através de pás reguláveis e correias trapezoidais. O acionamento será por motor elétrico monofásico, de indução, de alto rendimento, 220V, 60Hz, proteção IP-54.





15 condicionadores de ar do tipo air Split, de capacidades variadas; 02 caixas de ventilação; 09 cortinas de ar; 01 quadro elétrico; redes de distribuição de ar do sistema de ventilação para a renovação do ar; interligações elétricas; interligações frigoríficas.

Bases de Cálculo

Foram utilizados nos cálculos do projeto do sistema de ar condicionado central, os parâmetros, normas e as condições operacionais abaixo relacionadas.

Localização: Recife/PE

Altitude = 4m

Condições externas do ar: Para verão: TBS = 34,1° C

TBU = 27,1° C

Condições internas: Área climatizada = 328 m²

UR = 50%

TBS = 24° C □ 1

Nível de ruído máximo = 45 dB(A)

Velocidade máxima do ar = 0,25 m/s

Ocupação: Conforme a NBR 16401.

Cargas de iluminação: Conforme a NBR 16401.

Cargas de equipamentos: Conforme a NBR 16401.

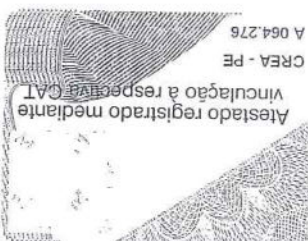
Renovação de ar: Conforme a NBR 16401.

Normas:

NBR 16401 - Parte 1,2,3 - Instalações de Ar Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários - ABNT; NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimentos - da ABNT; ANSI - American National Standard Institute; ARI - Air Conditioning and Refrigerating Institute; ASTM - American Society for Testing Materials; DIN - Deutsch Industrie Normen; NEMA - National Electrical Manufacturers Association; SMACNA - Duct System Design; ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers; Portaria do Ministério da Saúde No 3.523/GM de 28/08/1998 e Resolução - RE Nº 176 de 24/10/2000; Carrier Air Conditioning Manual / E20 II System Design.

PLANILHA COM RESUMO DOS PRINCIPAIS QUANTITATIVOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE
1	Projetos de Arquitetura, Estruturas, Pavimentação, Drenagem, Paisagismo e Urbanismo	M²	48.658,36
2	Dragagem de material não contaminado c/ Escavadeiras hidráulicas sobre Flutuantes e transporte do material dragado através de Bateões, empurrados por Rebocadores.	M³	515.529,00
3	Dragagem de Material Contaminado c/ Draga Sucção e Recalque, diâmetro de descarga de 450 mm, COM E SEM A utilização de boosters.	M³	343.686,00
4	Construção de uma Bacia de Contenção isolada para a armazenagem de até 67.000 m³ de material contaminado.		

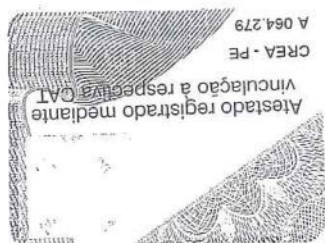




22	M³	12.000,22	Execução de aterro abrangendo espalhamento homogêneo, umedecimento e compactação mecânica em camadas de 20 cm de espessura, inclusive o fornecimento do barro proveniente de jazida a uma distância máxima de 20 km - Caminho de Serviço para a cravação de estacas das estações.
23	M³	1.297,73	Concreto usinado bombeado autoadensado Fck \geq 40 MPa, inclusive transporte e lançamento para camisas metálicas das estacas tubadas, inclusive armadura de aço.
24	M³	1.195,78	Concreto usinado bombeado FCK \geq 30 MPa, inclusive fornecimento, lançamento, espalhamento e adensamento mecânico - Blocos de Coramento das estacas, lajes da fundação, lajes da estrutura, pilares e vigas.
25	KG	142.889,52	Fornecimento, corte, dobra e aplicação de aço CA-50.
26	KVA	1.125,00	Instalação Elétrica de alta e baixa tensão, compreendendo dimensionamento das subestações e dimensionamento das estações. Projeto luminoso das áreas internas e externas e projeto do sistema de aterramento das estações (SPDA).
27	M²	6.069,92	Instalações Hidro-Sanitárias e Sistemas de Proteção Contra Incêndio.

PLANILHA COM RESUMO DOS PRINCIPAIS QUANTITATIVOS POR SERVIÇO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Escavação de Vala não escorada em material 1A categoria, profundidade Até 1,5 m, sem esgotamento	M³	3.251,87
1.2	Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito	M³	41.598,73
2.0	CONCRETO		
2.1	Concreto usinado bombeado FCK=30mpa, inclusive colocação, espalhamento e adensamento mecânico - BLOCOS DE FUNDAÇÃO	M³	1.157,63
2.2	Concreto usinado bombeado FCK=35mpa, inclusive colocação, espalhamento e adensamento mecânico - BLOCOS DE FUNDAÇÃO	M³	106,83
2.3	Concreto usinado bombeado FCK=40mpa, inclusive ferragem, colocação, espalhamento e adensamento mecânico	M³	1.358,86
3.0	COBERTA		
3.1	Coberta em telha metálica aparente tipo sanduiche com proteção termoacústica, na cor branca	M²	9.376,86
3.2	Cobertura e fechamento lateral com telha metálica trapezoidal	M²	4.777,55
3.3	Forro de PVC em régulas	M²	2.751,77
4.0	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		
4.1	Pavimentação Via Projeta		
4.1.1	Escavação carga e transporte de solo mole		2.416,36
4.1.2	Recomposição mecanizada de aterro CBR>8%		2.416,36
4.1.3	Regularização do Subleito		

SECRETARIA DAS CIDADES



5.6	UND	887,00	Luminária tipo de embutir, fechada para 02 lâmpadas fluorescentes eletrônicas compactas de 20W, completa inclusive lâmpada, mod. FBS 670-ROMA da Philips ou similar
5.7	UND	273,00	Luminária comercial, corpo refletor prismático injetado alta pressão, em polímero acrílico transparente de alta eficiência luminosa, com diâmetro de 16". Aberta com alojamento em alumínio para os equipamentos auxiliares porta lâmpada de porcelana, rosca E27, completa com lâmpada de Multi Vapor Metálico de 70W e reator de alto fator de potência 70W conforme modelo 5816 CR da ALMEC ou similar.
5.8	UND	210,00	Luminária tipo de embutir, fechada para 01 lâmpada MVM 35W, completa inclusive lâmpada, mod. MBS341 da Philips ou similar
5.9	UND	28,00	Luminária hermética, IP 65, para uma lâmpada de vapor de sódio de 250W, de facho aberto, com vidro de proteção temperado, alojamento de alumínio fundido, refletor de alumínio anodizado e polido. Porta lâmpada com dispositivo antibrátorio e posicionamento ajustável, rosca E-40, suporte de fixação em aço zincado, ref. SDW502/1250-24 da Philips, ou ref. 3064 - VCR da Almec ou similar, completa com lâmpada Vapor de Sódio ovoide de 250W, reator de alto fator de potência e ignitor.
5.10	UND	23,00	Projektor IP 65, para uma lâmpada tubular de vapor de sódio de 250W. Corpo em alumínio injetado, pintado com camada e tinta de alta resistência às intempéries. Refletor em alumínio anodizado e martelado. Com suporte de fixação em aço zincado, tipo modelo Con Tempo ref. SWF305/250L-S da Philips, ou ref. PL-2001 da Almec ou similar, completa com lâmpada Vapor de Sódio tubular de 250W, reator de alto fator de potência e ignitor. Para iluminação externa das laterais do Galpão de Manutenção.
5.11	UND	8,00	QDL-1 - Quadro de Distribuição de Luz para os circuitos de Iluminação Interna
6.0	UND	8,00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXTERNAS
6.1	UND	7,00	QDL-2 - Quadro de Distribuição de Luz para os circuitos de Iluminação Externa
6.2	UND	89,00	Poste reto em aço carbono galvanizado a fogo, com base de fixação e com altura de 9,00m. Conforme modelo AP/PRE-09-B30-114/76 G da ALMEC ou similar
6.3	UND	195,00	Projektor para lâmpada Vapor Metálico de 150W. Corpo e tampa em liga de alumínio injetado, com pintura eletrostática com tinta de poliéster. Com suporte de fixação em aço galvanizado a fogo. Conforme modelo MACH4 WAY MT 150W da Fael Luce ou similar. Conjunto composto por Reator (Eletromagnético, partida convencional, alto fator de potência, simples, 220V/60Hz), Ignitor e Capacitor (Incorporado), para uma lâmpada Vapor metálico de 150W de potência
7.0	REDE DE TELEFONIA/LOGICA/CFTV E SONORIZAÇÃO		
7.1	Ponto de TV seco		
7.2	Ponto de caixa de som		



RECEBIMOS DO LZZ DIST. JUDICIÁRIO DA CAPITAL
em 06/08/2013, a firma de
ANA SUASSUNA FERNANDES
(doc s/v/ e/ctn) a firma de
reconhecido por semelhança
a qual contém com o padrão registrado nesta serventia. Dou fé.
Recibo, 5 de agosto de 2013.
Régua: R\$ 2,93 TAXA R\$ 0,59 TOTAL R\$ 3,52
*** Validado somente com o selo ***
Fm testemunho
Rute Costa Rego Lima - Ofl
da 2ª

7.3	PTO	Ponto para câmera de CFTV	70,00
7.4	PTO	Ponto para tomada de piso RJ-45	63,00
8.0		SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	
8.1	UND	Quadro de Serviços Auxiliares - QSA, tipo metálico, tensão de 0,6kV, modulado, composto de: Sinalizador de painel ligado tipo metálico de F30mm; Um Disjuntor Geral de Proteção, tipo fixo 315A - 10kA@380V; Três Disjuntor tripolar 50A - 10kA@380V; Cinco Disjuntor tripolar 40A - 10kA@380V; Dois Disjuntor tripolar 32A - 10kA@380V; Seis Disjuntor monopolar 16A - 10kA@220V; conectores, bornelras padrão Siemens, etc., tudo conforme diagrama unifilar e construído em estrita obediência ao que prescrevem as normas brasileiras e a NR-10 quanto aos aspectos de segurança física e operacional.	7,00
8.2	UND	Regulador de vazão (BO2 0 101 160 300)	42,00
8.3	UND	Regulador de vazão (BO2 0 101 100 080)	49,00
9.0		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	
9.1	PTO	Ponto de água, inclusive tubulações e conexões de PVC rígido soldável e abertura de rasgos em alvenaria, até o registro geral do ambiente	126,00
9.2	PTO	Ponto de esgoto	224,00
9.3	UND	Sistema completo de pressurização, incluindo bomba, motor, depósito de membrana, transdutor de pressão, sensor de caudal, controlador e válvula de retenção conforme modelo MQ3-35 A-B-A-BVBP	7,00
10.0		SINALIZAÇÃO NAUTICA	
10.1	UND	Fornecimento e instalação de placas de Sinalização em chapa de alumínio 1,5mm medindo 3,00x3,00m, estruturada em tubo de Alumínio 30x30 parede 2mm, com artes em película refletiva grau engenharla, inclusive fixação das mesmas	106,00
10.2	UND	Fornecimento e instalação de lanterna com fotocélula tipo SL60 da Gehr Internacional ou similar	126,00
10.3	UND	Fornecimento e instalação de lanterna com fotocélula tipo SL15 da Gehr Internacional ou similarda GEHR Internacional, ou similar	80,00
10.4	UND	Fornecimento e instalação de lanterna com fotocélula tipo SL07 da Gehr Internacional ou similar	20,00

Recife, 20 de dezembro de 2012.

Stallone

DA PLANET

Secretaria Executiva de Articulação Institucional e Implantação de Recursos

Limax

23 OCT 1963

23 OUT. 2013

CREA - PE

A 064.281

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT



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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1008982013

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Crea/PE, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **JOSÉ INÁCIO DE SOUZA LEÃO ÁVILA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
 Profissional: **JOSÉ INÁCIO DE SOUZA LEÃO ÁVILA**
 Registro: **PE021002 RNP: 1806590182**
 Título Profissional: **Engenheiro Civil;**

Número de ART: 12123387	Tip. de ART: Obra e Serviço	Rag. strada em: 12/04/2013	Baixada em: 15/04/2013
Forma de Registro: Empregado		Participação Técnica: Individual	
Empresa Contratada: Não indicado			
Contratante: JATOBETON ENGENHARIA LTDA.			CPF/CNPJ: 00.507.949/0001-82
Rua: RUA VISCONDE DE URUGUAI			N.º: 546
Complemento: -	Bairro: MADALENA		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: 50610-540	
Contrato: -	Celebrado em: Não indicado	Vinculado à ART: 106448032010	
Valor de Contrato(R\$): 0,00	Tipo de Contratante: Não indicado	Ação institucional: Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA PE 60, KM 10			N.º: -
Complemento: BR - 60, KM 10	Bairro: SUAPE		
Cidade: IPOJUCA	UF: PE	CEP: 55590-972	
Data de Início: 04/01/2008	Conclusão efetiva: 16/07/2009	Coordenadas Geográficas: Não indicado	
Finalidade: Não indicado		Código: Não indicado	
Proprietário: COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO DE SUAPE		CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62	
Atividade Técnica: -	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	
PROJETO DE RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL E MANUTENÇÃO COM RECONSTRUÇÃO DO DOLFIN D4 E DA PASSARELA DE ACESSO ENTRE OS DOLFIN D3 E D4 DO PIER DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PGL-1) DO PORTO EXTERNO DO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DE SUAPE/PE.			
ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO CONSTITUÍDA DE PONTE PASSARELA DE ACESSO, PLATAFORMA DE INCÊNDIO E DOLFIN INTERNOS D1 E D2 DE REBOCADORES DOLFIN DE ATRACACÃO E AMARRACÃO.			

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 106448032010, DE 09/03/2010.
- ART BAIxada EM 15/04/2013, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 15/04/2013.

Informações Complementares:

- AS ATIVIDADES PROFISSIONAL FICAM LIMITADAS ÀS ATRIBUIÇÕES DA MODALIDADE DA ENG.CIVIL.
- CERTIDÃO REFERENTE AO PROCESSO DE RAT Nº 101108304/2013, DE 05/04/2013.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A048.160 e A048.165, o atestado contendo 6 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1008982013

15 de abril de 2013, 10:21:30

Autenticação: 09fbb2ee-1cae-4462-8de5-83e4129bce25

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
 A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
 A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.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 Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães 29/8, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br



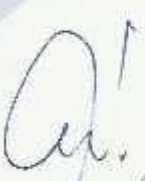
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

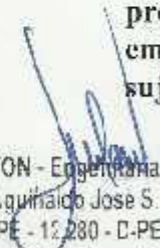
A **JATOBETON ENGENHARIA LTDA.**, sociedade de engenharia por cotas de responsabilidade limitada, com sede à Rua Visconde de Uruguai, 546, Madalena, Recife - PE, inscrita no CNPJ sob o número 00.507.949/0001-82, atesta que o **Engenheiro Civil José Inácio de Souza Leão Ávila**, registrado no CREA/PE sob o número 21002/D, prestou serviços de consultoria e elaborou o projeto para as obras e serviços de **RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL E MANUTENÇÃO COM RECONSTRUÇÃO DO DOLFIM D4 E DA PASSARELA DE ACESSO ENTRE OS DOLFINOS D3 E D4 DO PÍER DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PGL-1) DO PORTO EXTERNO DO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DE SUAPE**, localizado no município de Ipojuca estado de Pernambuco, objeto dos Contratos Particulares de Subempreitada JB - ENG - PS 001/2008 e JB - ENG - PS 006/2009, e seus aditivos, com o pier em plena atividade de carga e descarga, e, sob a responsabilidade técnica dos engenheiros civis Aguinaldo José Silva Paraíso CREA n.º 12.280 - D/PE, Márcio Barbosa de Aguiar CREA 12.013 - D/PE e José Ivan Rodrigues de Souza Melo CREA 18.217 - D/PE.

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 04/01/2008 a 16/07/2009


CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA:

Trata-se do Pier de Granéis Líquidos - PGL-1 do Porto externo do Complexo Industrial e Portuário de Suape, localizado na cidade de Ipojuca - PE, construído em concreto armado e protendido, há aproximadamente 30 (trinta) anos, com 346,55 m de comprimento e largura variável, constituído de ponte e passarela de acesso com pipe rack, plataforma de operações e dolfinos internos D1 e D2, cais de rebocadores, plataforma de incêndio e dolfinos externos D3 e D4 (este desmoronado por colisão). A estrutura se apóia em estacas pré-moldadas em concreto armado e protendido e, esta localizada em área marítima no Porto Externo de SUAPE, Ipojuca/PE, e sujeita a variação das marés.


Caetano César Diniz
Coordenador Executivo de
Fiscalização de Contratos


JATOBETON - Engenharia Ltda.
Engº Civil Aguinaldo José S. Paraíso
CREA/PE - 12.280 - D-PE/FN
Sócio Gerente e Resp. Técnico


JATOBETON - Engenharia Ltda.
Engº Civil José Ivan R. S. Melo
CREA/PE - 18.217-D PE/FN
Sócio Gerente e Resp. Técnico


JATOBETON - Engenharia Ltda.
Engº Civil Márcio Barbosa de Aguiar
CREA/PE - 12.013-D-PE/FN
Sócio - Gerente e Resp. Técnico



Jatobeton

Engenharia Ltda

Recuperação e Reforço de Estruturas e Construção Civil

PRINCIPAIS SERVIÇOS JÁ EXECUTADOS:

ITEM	SERVIÇOS	UNID	QUANT.
1.0	Serviços Preliminares		
1.1	Mobilização de equipe e equipamentos	vb	1,00
1.2	Montagem do canteiro de obras, inclusive barracões	vb	1,00
1.3	Sinalização	vb	1,00
1.4	Administração local da obra	mês	19,00
1.5	Locação e operação de flutuantes	unid/mês	19,00
1.6	Barcos de apoio	unid/mês	15,00
2.0	Serviços Técnicos		
2.1	Detalhamento do projeto executivo de recuperação e reforço da infra, meso e superestrutura do píer, reconstrução do Delfim D4 e recuperação e reforço estrutural das estacas de fundação	vb	1,00
2.2	Controle tecnológico:		
2.2.1	Extração de testemunhos	unid	20,00
2.2.2	Preparo / ruptura de testemunhos (ensaios de resistência à compressão e à tração)	unid	161,00
2.2.3	Determinação do teor de cloretos (6 profundidades)	unid	20,00
2.2.4	Determinação do teor de sulfatos (6 profundidades)	unid	20,00
2.3	Assistência técnica de consultores e projetista	mês	19,00
2.4	Ensaio reação álcalis-agregado, módulo de elasticidade, carbonatação, resistividade, proteção catódica, galvanometria e outros	vb	1,00
2.5	Demolição de concreto armado	m³	10,21
3.0	Recuperação Estrutural e Tratamento Superficial		
3.1	Trecho A		
3.1.1	Andaimes metálicos com plataformas de madeira	m²	297,65
3.1.2	Andaimes metálicos suspensos, tipo Gradex	m²	2108,51
3.1.3	Proteções com lençol plástico ou madeira compensada	m²	1830,00
3.1.4	Injeção de poliuretano hidroativado flexível	lts	32,25
3.1.5	Retirada de cracas	m²	626,69
3.1.6	Corte de concreto, profundidade até 5 cm	m²	1170,01
3.1.7	Corte de concreto, profundidade de 5 a 15 cm	m²	1555,80
3.1.8	Apicoamento do concreto	m²	4211,33
3.1.9	Furação em concreto Ø até 20 mm l - 10 cm	unid	6695,00
3.1.10	Ferragem de recuperação / reforço	kg	5755,00
3.1.11	Ancoragem da armação	unid	6695,00
3.1.12	Recuperação de drenos	unid	27,00
3.1.13	Jateamento de areia, ar e água	m²	3958,03
3.1.14	Pastilhas de zinco p/ proteção catódica da armadura 80 x 80mm	unid	2653,00
3.1.15	Fornecimento e aplicação de tela galvanizada G, para a proteção catódica por corrente galvânica das estacas na zona de variação das marés	m²	534,00
3.1.16	Formas de madeira, inclusive escoramento	m²	650,00
3.1.17	Concreto de grouting aditivado c/ microsilica	m³	48,67
3.1.18	Concreto projetado Fck >= 35 Mpa, aditivado com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m³), medido na máquina	m³	393,00

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Engº Civil Aquilino José S. Paraíso

CREA/PE - 12.280 - D-PE/FN

Sócio Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Engº Civil José Ivan R. S. Melo

CREA/PE - 18.217 - D-PE/FN

Sócio Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Engº Civil Márcio Barbosa de Aguiar

CREA/PE - 12.013 - D-PE/FN

Sócio Gerente e Resp. Técnico

Caetano César Diniz
Coordenador Executivo de
Fornecimento de Materiais



Jatobeton

Engenharia Ltda

Recuperação e Reforço de Estruturas e Construção Civil

3.1.19	Argamassa projetada, polimérica, Fck \geq 35 Mpa, aditivada com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m ³), medida na máquina	m ³	196,34
3.1.20	Argamassa de grout tixotrópico	m ²	380,00
3.1.21	Argamassa polimérica de cimento e areia aditivada com polímero base acrílica	m ²	285,00
3.1.22	Acahamento de pedreiro	m ²	3851,42
3.1.23	Tratamento de trincas inativas ou vazios com injeção de resina epóxica	kg	210,00
3.1.24	Tratamento de juntas de dilatação com utilização de perfis em policloropreno elástico expansível nucleado estrutural, tipo Evazote ou similar	m	33,50
3.1.25	Reforço com manta de fibra de carbono c/ 3,4 mm	m ²	36,80
3.1.26	Tratamento das lajes, pelo lado positivo, com sistema penetron de cristalização, inclusive aplicação de decapante para remoção dos resíduos dos derivados de petróleo	m ²	1132,50
3.1.27	Aplicação de inibidor de corrosão tipo Sika Ferrogard 903 ou similar	m ²	3927,79
3.1.28	Fornecimento e aplicação de pintura protetora a base de Alcatrão de hulha e epóxi, em 3 demãos	m ²	3954,08
3.2	Trecho B		
3.2.1	Andaimas metálicos com plataformas de madeira	m ³	1,00
3.2.2	Andaimas metálicos suspensos, tipo Gradex	m ²	1047,86
3.2.3	Proteções com lençol plástico ou madeira compensada	m ²	823,00
3.2.4	Injeção de poliuretano hidroativado flexível	lts	20,00
3.2.5	Retirada de cracas	m ²	572,49
3.2.6	Corte de concreto, profundidade até 5 cm	m ²	550,63
3.2.7	Corte de concreto, profundidade de 5 a 15 cm	m ²	994,19
3.2.8	Apicoamento do concreto	m ²	2168,29
3.2.9	Furação em concreto a até 20 mm l = 10 cm	urid	6252,00
3.2.10	Ferrugem de recuperação / reforço	kg	8048,00
3.2.11	Ancoragem da armação	urid	6252,00
3.2.12	Recuperação de drenos	urid	12,00
3.2.13	Jateamento de areia, ar e água	m ²	2054,34
3.2.14	Pastilhas de zinco p/ proteção catódica da armadura 80 x 80mm	urid	2483,00
3.2.15	Fornecimento e aplicação de tela galvânica G, para a proteção catódica por corrente galvânica das estacas na zona de variação das marés	m ²	412,00
3.2.16	Formas de madeira, inclusive escoramento	m ²	340,92
3.2.17	Concreto de greuting aditivado c/ microsilica	m ³	33,29
3.2.18	Concreto projetado Fck \geq 35 Mpa, aditivado com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m ³), medido na máquina	m ³	211,58
3.2.19	Argamassa projetada, polimérica, Fck \geq 35 Mpa, aditivada com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m ³), medida na máquina	m ³	128,76
3.2.20	Argamassa de grout tixotrópico	m ²	320,00
3.2.21	Argamassa polimérica de cimento e areia aditivada com polímero base acrílica	m ²	65,00
3.2.22	Acahamento de pedreiro	m ²	1830,00
3.2.23	Tratamento de trincas inativas ou vazios com injeção de resina epóxica	kg	180,00
3.2.24	Tratamento de juntas de dilatação com utilização de perfis em policloropreno elástico expansível nucleado estrutural, tipo Evazote ou similar	m	29,10

JATOBETON - Engenharia Ltda.

1º Civil Aginaldo José S. Paes

CREA/PE - 12.288-D/PE/FN

Sócio-Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Engº Civil José Manoel S. Melo

CREA/PE - 18.217-D/PE/FN

Sócio-Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Engº Civil Marcelo Barbosa de Aguiar

CREA/PE - 12.713-D/PE/FN

Sócio-Gerente e Resp. Técnico

Cassiano Cesar Diniz



Jatobeton

Engenharia Ltda

Recuperação e Reforço de Estruturas e Construção Civil

3.2.25	Reforço com manta de fibra de carbono ϕ 3,4 mm	m ²	34,00
3.2.26	Tratamento das lajes, pelo lado positivo, com sistema penetron de cristalização, inclusive aplicação de decapante para remoção dos resíduos dos derivados de petróleo	m ²	342,00
3.2.27	Aplicação de inibidor de corrosão tipo Sika Ferrogard 903 ou similar	m ²	1834,96
3.2.28	Fornecimento e aplicação de pintura protetora a base de Alcatrão de hulha e epóxi, em 3 demãos	m ²	1797,66
3.3	Trecho C		
3.3.1	Andaimes metálicos suspensos, tipo Gradex	m ²	2128,00
3.3.2	Injeção de poliuretano hidroativado flexível	lts	246,75
3.3.3	Retirada de cracas	m ²	834,32
3.3.4	Corte de concreto, profundidade até 5 cm	m ²	470,39
3.3.5	Corte de concreto, profundidade de 5 a 15 cm	m ²	2611,14
3.3.6	Apicoamento do concreto	m ²	3713,25
3.3.7	Furação em concreto ϕ até 20 mm l = 10 cm	unid	7342,00
3.3.8	Ferragem de recuperação / reforço	kg	12072,35
3.3.9	Ancoragem da armação	unid	7393,00
3.3.10	Recuperação de drenos	unid	30,00
3.3.11	Jateamento de areia, ar e água	m ²	3720,29
3.3.12	Pastilhas de zinco p/ proteção catódica da armadura 80 x 80mm	unid	6350,00
3.3.13	Fornecimento e aplicação de tela galvanizada G, para a proteção catódica por corrente galvânica das estacas na zona de variação das marés	m ²	417,82
3.3.14	Formas de madeira, inclusive escoramento	m ²	244,83
3.3.15	Concreto de grouting aditivado ϕ microsilica	m ³	0,75
3.3.16	Argamassa projetada, polimérica, fck \geq 35 Mpa, aditivada com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m ³), medida na máquina	m ³	895,11
3.3.17	Argamassa de grout tixotrópico	m ³	672,22
3.3.18	Acabamento de pedreiro	m ²	3626,45
3.3.19	Tratamento de trincas inativas ou vazios com injeção de resina epóxica	kg	391,87
3.3.20	Aplicação de inibidor de corrosão tipo Sika Ferrogard 903 ou similar	m ²	3451,00
3.3.21	Fornecimento e aplicação de pintura protetora a base de Alcatrão de hulha e epóxi, em 3 demãos	m ²	3451,00
3.4	Trecho D		
3.4.1	Andaimes metálicos suspensos, tipo Gradex	m ²	332,93
3.4.2	Retirada de cracas	m ²	136,28
3.4.3	Corte de concreto, profundidade até 5 cm	m ²	118,30
3.4.4	Corte de concreto, profundidade de 5 a 15 cm	m ²	271,28
3.4.5	Apicoamento do concreto	m ²	530,73
3.4.6	Furação em concreto ϕ até 20 mm l = 10 cm	unid	854,00
3.4.7	Ferragem de recuperação / reforço	kg	4718,87
3.4.8	Ancoragem da armação	unid	854,00
3.4.9	Recuperação de drenos	unid	5,00
3.4.10	Jateamento de areia, ar e água	m ²	603,20
3.4.11	Pastilhas de zinco p/ proteção catódica da armadura 80 x 80mm	unid	423,00
3.4.12	Fornecimento e aplicação de tela galvanizada G, para a proteção catódica por corrente galvânica das estacas na zona de variação das marés	m ²	76,80
3.4.13	Formas de madeira, inclusive escoramento	m ²	158,05

Caetano César Diniz
Coordenador Executivo de
Fiscalização de Contratos

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Aguiar José S. P. Barboza

Eng. Civil - CREA/PE 12.260-0/PE

Coordenador Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Eng. Civil - CREA/PE 12.260-0/PE

Coordenador Técnico

Sócio - Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Eng. Civil - CREA/PE 12.260-0/PE

Sócio - Gerente e Resp. Técnico

Sócio - Gerente e Resp. Técnico



Jatobeton

Engenharia Ltda

Recuperação e Reforço de Estruturas e Construção Civil

3.4.14	Concreto projetado Fck >= 35 Mpa, aditivado com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m ³), medido na máquina	m ³	33,99
3.4.15	Argamassa projetada, polimérica, fck >= 35 Mpa, aditivada com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m ³), medida na máquina	m ³	47,56
3.4.16	Argamassa de gROUT tixotrópico	m ²	54,66
3.4.17	Acabamento de pedreiro	m ²	499,50
3.4.18	Tratamento de trincas inativas ou vazios com injeção de resina epóxica	kg	56,00
3.4.19	Tratamento das lajes, pelo lado positivo, com sistema penetron de cristalização, inclusive aplicação de decapante para remoção dos resíduos dos derivados de petróleo	m ²	103,45
3.4.20	Aplicação de inibidor de corrosão tipo Sika Ferroguard 903 ou similar	m ²	499,75
3.4.21	Fornecimento e aplicação de pintura protetora a base de Alcatrão de hulha e epóxi, em 3 demãos	m ²	499,75
4.0	Serviços Submersos de Fundação		
4.1	Corte e apicoamento de concreto submerso	m ³	9,30
4.2	Limpeza manual das superfícies do concreto submerso	m ²	9,30
4.3	Furação em concreto submerso para ancoragem da armadura, inclusive chumbamento com resina epóxica submarina	unid	56,00
4.4	Fornecimento, corte, dobra, montagem e colocação de aço CA-50 em zona submersa	kg	320,00
4.5	Fornecimento e montagem de formas metálicas # 1/2", estanques, em zona submersa	m ²	16,50
4.6	Fornecimento e lançamento, por injeção, de microconcreto submerso Fck >= 40 MPa com adição de 10% de microsilica	m ³	3,22
4.7	Tratamento de fissuras em estacas de concreto submersas com massa epóxica submarina	m	9,20
5.0	Reconstrução do Delfim D4 e da passarela de acesso		
5.1	Fornecimento, corte, dobra e montagem de aço CA-50 para confecção das 12 (doze) estacas tubadas, d = 0,70m e 23,50m de comprimento, cada, confeccionadas em chapa metálica # 1/2", e assentes sob lâmina d'água oceânica de 15m	kg	20.006,56
5.2	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural submerso auto-adensável, tipo tremie, Fck >= 40 MPa com adição de 10% de microsilica para confecção das 12 (doze) estacas tubadas, d = 0,70m e 23,50m de comprimento, cada, construídas em chapa metálica # 1/2", e assentes sob lâmina d'água oceânica de 15m	m ³	107,09
5.3	Fornecimento, corte, transporte e montagem de forma de madeira compensada plastificada de 15mm, para confecção do delfim D4 e travessa intermediária entre os delfins D3 e D4	m ²	148,65
5.4	Fornecimento, corte, dobra, montagem e colocação de aço CA - 50, para confecção do Delfim D4, travessa intermediária entre os delfins D3 e D4 e passarela de acesso ao Delfim D4	kg	16.793,44
5.5	Fornecimento e aplicação de laje treliçada beta 16 com bloco cerâmico, apoiadas em perfis metálicos I 18", para confecção da passarela de acesso ao Delfim D4	m ²	41,10
5.6	Fornecimento e aplicação de tela pré-soldada Q113, para revestimento dos perfis metálicos I 18"	m ²	59,02

JATOBETON - Engenharia Ltda.

gº Civil Aquino do José S. Paraíso

CREA/PE - 12.280 - D-PE/FN

Sócio Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Engº Civil José Ivan R. S. Melo

CREA/PE - 12.280 - D-PE/FN

Sócio Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.

Engº Civil Márcio Barbosa de Aguiar

CREA/PE - 12.013 - D-PE/FN

Sócio Gerente e Resp. Técnico

Caetano Cesar Diniz
Coordenador Executivo de
Fiscalização de Contratos



Jatobeton

Engenharia Ltda

Recuperação e Reforço de Estruturas e Construção Civil

5.7	Fornecimento e aplicação de tela pré-soldada L283, para confecção da passarela de acesso ao Dólm D4	m ²	41,10
5.8	Fornecimento e lançamento de concreto estrutural, auto-adensável, Fck \geq 45 Mpa com adição de 10% de microsilica	m ³	125,13
5.9	Andaimas metálicos suspensos, tipo Gradex	m ²	70,14
5.10	Jateamento de areia, ar e água para limpeza das superfícies de concreto	m ²	130,06
5.11	Argamassa projetada, polimérica, Fck \geq 35 Mpa, aditivada com microsilica (consumo de cimento de 500 Kg/m ³), medida na máquina	m ³	3,59
5.12	Acahamento de pedreiro	m ²	83,60
5.13	Tratamento das lajes, pelo lado positivo, com sistema penetron de cristalização, inclusive aplicação de decapante para remoção dos resíduos dos derivados de petróleo	m ²	43,98
5.14	Aplicação de inibidor de corrosão tipo Sika Ferroguard 903 ou similar	m ²	349,64
5.15	Pintura protetora a base de Alcatrão de e epóxi em 03 demãos	m ²	349,64
5.16	Fornecimento e montagem de cabeça de amarração para 100 ton, em chapa metálica 1/2"	unid	1,00
6.0	Serviços Complementares		
6.1	Limpeza da obra	mês	19,00
6.2	Desmobilização da obra	vb	1,00

Outrossim, declaramos que os serviços executados e aceitos por esta EMPRESA, foram executados com perfeição e a pleno contento, dentro do cronograma físico-financeiro determinado no contrato, utilizando técnicas e métodos específicos para obras desta natureza, através de equipe e equipamentos especializados, e, dentro dos padrões de qualidade em vigor, respondendo a contratada por sua responsabilidade técnica e civil nos termos da Lei.

Recife (PE), 1º de abril de 2013.

JATOBETON - Engenharia Ltda.
Engº Civil José Manoel R. S. Melo
CREA/PE - 18.217-D-PE/EN
Sócio-Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.
Engº Civil Márcio Barbosa de Aguiar
CREA/PE - 12.013-D-PE/EN
Sócio-Gerente e Resp. Técnico

JATOBETON - Engenharia Ltda.
Engº Civil Agostinho José S. Paraiso
CREA/PE - 12.280-D-PE/EN
Sócio-Gerente e Resp. Técnico

Caetano César Diniz
Coordenador Executivo de
Fiscalização de Contratos

Reconheço por semelhança a firma de
Antônio Carlos
da Silva
04/04/2013
 09 ABR 2013
 Em Teste da verdade
Lindinalva Berto Siqueira
 Escrivão Autorizado

Reconheço a firma de
 Antônio Carlos da Silva
 Almoço Torres da Silva - Escrivão
 Ana Rosa Fernandes Alves - Substituta
 Vânia M. da A. Falcão - Substituta
 TOTAL R\$

AL0002443

SERVIÇOS NOTARIAIS DO 5º OFÍCIO
 ARNALDO MACIEL - TABELADO
 Rua Siqueira Campos, nº109 - Centro
 Fone: (31) 3224-7433 - 3035-6960

Reconheço a(s) firma(s) de:
 E01943101-AGUIZILDO JOSE SILVA FARIAO..
 E00064311-NARCIO BARBOSA DE AGUIAR.....
 E01657551-JOSE IVAN RODRIGUES DE SOUZA..
 N.E.L.O.

Por semelhança, dou fe,
 Em Testemunho da verdade,
 Recife, 04/04/2013
 V62ROSELY GOMES DE OLIVEIRA ARAUJO
 ESCRIVÃO AUTORIZADA

Emolumentos: R\$8,79
 T.S.N.R. (20%): R\$1,77
 TOTAL: R\$10,56

COHENTE VÁLIDO COM SELO DE AUTENTICIDADE





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220581463/2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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 Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **JOSE INACIO DE SOUZA LEO AVILA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOSE INACIO DE SOUZA LEO AVILA**
 Registro: **PE021002 PE** RNP: **1806590182**
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **PE20210666079** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **16/08/2021** Baixada em:
 Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
 Empresa contratada: **J I ÁVILA ENGENHARIA ESTRUTURAL LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
 Endereço do contratante: **RUA DA AURORA** Nº: **763**
 Complemento: Bairro: **BOA VISTA**
 Cidade: **RECIFE** UF: **PE** CEP: **50050000**
 Contrato: **CT.OS.21.4.072** Celebrado em: **05/08/2020**
 Valor do contrato: **R\$ 31.142,57** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação institucional: **Outros**
 Endereço da obra/serviço: **RUA DA AURORA** Nº: **763**
 Complemento: Bairro: **BOA VISTA**
 Cidade: **RECIFE** UF: **PE** CEP: **50050000**
 Data de início: **05/04/2021** Conclusão efetiva: **20/08/2021**
 Finalidade: **Infraestrutura**
 Proprietário: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**

Atividade Técnica: **14 - Elaboração ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 66 - Laudo 5000.00 metro quadrado; 14 - Elaboração ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 16800.00 metro cúbico; 14 - Elaboração ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.6 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO 80 - Projeto 16800.00 metro cúbico; 14 - Elaboração ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.7 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO 80 - Projeto 16800.00 metro cúbico;**

Observações

ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO ESTRUTURAL E PATOLOGIAS, BEM COMO, PROJETO EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PRÉDIO DE QUÍMICA DA ETA SUAPE (REL), RAP E CANAL DE ÁGUA FILTRADA. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO. RESERVATORIO (RAL) COM CAPACIDADE PARA 16.800 M3.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 2 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 2220581463/2023
10/08/2023, 13:34
z57W4

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220581463/2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

A Certidão de Acervo Técnico (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 autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: z57W4





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa **JI ÁVILA ENGENHARIA ESTRUTURAL LTDA**, com sede na Rua Demócrito de Souza Filho, nº. 392-A, sala 804, Madalena, Recife-PE, CEP 50.610-120, inscrita no CNPJ/MF sob o nº **13.469.297/0001-80** realizou no período de 05/04/2021 a 20/08/2021 os trabalhos de “SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO ESTRUTURAL E PATOLOGIAS, BEM COMO, PROJETO EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL DO PRÉDIO DE QUÍMICA DA ETA SUAPE (REL), RAP E CANAL DE ÁGUA FILTRADA”, objeto do Contrato CT OS.21.4.072 com a **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº **09.769.035/0001-64**, por um custo de R\$ 31.142,57 (trinta e um mil cento e quarenta e dois reais e cinquenta e sete centavos), apresentando ótimo desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

OBJETO DO CONTRATO

CLÁUSULA PRIMEIRA - Constitui objeto do presente Contrato a execução, pelo regime de empreitada por preços unitários, das obras e serviços referentes as obras e serviços de SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO ESTRUTURAL E PATOLOGIAS, BEM COMO, PROJETO EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL DO PRÉDIO DE QUÍMICA DA ETA SUAPE (REL), RAP E CANAL DE ÁGUA FILTRADA, e deverá obedecer em sua totalidade, às condições e estipulações estabelecidas neste negócio jurídico, na Proposta, no Termo de Referência, na Planilha de Quantidades e Preços e Cronograma Físico-Financeiro, bem como a todos os elementos que compõem o processo, os quais integram o presente instrumento, para surtir todos os efeitos legais e de direito, independentemente de traslado.

CARACTERÍSTICAS DA OBRA

- 1 - Reservatório (RAP) - É uma estrutura semienterrada em concreto armado com capacidade de armazenamento de 16.800,0 m³ de água. Possui dimensões em planta de 81,40 por 43,0 m de largura.
- 2 - Prédio de Química (REL) - É um prédio em concreto armado, com 4 pavimentos e um reservatório superior, destinado o controle e à adição de produtos de purificação e tratamento da água bruta. Possui formato retangular em planta com dimensões de 25,20 m de comprimento e 15,5 m de largura, resultando em uma área total de 9765,0 m².
- 3 - Canal de Água Filtrada - É um canal coberto, de concreto armado que se destina a levar a água tratada para o reservatório (RAP).

EQUIPE TÉCNICA

Os trabalhos foram desenvolvidos pelo Engenheiro Civil José Inácio de Souza Leão Ávila, registrado no CREA-PE com o número 21002/D, conforme atestado na ART Nº PE20210666079.

Declaramos que os serviços foram prestados de forma satisfatória, e que não temos em nossos arquivos qualquer fato que desabone a sua idoneidade técnica e administrativa-financeira.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220581463/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 2220581463/2023
11/08/2023, 09:24
Chave de Impressão: z57W4

O documento neste ato registrado foi emitido em 10/08/2023 e contém 2 folhas



Recife, 11 de janeiro de 2022.

EURIS DE OLIVEIRA SANTOS
COMPESA - GER DE PROD METROP
Gerente - Mat.: 9594
CPF 052.125.174-51

NYADJA MENEZES RODRIGUES RAMOS
COMPESA - DIRETORIA REGIONAL METROPOLITANA
Diretora - Mat.: 8335
CPF 861.616.444-87



Documento assinado eletronicamente por **Euris De Oliveira Santos**, em 09/08/2023, às 09:27, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nyadja Menezes Rodrigues Ramos**, em 09/08/2023, às 12:20, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **39697381** e o código CRC **0AD58FB4**.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO

Av. Cruz Cabugá, 1387, - Bairro Santo Amaro, Recife/PE - CEP 50040-000, Telefone:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220581463/2023, emitida em 10/08/2023




Certidão nº 2220581463/2023
11/08/2023, 09:24
Chave de Impressão: z57W4
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/08/2023 e contém 2 folhas





EICOMNOR ENGENHARIA

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA					
Nome da empresa: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA			Nome do técnico: JOSÉ INÁCIO DE SOUZA LEÃO ÁVILA		Nº do CPF 097.903.224-53
Data de admissão: Contrato de Prestação de Serviço.	Especialização: ENGENHEIRO CIVIL - ESTRUTURAS	Data de nascimento: 06/03/1952	Nacionalidade: BRASILEIRA	Endereço: RUA PROFESSORA ANUNCIADA DA ROCHA MELO, 160 AP. 201 MADALENA RECIFE/PE.	
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSO DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº	Discriminação	Esclarecimento de ensino ou entidade	Localidade	Duração	Ano de conclusão
01	Curso de Engenharia Civil	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	Recife/PE	5 anos	1974
02	Mestrado na Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia	Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	Rio de Janeiro/RJ	2 anos	1977
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL					
Identificação dos serviços executados (objeto/natureza; localização; extensão; quantitativos; atestados/nº certidão; etc)		Função desempenhada	Período de execução	Contratante	Cliente Final
ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS DE NAVEGABILIDADE DOS RIOS CAPIBARIBE E BEBERIBE		CO-AUTOR	07/08/2009 a 11/012/2012	SECRETARIAS DAS CIDADES - SEDIC	SECRETARIAS DAS CIDADES - SEDIC
RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL E MANUTENÇÃO COM RECONSTRUÇÃO DO PIER DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PGL-1) DO PORTO ESTERNO DO COMPLEXO INDÚSTRIAL E PORTUÁRIO DE SUAPE.		CO-AUTOR	04/01/2008 a 16/07/2009	JATOBETON ENGENHARIA LTDA.	JATOBETON ENGENHARIA LTDA.
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO ESTRUTURAL E PATOLOGIAS, BEM COMO, PROJETO EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL DO PRÉDIO DE QUÍMICA DA ETA SUAPE (REL), RAP E CANAL DE ÁGUA FILTRADA		CO-AUTOR	05/04/2021 a 20/08/2021	COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA	COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA
Indicado para a função: ENGENHEIRO CIVIL - AUXILIO TÉCNICO			Assinatura do técnico: Documento assinado digitalmente  JOSE INACIO DE SOUZA LEAO AVILA Data: 14/08/2024 16:09:48-0300 Verifique em https://validar.it.gov.br		
Nome do informante: DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA		Qualificação: DIRETORA ADMINISTRATIVA	Assinatura do informante: DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492 Assinado de forma digital por DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492 Dados: 2024.08.14 15:58:57 -03'00'		
Informações adicionais:					
<div>(I) ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE: 1 - Seu conhecimento e anuência sobre os dados fornecidos; 2 - Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades e níveis definidos; 3 - Seu compromisso de estar disponível no período proposto.</div> <div>(II) Informações adicionais devem constar no final deste quadro.</div> <div>(III) O CONTRATANTE se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos em original, comprobatórios das informações fornecidas.</div>					



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220597018/2024

Emissão: 02/04/2024

Validade: 31/03/2025

Chave: ZZD5C

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: JOSE INACIO DE SOUZA LEAO AVILA

Registro: 1806590182

CPF: 097.***.***-53

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 27/01/1993

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta



**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
QUE ENTRE SI FAZEM A EICOMNOR
ENGENHARIA E O Sr. *JOSÉ INÁCIO DE SOUZA
LEÃO ÁVILA***

PARTES

- **CONTRATANTE** – **EICOMNOR ENGENHARIA**, CNPJ 11.381.605/0001-96, com endereço à Rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Cidade do Recife/PE, aqui representada pelo seu Diretor Técnico **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**, brasileiro, separado judicialmente, engenheiro, CPF 089.487.634-15, residente e domiciliado na Cidade do Recife, estado de Pernambuco.
- **CONTRATADA** – **JOSÉ INÁCIO DE SOUZA LEÃO ÁVILA**, CPF 097.903.224-53, CREA 21.002-D/PE, brasileiro, casado, engenheiro civil, residente e domiciliado na Rua Anunciada da Rocha Melo, 160/201, Madalena, Cidade do Recife, estado de Pernambuco, CEP 50710-390.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços de consultoria da parte **CONTRATADA**.

CLÁUSULA SEGUNDA – PRAZO

O prazo de vigência do presente Contrato é de 01 de junho de 2024 ao dia 01 de junho de 2026, podendo ser renovado quando acordado entre as partes.

CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR

A **CONTRATADA** receberá por trabalhos realizados, com base os honorários de R\$ 65,00/hora.

CLÁUSULA QUARTA – DESPESAS

São de responsabilidade da **CONTRATANTE** todas as despesas decorrentes da execução do presente instrumento contratual, salvo aquelas previamente acordadas como de responsabilidade da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA QUINTA – OUTRAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

- a) Obriga-se a **CONTRATADA**, quando solicitada pela **CONTRATANTE**, a prestar as devidas informações sobre os serviços ora contratados;
- b) Obriga-se a **CONTRATANTE**, em tempo hábil, a fornecer toda e qualquer informação ou elementos solicitados pela **CONTRATADA**, a fim de que esta possa atender aos interesses da primeira.

CLÁUSULA SEXTA – MULTA

Considerando a natureza do presente instrumento de contrato, as partes deixam de expressar cláusula penal.

CLÁUSULA SÉTIMA – FORO

As partes elegem o Foro da Comarca de Recife – PE, para dirimir dúvidas resultantes deste Contrato.

E, por estarem justas e acertadas, vai o presente contrato assinado pelas partes contratantes, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, juntamente com 02 (duas) testemunhas presenciais, para que produza os seus reais efeitos.

Recife, 01 de junho de 2024.

WALTER MOREIRA
LIMA
FILHO:08948763415

Assinado de forma digital
por WALTER MOREIRA
LIMA FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.14 16:16:16
-03'00'

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda – CONTRATANTE



Documento assinado digitalmente
JOSE INACIO DE SOUZA LEAO AVILA
Data: 11/07/2024 20:04:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JOSÉ INÁCIO DE SOUZA ÁVILA
Engenheiro Civil – CONTRATADO



Documento assinado digitalmente
MICHELLE DA SILVA FERREIRA LINS
Data: 14/08/2024 16:07:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Testemunha 1:
Michelle da Silva Ferreira Lins
CPF: 030.755.294-27



Documento assinado digitalmente
ANDERSON BERNARDINO CHA
Data: 14/08/2024 16:04:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Testemunha 2:
Anderson Bernardino Chá
CPF: 030.342.224-67



EICOMNOR ENGENHARIA

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA					
Nome da empresa: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA			Nome do técnico: ROMERO DÁVILA COELHO		Nº do CPF 023.003.744-55
Data de admissão: 11/06/2002	Especialização: ENGENHEIRO CIVIL		Data de nascimento: 28/06/1977	Nacionalidade: BRASILEIRA	Endereço: Rua Prof. Marcolino Botelho, 714, Casa Caiada - Olinda/PE CEP :53130-150
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSO DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº	Discriminação	Esclarecimento de ensino ou entidade	Localidade	Duração	Ano de conclusão
01	Curso de Engenharia Civil	Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP	Recife/PE	5 anos	2000
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL					
Identificação dos serviços executados (objeto/natureza; localização; extensão; quantitativos; atestados/nº certidão; etc)		Função desempenhada	Período de execução	Contratante	Cliente Final
PROJETO EXECUTIVO DOS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DA INFRAESTRUTURA TERRESTRE DO PORTO DO RECIFE.		CO-RESPONSÁVEL	04/08/2007 a 03/10/2007	PORTO DO RECIFE S.A.	PORTO DO RECIFE S.A.
SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELO, NO MUNICÍPIO DE CABEDELO, ESTADO DA PARAÍBA.		CO-AUTOR	21/02/2013 a 21/04/2013	COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB	COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB
ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE ATRACAÇÃO (CAIS 06 e 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE.		COORDENADOR	28/03/2012 a 31/07/2013	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS
Indicado para a função: ENGENHEIRO CIVIL - AUXILIO TÉCNICO			Assinatura do técnico: <div>ROMERO DAVILA COELHO</div> <div>Assinado de forma digital por ROMERO DAVILA COELHO Dados: 2024.08.15 09:12:47 -03'00'</div>		
Nome do informante: DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA		Qualificação: DIRETORA ADMINISTRATIVA	Assinatura do informante: <div>DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492</div> <div>Assinado de forma digital por DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492 Dados: 2024.08.14 16:18:47 -03'00'</div>		
Informações adicionais:					
<div>(I) ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE: 1 - Seu conhecimento e anuência sobre os dados fornecidos; 2 - Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades e níveis definidos; 3 - Seu compromisso de estar disponível no período proposto.</div> <div>(II) Informações adicionais devem constar no final deste quadro.</div> <div>(III) O CONTRATANTE se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos em original, comprobatórios das informações fornecidas.</div>					



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico

Número.....: 01-00570/2010

Protocolo.: 01-00277/2010

Em.....: 18/02/2010

Página.....: 001

Nome.....: ROMERO D'AVILA COELHO*****

Carteira No: PE-029498-D Expedida em 07/06/2002

Título.....: ENGENHEIRO CIVIL

Atribuições

Lei	Decreto	Resolução	Artigo	C/E	Alinea
		218/73	7		

Por delegação do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93, e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolução No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotações de Responsabilidade Técnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização das Obras/Serviços indicados, conforme descrição abaixo:*****

ART Número.....: 000376460 Data.....: 05/02/2010

Contratante.....: PORTO DO RECIFE S.A

Contratado.....: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COM. DO NORDESTE LTDA

Serv. Contratado.: PROJETO

Responsabilidade Técnica.: AUTOR

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: PRACA COMUNIDADE LUSA BRASILEIRA, 701, BAIRRO DO RECIFE, RECIFE - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:

- ELABORAÇÃO PROJETO EXECUTIVO DOS SERV. DE RECUP. DA INFRA-ESTRUTURA TERRESTRE DO PORTO DO RECIFE, CORRET. DE ESTUDO GEOTEC. P/ ELABORAÇÃO DO PROJETO DE RESTAURAÇÃO E MELHORAMENTO DO PAV. LEVANTAMENTO SITUAÇÃO ATUAL DA INFRA-ESTRUTURA TERRESTRE, PROF. DE RECUPERAÇÃO ARMAZENS 05 E 06 PROJ. RESTAURAÇÃO E MELHORAMENTO DO PAV. PROJ. CONST. PREDIO ADM. ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTOS.*****

RESTRICÇÕES E OBSERVAÇÕES DA ART:

O PROFISSIONAL NÃO POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, PROJETO DE TELEFONIA, PROJETO DE LÓGICA, PROJETO E PREVENÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO.*****

ART Número.....: 000347772 Data.....: 10/12/2009

Contratante.....: SUAPE COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS

Contratado.....: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COM. DO NORDESTE LTDA

Serv. Contratado.: OUTROS

Responsabilidade Técnica.: CO-RESPONSÁVEL

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: ENGE MASSANGANA KM 10, ROD. PE- 60, IPOJUCA - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:

SERV. TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO E SONDAGENS A PERCUSSÃO (SPT) AO LONGO DA FOZ DO RIO IPOJUCA.***

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisão de Registro e Cadastro.

Recife, 18 de Fevereiro de 2010

Vanda Carvalho
Vanda Carvalho

Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA-PE

ALESSANDRA MALTA

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinheiro - Recife - PE - CEP 52.020-000 Fone: (81) 3423-4383 - Fax: (81) 3423-5261



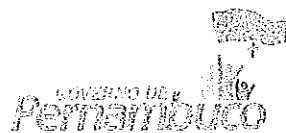
Porto do Recife S.A.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/2010

Recife, 18/02/10

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC



DECLARAÇÃO

Declaramos para fins de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., tendo em vista o contrato de prestação de serviços nº 2007/018/00, firmado em 03/08/2007, executou para esta Porto do Recife S.A., em observância aos procedimentos estabelecidos no Convite Nº 008/2007, no período de 04/08/2007 à 03/10/2007, em regime de autoria, **Projeto Executivo dos Serviços de Recuperação da Infra-Estrutura Terrestre do Porto do Recife**, bem como elaborou as especificações técnicas para composição do Edital e contrato da efetiva execução dos serviços, por um custo de R\$145.007,60 (cento e quarenta e cinco mil, sete reais e sessenta centavos).

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do Termo de Referência elaborado pela Diretoria de Operações e Engenharia da Porto do Recife S.A. e observadas as normas da ABNT, DNIT e organismos internacionais correlatos, envolvendo o seguinte escopo:

- a) ESTUDOS GEOTÉCNICOS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO E MELHORAMENTO DO PAVIMENTO;
- b) LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL DA INFRA-ESTRUTURA TERRESTRE;
- c) PROJETO DE RECUPERAÇÃO DOS ARMAZÉNS 05 E 06;
- d) PROJETO DE RESTAURAÇÃO E MELHORAMENTO DO PAVIMENTO;
- e) PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO;
- f) ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTOS PARA RECUPERAÇÃO DE GRADIS, CERCAS E DO PORTAL DE ENTRADA DA RUA ASCÂNIO PEIXOTO.

Descrição dos serviços:

Estudos geotécnicos:

Realizados segundo os Escopos Básicos abaixo relacionados, constantes das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – DNIT, edição de 2006 e Manual de Pavimentação – DNIT, edição 2006, observadas as particularidades e necessidades de adequação, melhoramentos, em consonância com os demais escopos básicos referenciados.

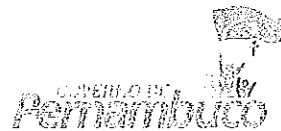
EB – 115: Projeto Executivo de Engenharia Para Restauração do Pavimento de Rodovia.

A forma de apresentação dos Relatórios de Engenharia para Estudo Geotécnico atenderam a seguinte ordem:

- a) Boletim de Sondagem do Subleito.
- b) Resumo de Ensaio do Subleito
- c) Gráfico do Subleito
- d) Planta de Localização dos Furos de Sondagens



Porto do Recife S.A.



Os Estudos Geotécnicos foram realizados de acordo com a IS-206, no que foi aplicável. Foi dada ênfase no estudo do subleito e do pavimento existente, sendo feitas sondagens e coletas com retirada de amostras para caracterização dos materiais até, pelo menos 0,80m abaixo da superfície da pista. O espaçamento máximo entre os furos foi de 200,00m. Os ensaios de Caracterização realizados foram os relacionados abaixo:

- a) Granulometria por Peneiramento
- b) Limite de Liquidez
- c) Limite de Plasticidade
- d) Compactação
- e) ISC (Índice de Suporte Califórnia)



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Pernambuco

Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/2010
Recife, 18/02/10

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC

Levantamento da situação atual:

O levantamento teve por finalidade mostrar com precisão, a real situação da infra-estrutura terrestre do Porto do Recife, permitindo a quantificação e especificação dos serviços e obras que se fazem necessárias.

O objetivo principal do levantamento foi realizar estudos específicos e necessários ao embasamento das soluções de engenharia a serem adotadas para a implementação do conjunto de obras e serviços previstos no PAC (programa de aceleração do crescimento) e PPA (plano plurianual de investimento), respectivamente.

Foi realizada uma atualização e complementação de dados e parâmetros, imprescindíveis ao completo entendimento dos problemas e ao equacionamento das alternativas de solução.

Projeto de recuperação dos armazéns 05 e 06

Compreendendo a elaboração de projeto de recuperação estrutural dos pilares, vigas, cintas, piso, paredes e cobertura, instalações elétricas e hidro-sanitárias, e pintura dos armazéns 05 e 06, inclusive planilha orçamentária, especificações e cronograma de execução.

Projeto de restauração e melhoramento do pavimento:

Seguido o escopo constante das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – DNIT, edição 2006.

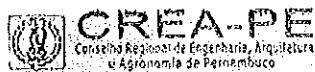
- EB – 115: Projeto Executivo de Engenharia para Restauração de Pavimento de Rodovia.

A forma e conteúdo de apresentação dos relatórios e dos projetos de engenharia tiveram um nível de detalhamento tal, que permitem uma análise ampla e completa de todas as características e soluções adotadas para uma adequada reabilitação do pavimento.

Para orçamentação dos serviços os trabalhos consistiram em:

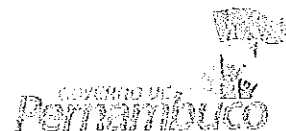


Porto do Recife S.A.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/2010
Recife, 18/02/10

Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC



- a) Listagem dos serviços a serem executados;
- b) Definição dos preços unitários dos serviços, com base nas composições de preços unitários do Sistema de Custos Rodoviários – SICRO, elaborado pela Gerência de Custos Rodoviários – GEC.

O fornecimento e o transporte de materiais betuminosos foram considerados como insumos, e foram inseridos nas composições de Preços Unitários dos Serviços. Os custos de transporte calculados de acordo com a metodologia estabelecida no SICRO.

No caso de serviços não contemplados pelo SICRO, foram elaboradas as planilhas de cálculo de produção das equipes mecânicas, sendo os custos unitários Especificações Particulares para estes serviços.

Os preços foram compostos para a data da apresentação do projeto. Quando necessário, foram elaboradas as especificações complementares e particulares que seguiram a mesma estrutura das especificações gerais, não deixando dúvidas quanto a materiais, equipamentos, forma de execução e pagamento dos serviços a que se referiram.

Projeto de construção do prédio da administração:

Compreendendo o projeto de aproveitamento de estrutura em concreto armado inacabada, com cerca de 540 m² de área, situada ao lado do atual prédio da administração do porto, visando à adequação das instalações portuárias aos requisitos de segurança e ao atendimento das exigências formuladas pela Conportos/MJ (controle de acesso, barreiras físicas, monitoramento, etc.), possibilitando a transferência dos setores administrativos que funcionam hoje no interior da zona primária para fora desta e vindo a concentrá-los em área apropriada.

Os projetos de engenharia consistiram na elaboração dos seguintes produtos:

Projeto de Arquitetura

Constituiu o núcleo gerador e básico de todo o planejamento e desenvolvido coordenadamente com os demais projetos integrantes do conjunto. O desenvolvimento do projeto arquitetônico contém:

- a) Plantas de situação e locação;
- b) Planta baixa do pavimento, discriminando todos os elementos de planta, com os respectivos acabamentos;
- c) Lay-out com proposta de arrumação do mobiliário;
- d) Desenho de todas as elevações externas com especificações;
- e) Cortes longitudinais, transversais e parciais em escala adequada, de todos os trechos que apresentem seção particular, como passarelas, escadas, e demais elementos correlatos;
- f) Plantas, cortes e elevações dos sanitários em escala adequada, com definição e localização de todos os elementos;
- g) Detalhes construtivos, em escalas adequadas, de todas as partes



Porto do Recife S.A.



- exigentes de definição mais pormenorizada, tais como peitoris, escadas, passarelas, etc.
- h) Plantas de cotas de nível e locação de pisos;
 - i) Memorial Descritivo;
 - j) Especificações em planta e complementadas em relação escrita (especificações técnicas) de todos os materiais e tipos de acabamento constantes da obra, especificações de serviços;
 - k) Lista de materiais.

Projeto de cálculo estrutural e recuperação estrutural

Composto por todos os elementos de verificação e dimensionamentos estruturais, incluindo, especificação de material, entre outros, estabelecendo as diretrizes básicas para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes às estruturas, quaisquer que sejam os materiais especificados.

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações discriminaram as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações contém, basicamente, o dimensionamento do concreto, concreto armado, formas, aço estrutural, dispositivos de ligação, eletrodos, conectores, cola, elementos de proteção anti-corrosiva.

Obedeceram às seguintes normas complementares: Normas do SINMETRO e ABNT, e práticas do SEDAP (Secretaria de Administração Pública Federal).

Projeto de Instalações Elétricas

Na elaboração do projeto das instalações elétricas foram levados em consideração a segurança, a economia e o conforto de seus usuários, bem como a conformidade das instalações com as normas aplicáveis da ABNT, e disposições e exigências especiais da concessionária local.

Basicamente, o projeto das instalações elétricas foi elaborado em conformidade com a orientação consignada nos desdobramentos a seguir:

- a) Estudo e projeto da rede de alta tensão;
- b) Distribuição de iluminação e força;
- c) Projetos de iluminação externa, iluminotécnica, refrigeração, se couber;
- d) Diagramas unifilares e quadros de carga completos das instalações de iluminação e força;
- e) Desenhos detalhados de locação, fixação, fiação das instalações de iluminação, força, pára-raios e sinalizadores;
- f) Desenhos detalhados de todas as instalações elétricas auxiliares;
- g) Projetos-padrão de todos os elementos repetitivos das instalações elétricas auxiliares;
- h) Rede alimentadora;
- i) Entrada de energia, de acordo com a concessionária local;
- j) Projeto das instalações de iluminação de emergência;



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/2010
Recife, 18/02/10

Vanda B. de Carvalho

Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC



Porto do Recife S.A.

GOVERNO DE
Pernambuco

- k) Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- l) Projeto do sistema de sinalização;
- m) Memorial de cálculo e memorial descritivo;
- n) Especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços;
- o) Lista de materiais.

Projeto de Telefonia

Os projetos de tubulação e da rede telefônica obedeceram no que aplicável, às normas vigentes, em particular as da concessionária local sobre o assunto, especialmente no que diz respeito:

- a) Critérios de dimensionamento;
- b) Especificações dos materiais a serem empregados na execução da tubulação;
- c) Forma de apresentação;
- d) Aprovação dos projetos junto àquela concessionária.
- e) Deverão ser projetadas tubulações da rede interna (CPCT) e externa (concessionária) independente.
- f) O sistema telefônico deverá prever para a tubulação, o número de pontos telefônicos, de forma a atender projeções futuras de maior demanda de telefones, mudanças de layout, etc., sem necessidade de execução de obra civil.
- g) Foram previstos e integrados aos projetos, terminais de computação.
- h) No projeto foram fornecidos para os dois sistemas em separado (interno e com acesso externo):
- i) Locação dos pontos telefônicos e outras comunicações;
- j) Projeto de tubulação e caixa;
- k) Prumadas;
- l) Cablagem (redes telefônicas interna e externa);
- m) Detalhes gerais.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/2010
Recife, 18/02/10

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC

Acompanharão os desenhos, os seguintes documentos técnicos:

- a) Memorial descritivo;
- b) Especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços;
- c) Lista de materiais.

Projeto de Lógica

Executado o projeto da rede lógica, em conformidade com as necessidades levantadas, constando de plantas baixas, cortes e pranchas de detalhes, além de quadros de especificações.

Projetos de Instalações Hidro-Sanitárias e Captação de Água

O projeto hidráulico, para a rede de água potável, detalhou, dimensionou e especificou cada um dos elementos da rede de distribuição, constituída pelo conjunto de reservatórios, tubulações registros, válvulas e acessórios.



A capacidade dos reservatórios foi calculada de acordo com as normas aplicáveis, tendo em vista o número de usuários, a reserva técnica para combate à incêndio, e a rega de jardim.

Fundamentalmente foram definidos pelos seguintes elementos:

- a) Rede de água potável;
- b) Sistema geral de distribuição de água;
- c) Barriletes/reservatórios;
- d) Desenhos detalhados para execução, em plantas, cortes, perspectivas e detalhes, mostrando, com clareza, todos os elementos das instalações;
- e) Isométricos de todos os compartimentos;
- f) Diagrama vertical das colunas;
- g) Seleção de bombas;
- h) Memoriais descritivos;
- i) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- j) Lista de materiais.

O projeto hidráulico, relativamente ao sistema de esgotamento sanitário e águas pluviais, detalhou, dimensionou e especificou cada um dos elementos constituintes das instalações, os quais são, basicamente:

- a) Ramal de esgotamento sanitário;
- b) Desenhos detalhados para execução, em plantas, cortes, perspectivas e detalhes, mostrando, com clareza, todos os elementos das instalações;
- c) Detalhes de todos os compartimentos, em escala 1:20;
- d) Dispositivos de coleta de águas pluviais em coberturas;
- e) Dispositivos de coleta de águas pluviais na superfície do solo e pisos externos;
- f) Diagramas verticais dos sistemas de esgoto sanitário e água pluvial;
- g) Ligação à rede pública dos sistemas;
- h) Detalhamento da drenagem superficial;
- i) Detalhes gerais;
- j) Memoriais descritivos;
- k) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- l) Lista de materiais.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/2010
Recife, 18/02/10.

Vanda B. de Carvalho

Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC

Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio

O sistema de prevenção e combate a incêndio prevê os seguintes subsistemas:



Sistema de hidrantes:

Obedecendo, no que foi aplicável, às normas do IRB e do Corpo de Bombeiros local. Compreendeu os reservatórios, redes de distribuição, pontos de alimentação, registros, mangueiras e esguichos, que protegem todas as dependências do edifício. Constando dos seguintes elementos:

- a) Plantas gerais de locação e marcação das redes;
- b) Plantas por pavimento;
- c) Diagramas verticais e isométricos;
- d) Definição de reservas e bombas.

Sistema de extintores portáteis:

Obedecendo, no que foi aplicável, às normas do IRB e do Corpo de Bombeiros local. O sistema de proteção por extintores portáteis protegerá todas as dependências do edifício. Constando dos seguintes elementos:

- a) Plantas gerais de locação;
- b) Detalhes de marcação e identificação;
- c) Tipo, capacidade e localização dos equipamentos.
- d) Para ambos sistemas previstos serão elaborados os seguintes documentos técnicos:
- e) Memorial descritivo;
- f) Especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços;
- g) Lista de materiais.

Orçamentos Previstos

A discriminação orçamentária de materiais, equipamentos e serviços, foi elaborada com base nos subsídios fornecidos pelos cadernos de encargos e de acordo com as normas da ABNT.

Foram indicados os preços unitários, com fonte, com data de referência e da época de sua elaboração.

Foram apresentados os itens incidentes, relacionados e englobando para os mesmos, os seguintes quesitos:

- a) Item;
- b) Discriminação;
- c) Unidade;
- d) Quantidade;
- e) Preço Unitário;
- f) Preço total.



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/2010
Recife, 18/02/10

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC



Porto do Recife S.A.

PERNAMBUCO

Cronogramas Físicos

Consistiu na representação gráfica do andamento previsto para as obras/serviços, em relação ao tempo.

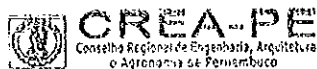
Especificações e orçamentos para recuperação de gradis, cercas e do portal de entrada da Rua Ascânio Peixoto:

Foram quantificados, especificados e orçados os serviços necessários à completa recuperação dos gradis de ferro da Avenida Alfredo Lisboa, de separação da zona primária do centro administrativo e das cercas de fechamento dos pátios de carga, sendo indicadas inclusive as necessidades de substituição.

Declaramos, ainda, que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho - Crea 5730-D/PE, Romero Dávila Coelho - Crea 29.498-D/PE e Marília Gabriela Valois Pina Moreira - Crea 30.906-D/PE.

Recife, 24 de janeiro de 2008

ALEXANDRE DE OLIVEIRA CATÃO
Diretor Presidente



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01 - 00570/2010
Recife, 18/08/10

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC



SERVIÇOS NOTARIAIS DO 5º OFÍCIO
ARNALDO MACIEL - TABELIAO
Rua Siqueira Campos - 100 - Centro
Tel.: (081) 3224-7431 - Recife-PE

RECONHECO a(s)
firma(s) supra assinada(s) de:
10133420-ALEXANDRE DE OLIVEIRA CATÃO....
p/ spm. dou fe'

Em testemunho da verdade.
RECIFE, 30 de Janeiro de 2008

01-ANDERSON CHRYSSTIAN SOARES DE LIMA
Escrivente Autorizada

Emolumentos	R\$	2,38
T.S.R.R. (20%)	R\$	0,47
TOTAL	R\$	2,85

ISENTE VALIDO COM SELDO DE AUTENTICIDADE

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos para fins de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., tendo em vista o contrato de prestação de serviços nº020/2009, de 23/03/2009, executou para esta Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ – 11.448.933/0001-62, em regime de autoria, Levantamento Batimétrico Tipo “A” e sondagens a percussão (SPT) ao longo da Foz do Rio Ipojuca para subsidiar projeto de dragagem da Foz do Rio Ipojuca, serviços estes realizados no período de 13/04/2009 à 28/05/2009, por um custo de R\$131.405,58 (cento e trinta e um mil quatrocentos e cinco reais e cinquenta e oito centavos).

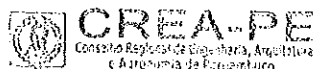
A Tecnologia empregada foi baseada em sistemas informatizados de última geração e destinados a executar sondagens padrões cumprindo os Planos de Linhas em seções transversais, previamente estabelecidas.

Os sistemas de aquisição automatizada de dados batimétricos e de pós-processamento, operaram de forma integrada, a partir de plataformas de “Hardware” e de “Software”, utilizados nos Trabalhos de Campo e nos Trabalhos de Gabinete.

Levantamento Batimétrico Tipo “A”:

Na execução do Levantamento foram utilizados os seguintes equipamentos:

- Equipamentos de Trabalhos de Campo
 - Sistema de Batimetria
 - Notebook **“HP Pavilion dv 2000”** de 1,90 GHz.;
 - Ecobatímetro de precisão, digital da **“ODOM INC.”** modelo **“HYDROTRAC”** com frequência de 200 Khz, dotado de conexão para acoplamento a interface digital, com precisão menor do que 10 cm, e registro de profundidades de 0,5 a 60 metros.
 - Sistema de Posicionamento DGPS,
 - Equipamento DGPS **Antena Smart dgps**
 - Lancha de Batimetria
 - Lancha “carreirinha”, com motor de popa de 40 Hp.
- Equipamentos de Trabalhos de Gabinete
 - Microcomputador **Pentium IV** 1,6 GHz;
 - Plotador Gráfico, colorido a jato de tinta **“Hewlett Packard”** 650C, “Design Jet”.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06762/2009
Recife, 21/12/09

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-00570/10
Recife, 18/02/10

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC

Na metodologia da Sondagem Batimétrica, foi utilizada a forma automatizada, por meio de computador instalado a bordo, na lancha de sondagem, utilizando o "software" para aquisição de dados de sondagem "Hypack for Windows", versão 2009, da "Coastal Oceanographics", seguindo planos de linhas de sondagem previamente estabelecidos, pelo método seccional transversal, na escala desejada, com auxílio de um sistema de posicionamento eletrônico DGPS, baseado em informações de satélites, garantindo uma precisão submétrica para cada posição determinada.

O computador de bordo forneceu a orientação de rumo a ser seguido pela lancha, para percorrer as linhas de sondagem estabelecidas, enquanto realizou a gravação das posições e das profundidades adquiridas de forma sincronizada. O sistema permitiu a reprodução das profundidades nas Plantas Batimétricas a intervalos menores do que 0,5 centímetros.

As profundidades foram reduzidas do efeito da amplitude da maré com a introdução dos dados referentes à sua variação, registrados no decorrer do período do levantamento, a partir da leitura, de 15 em 15 minutos, da Régua de Maré, instalada no extremo norte do cais 5 e nivelada ao Nível de Redução estabelecido pela Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN, para a área, Carta Náutica Nº 830.

No Levantamento, foram percorridas Linhas de Sondagem transversais ao sentido do canal de escoamento do Rio Ipojuca, paralelas entre si, espaçadas de 10,0 metros, com comprimentos variáveis, de forma a garantir um recobrimento completo da área desejada.

Após a realização do Levantamento, foi elaborado um Relatório Final, em cumprimento às Instruções Técnicas da DHN, contendo as seguintes informações:

a) Planta Batimétrica

Foi elaborada 01 Planta Batimétrica (PB-SUA-09.04.0-310-EIC-001) na área do Levantamento, na Escala de 1:1.000, sobre o reticulado UTM, no Datum WGS-84, com profundidades referidas ao Nível de Redução – NR da DHN, acima do Zero Hidrográfico, contendo Linhas Isobatimétricas de metro em metro, e com o contorno topográfico aproximado do Estaleiro Atlântico Sul e proximidades.

b) Relatório Final

Foi elaborado um **Relatório Final** contendo a descrição do Levantamento executado, de acordo com as Instruções Técnicas da DHN, contendo as informações técnicas, os dados adquiridos, a metodologia empregada, os equipamentos utilizados e os resultados obtidos.

c) Arquivo de Dados

O Arquivo contendo os dados do Levantamento foi gravado em CD-Rom, no formato DXF;

d) Maregramas

Foram anexadas, ao Relatório, as Tabelas de Correção do efeito da amplitude da Maré, obtidas por meio da leitura da Régua de Maré, e as cópias das Curvas de Maré relativas aos dias de sondagem, registradas no período.

Realização de 13 furos de sondagem SPT:

Com utilização de flutuante, em área com lâmina d'água de 3,0m no canal de escoamento, atingindo profundidades médias de 29m, totalizando 355,43ml de sondagem spt para obtenção dos perfis com a caracterização do material a ser dragado.

Atestamos ainda que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho Crea- 5730-D/PE e Romero Dávila Coelho CREA-29498-D/PE

Ipojuca, 19 de outubro de 2009



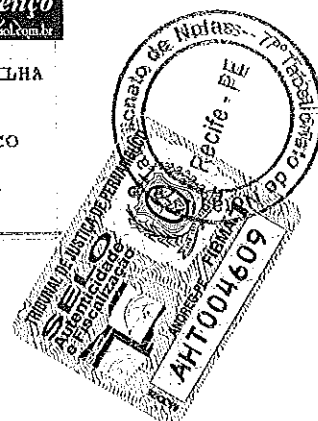
[Assinatura]
RICARDO PADILHA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente



Reconheço por semelhança a firma de: **RICARDO MURILO PADILHA DE ARAUJO**
RECIFE/PE, 22 DE OUTUBRO DE 2009.
Op.: 10
Emol. R\$ 2,53 TONR R\$ 0,51
Válido somente com o selo de autenticidade e fiscalização.

[Assinatura]
JOSE ROBERTO DE H. AMERICO

ESCREVENTE AUTORIZADO





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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1022222013

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **ROMERO DÁVILA COELHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
 Profissional: ROMERO DÁVILA COELHO
 Registro: PE029498 RNP: 1802590285
 Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número de ART: 134418092013	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 24/09/2013	Baixada em: 26/09/2013
Forma de Registro: Empregado		Participação Técnica: Co-Autor	
Empresa Contratada: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante: COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB		CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41	
Rua: Rua Presidente João Pessoa		N.º: S/N	
Complemento: Não Indicado	Bairro: Centro		
Cidade: Cabedelo	UF: PB	CEP: 58.310-000	
Contrato: 003/2013	Celebrado em: 21/02/2013	Vinculado à ART: 12090633	
Valor de Contrato(R\$): 547.992,83	Tipo de Contratante: Não Indicado	Ação institucional: Não Indicado	
Endereço da Obra/Serviço: Rua Presidente João Pessoa		N.º: S/N	
Complemento: Não Indicado	Bairro: Centro		
Cidade: Cabedelo	UF: PB	CEP: 58.310-000	
Data de Início: 21/02/2013	Conclusão efetiva: 21/04/2013	Coordenadas Geográficas: Não Indicado	
Finalidade: Infraestrutura		Código: Não Indicado	
Proprietário: COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB		CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41	
Atividade Técnica:	Quantidade: 220,00	Unidade: Em branco	
Atividades Desenvolvidas: CONSULTORIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA; CONSULTORIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA			
RESUMO DO CONTRATO: COORDENAÇÃO ADJUNTA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELLO/PB, REALIZAÇÃO DE ENSAIOS GEOTÉCNICOS NOS TESTEMUNHOS DE ROCHA, COM RELATÓRIO FINAL CONTENDO COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS.			

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 12090633, DE 12/03/2013.
- ART BAIXADA EM 26/09/2013, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

Não indicado

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A056.556 a A056.566, o atestado contendo 11 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1022222013

26 de setembro de 2013, 12:42:43

Autenticação: 590704b9-419a-4cc9-b0f8-1fcd02aa0b09

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
 A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
 A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.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 Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 056.556

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 prestou a COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA, CNPJ – 02.343.132/0001-41, com sede à Rua Presidente João Pessoa, S/N, Cabedelo/PB, de acordo com o Contrato nº 003/2013 e Autorização de Serviços nº 004/2013, no período de 21/02/2013 a 21/04/2013, no valor de R\$ 547.992,83 (quinhentos e quarenta e sete mil novecentos e noventa e dois reais e oitenta e três centavos), sob regime de empreitada por preço global, os serviços especializados de **SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELLO, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO, ESTADO DA PARAÍBA**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas pela Companhia Docas da Paraíba, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

Descrição dos serviços

Os serviços realizados visaram confirmar e detalhar a morfologia, o comportamento estrutural, a natureza, as características geotécnicas de qualidade e as extensões de eventuais corpos rochosos e solos de difícil remoção, existentes no canal de acesso ao Porto de Cabedelo – PB, com vistas ao seu aprofundamento até a cota 14,0m (DHN), com uma tolerância vertical máxima de 1 (um) metro, ou seja, até a profundidade de 15,0m (DHN).

O conhecimento das características morfológicas e da natureza do embasamento rochoso local subsidiará o projeto básico para sua eventual derrocagem subaquática e conseqüentemente remoção e disposição por métodos apropriados.

Metodologia

Os levantamentos realizados em atendimento ao Termo de Referência elaborado pela Companhia Docas da Paraíba seguiram, rigorosamente, as normas vigentes, tais como as da Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN, da Diretoria de Portos e Costas – DPC, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as recomendações da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – ABGE e outras, onde eventualmente estas foram aplicáveis.

A investigação, em cada furo executado, ocorreu até a profundidade máxima de 15m (DHN), em consonância com as futuras necessidades de aprofundamento, previstas para o Porto de Cabedelo, considerando a operação em lâminas d'água máximas da ordem de 12m (DHN).



Os estudos contemplaram a execução de sondagens subaquáticas por jet-probe e/ou por lavagem direta, complementadas por sondagens geotécnicas mistas, a percussão e rotativa, subsidiando os estudos para quantificação dos materiais a serem removidos, através da execução de cálculos volumétricos, com suporte em programas voltados à modelagem digital de superfícies.

Por todo o tempo em que perduraram os trabalhos de perfuração ou nas eventuais paralisações, onde o equipamento de perfuração e respectiva equipe foram obrigados a permanecer em área desabrigada e/ou sem ligação com áreas terrestres, foi mantida uma embarcação, apropriada ao tipo de serviço em tela, que se posicionou nas imediações, auxiliando no posicionamento dos equipamentos de sondagem, aos pontos definidos para investigação.

Uma segunda embarcação de apoio, mais ligeira do que a primeira, e apropriada a serviços diversos, tais como apoio diário e permanente à equipe de Fiscalização e ao transporte de materiais e refeições para a equipe de trabalho, também foi disponibilizada e utilizada, de forma contínua e ininterrupta, salvo nos dias em que não ocorreu a execução de serviços de mar.

Sondagens por Jet-Probe ou Lavagem Direta

Visando conferir maior precisão aos cálculos de volumes e a fim de esclarecer eventuais dúvidas, que ainda persistam, quanta à natureza e resistência de sedimentos, existentes no fundo e em subsuperfície, foram programadas sondagens subaquáticas por jet-probe e/ou por lavagem direta, distribuídas em consonância com a ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO.

Para a realização dos trabalhos de sondagem por jet-probe e/ou por lavagem direta, foram respeitadas as normas do Ministério do Trabalho (NR-15) e demais exigências para a realização de serviços subaquáticos, da Diretoria de Portos e Costas – DPC (NORMAM 15).

Foram utilizados nos serviços mergulhadores profissionais, devidamente habilitados, com Livro de Registro de Mergulho (L.R.M) e exames médicos atualizados, e os equipamentos de mergulho certificados por empresas credenciadas pela DPC.

Na execução das sondagens por jet-probe ou por lavagem direta, os furos foram revestidos por tubos que mantinham a estabilidade da coluna de perfuração e permitiram o avanço da penetração pela força do jato da água, bombeada por um conjunto moto-bomba de alta pressão, situado a bordo de uma embarcação.

No avanço desses furos, o jato d'água foi manuseado pelo técnico operador, associando-o a esforços mecânicos efetuados através da haste de perfuração, a fim de facilitar a desagregação e remoção do sedimento mais compacto.

Amostragem e Acondicionamento das Amostras (Jet-Probe/Lavagem Direta)

Foram coletados sedimentos da superfície do fundo marinho a cada metro perfurado, ou nas eventuais mudanças de tipo ou compacidade do terreno, percebidas pelo técnico, até o impenetrável à metodologia descrita.

Os sedimentos amostrados em cada nível foram acondicionados em sacos plásticos transparentes individuais, unificando-se as amostras de um mesmo furo, no interior de um único saco plástico, de maior dimensão e também transparente, e anotando em cada saco, a caneta com tinta indelével, a denominação do furo correspondente e a profundidade de coleta, para posterior análise e classificação.

Para cada sondagem realizada foi obrigatoriamente elaborado um boletim individual de campo, onde além de constarem os mesmos dados já registrados nos sacos plásticos, também a data de execução da sondagem, suas coordenadas, uma descrição expedita de cada amostra, bem como quaisquer impressões informadas pelo técnico operador, tais como relatos sobre a relativa dificuldade ou facilidade para a penetração da ferramenta de perfuração, motivo da interrupção de cada furo, o eventual aprisionamento de ferramenta de perfuração e outras informações consideração relevantes.

Sondagens Mistas

Objetivando complementar as informações fornecidas pelos levantamentos sísmicos, batimétricos, sonográfico e sondagens por jet-probe e/ou por lavagem direta, foram realizadas sondagens geotécnicas mistas, a percussão e rotativa, distribuídas em consonância com a ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO, a fim de identificar, respectivamente, as espessuras de sedimentos que capeiam o topo do embasamento rochoso, quando identificado, assim como a natureza e os graus de alteração, coerência e faturamento dos corpos rochosos, até a profundidade máxima de 15,0m (DHN).

Para a sondagem rotativa foi utilizada uma sonda com motor TG 195 torque de 576 N/m, 380 RPM e avanço hidráulico, uma bomba d'água para refrigeração da coroa com pressão de 30 Bar, operadas por equipe de mergulho devidamente qualificada.

A realização das sondagens mistas teve a instalação do equipamento de sondagem sobre cada ponto a ser investigado, iniciando-se a perfuração, através de metodologia a percussão, até a profundidade recomendada ou até o impenetrável, o que ocorreu primeiramente, coletando-se amostras deformadas, como é preconizado nas normas mencionadas.

Em casos excepcionais, definidos a exclusivo critério da Fiscalização, essas sondagens tiveram seu avanço realizado unicamente através do sistema de

circulação de água (lavagem direta), até encontrar o impenetrável à percussão ou ao trépano de lavagem.

Alcançando-se o impenetrável, sem contudo atingir a cota originalmente estipulada, prosseguiu-se a perfuração com metodologia rotativa, visando à recuperação de testemunhos e a caracterização do maciço rochoso, sob os pontos de vista de sua natureza e graus de alteração e fraturamento.

Sondagem Rotativa

Em continuidade à realização da sondagem mista, iniciada pelo método a percussão ou somente por circulação de água (lavagem direta), conforme o caso, e antes do início da perfuração com metodologia rotativa, a perfuratriz foi nivelada, iniciando-se o furo com diâmetro N ou H, compatível com as necessidades descritas neste documento.

As pressões de avanço, de água de circulação e a velocidade de rotação foram definidas e aplicadas de acordo com o tipo de rocha perfurada, visando sempre a melhor recuperação dos testemunhos de sondagem.

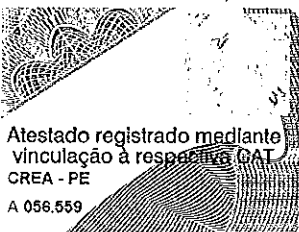
Para a realização dos trabalhos de sondagem mista, foram respeitadas as normas do Ministério do Trabalho e demais exigências para a realização de serviços no mar, da Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Amostragem e Acondicionamento das Amostras (Sondagens Mistas)

Os sedimentos amostrados em cada nível da sondagem mista foram acondicionados em sacos plásticos transparentes individuais, unificando-se as amostras de um mesmo furo, no interior de um único saco plástico, de maior dimensão e também transparente, e anotando, em cada saco, a denominação do furo correspondente e a profundidade de coleta, para posterior análise e classificação.

Para cada sondagem mista realizada foi elaborado um boletim individual de campo, onde, além de constarem os mesmos dados já registrados nos sacos plásticos, também foram registrados o tipo de sondagem, data de execução, suas coordenadas, uma descrição expedita de cada amostra, bem como quaisquer impressões informadas pelo sondador, tais como, relatos sobre a relativa dificuldade ou facilidade para a penetração da ferramenta de perfuração, motivo da interrupção de cada furo, o eventual aprisionamento da ferramenta de perfuração e outras informações consideradas relevantes.

Considerando que o principal objetivo da sondagem rotativa é a amostragem, esta foi contínua e integral, mesmo em materiais de difícil recuperação, tais como aqueles incoerentes, moles ou muito fraturados, a fim de evitar que os testemunhos se



apresentassem excessivamente fragmentados pelos serviços de sondagem, independentemente do diâmetro utilizado.

Os testemunhos de rocha obtidos foram acondicionados em caixas com tampas encaixáveis, construídas em madeira, com dimensões internas de 1,00m x 0,30m x 0,10m, com as divisões internas ou berços possuindo o diâmetro das amostras recuperadas, onde a profundidade de cada manobra foi inscrita com tinta indelével, em tocos com espessura de 3cm, colocados transversalmente nesses berços, ao final de cada manobra. Nas folhas de anotação de campo foram registrados os seguintes dados:

- nome da empresa e da Contratante
- local de execução
- nº da sondagem
- data e hora de início e término da sondagem
- métodos de perfuração empregados, diâmetro e respectivas profundidades
- avanços do tubo de revestimento
- profundidades das mudanças de camadas e do final da sondagem
- nomes e vistos do operador e do fiscal
- procedimento especiais utilizados
- lâmina d'água no início e fim da sondagem



Diariamente foram fornecidas cópias dos registros de campo à Fiscalização, e os respectivos originais desses registros serão conservados à disposição da ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO por um período mínimo de 1 (um) ano, a contar da data de apresentação do relatório definitivo.

Descrição das Amostras

As amostras de sedimentos, extraídos nas sondagens por jet-probe, por lavagem direta e a percussão, foram classificadas geologicamente, de acordo com a norma NBR-7250, da ABNT, afim de determinar, em cada furo, aquelas com características semelhantes.

Os testemunhos da sondagem rotativa em rocha foram submetidos à classificação litológica, análise dos graus de alteração, faturamento e coerência, determinando-se,



ainda, a porcentagem de recuperação e o índice de qualidade das rochas perfuradas (RQD).

Tais amostras foram posteriormente encaminhadas à Fiscalização, para remessa ao INPH.

A descrição das amostras foi feita por geólogo especializado, com base nas normas e recomendações brasileiras consagradas.

Ensaio Geotécnicos nos Testemunhos de Rochas

Visando subsidiar eventual projeto de derrocamento, foram efetuados ensaios de compressão simples em corpos de prova de rocha, selecionados entre as amostras obtidas nos furos a serem executados.

Posicionamento dos Serviços

O posicionamento dos serviços foi feito através de equipamentos que utilizam tecnologia baseada no sistema de satélites GPS (Global Positioning System), na configuração para operação em modo diferencial (DGPS) em tempo real, visando obter precisão submétrica, ou seja, uma precisão instantânea melhor do que 1 (um) metro.

O datum horizontal, adotado nos serviços, foi o WGS-84, com projeção Mercator, sistema UTM.

Face às condições de desabrigo da área de trabalho, que eventualmente obrigavam, a qualquer tempo, correções ou a própria relocação do equipamento de sondagem – os serviços de posicionamento foram realizados de forma continuada, com o acompanhamento permanente da equipe de topografia encarregada, até a conclusão diária dos trabalhos de perfuração.

Correção das Profundidades

As profundidades de cada camada atravessada, seja nos furos por jet-probe, lavagem direta, percussão ou rotativa, foram corrigidas pela introdução dos dados de sua variação, registradas, no decorrer do levantamento, pela leitura de estação maregráfica ou régua mareométrica instalada nas proximidades da área levantada, ou ainda com base em levantamento batimétrico recente – após o qual há a certeza de não terem ocorrido alterações significativas nas profundidades de fundo – sendo referidas ao nível de redução do Centro de Hidrografia da Marinha – CHM, da Marinha do Brasil.

Quantificação dos Serviços

Os serviços contratados foram executados sobre a área definida na Planta de Localização (Figura 1), contendo a seguinte programação de sondagens mistas e furos jet-probe/lavagem direta, na área mais externa do canal de acesso ao Porto de Cabedelo/PB, conforme definidos pelas seguintes coordenadas, no Sistema UTM, Datum WGS-84:

SONDAGENS MISTAS PRELIMINARES

FURO	X	Y
SM-01	299750,00	9232799,80
SM-02	299615,50	9232784,90
SM-03	299404,00	9232725,80
SM-04	299428,30	9232611,40
SM-05	299299,90	9232574,70



SONDAGENS JET-PROBE/LAVAGEM DIRETA PRELIMINARES

FURO	X	Y
F-01	299711,30	9232921,30
F-02	299752,50	9232844,20
F-03	299787,20	9232772,20
F-04	299818,10	9232690,50
F-05	299656,90	9232809,20
F-06	299687,60	9232726,30
F-07	299614,10	9232745,50
F-08	299480,30	9232827,50
F-09	299514,90	9232755,20
F-10	299549,50	9232675,60



F-11	299585,40	9232596,60
F-12	299329,60	9232680,40
F-13	299363,80	9232607,10
F-14	299288,40	9232621,00
F-15	299170,00	9232707,10
F-16	299202,40	9232629,90
F-17	299233,30	9232551,40
F-18	299258,50	9232470,40
F-19	299190,90	9232576,00
F-20	299112,00	9232560,90
F-21	299077,70	9232469,20
F-22	298977,10	9232548,60
F-23	298926,00	9232496,20
F-24	298875,10	9232397,30



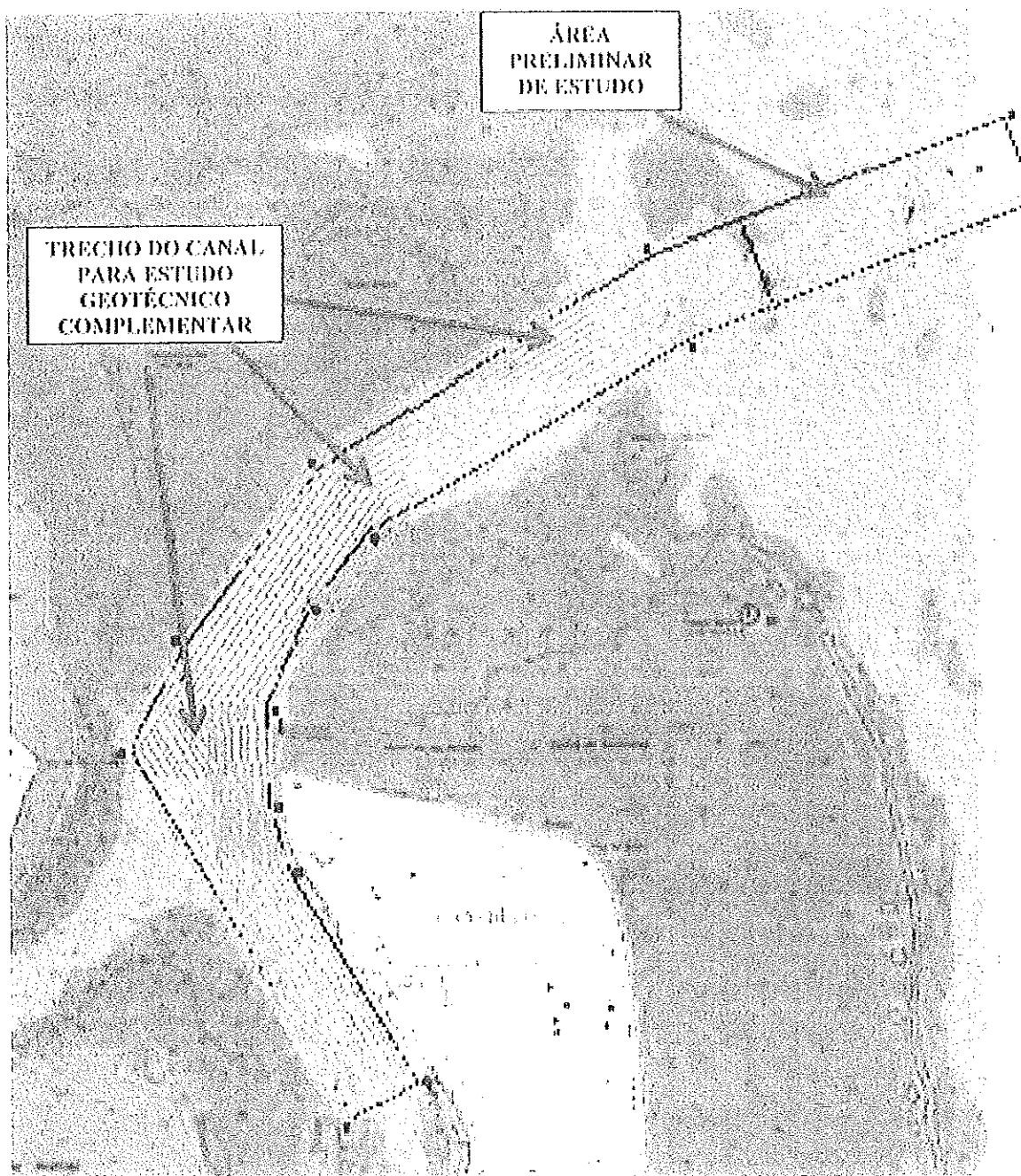



Figura 1: Localização da área com o trecho preliminar a ser investigado. O trecho restante do canal será investigado após a conclusão e análise dos dados geofísicos

Apresentação dos resultados

Os resultados obtidos nos levantamentos foram interpretados e analisados de forma integrada ao modelo geológico estabelecido para a região onde se situa o Porto de Cabedelo, sendo apresentados na forma de relatório conclusivo, em 3 (três) vias, com a descrição dos trabalhos executados, equipamentos e pessoal utilizados, contendo eventuais comentários e/ou recomendações técnicas.

Acompanharam o relatório, desenhos elaborados em CAD, com a locação das sondagens por jet-probe e/ou por lavagem direta e mistas (percussão e rotativa), incluindo laudo geotécnico sobre a qualidade das rochas analisadas.

Os desenhos atenderam à cobertura integral das áreas levantadas e ao detalhamento exigido para este tipo de serviço, obedecendo ainda, às normas técnicas de apresentação, estabelecidas pela DHN, na apresentação de levantamentos geológicos e hidrográficos.

Os dados obtidos no levantamento, brutos e pós-processados, foram fornecidos também em CD, em arquivos editáveis, compatíveis com o sistema AutoCAD (DWG ou DXF).

EQUIPAMENTOS

Para execução dos levantamentos solicitados, basicamente foram utilizados os seguintes sistemas e equipamentos:

- **Sondagens por Jet-Probe e/ou por Lavagem Direta**
 - ✓ Sistema completo de mergulho umbilical e autônomo, incluindo, de acordo com a metodologia executada, embarcação de apoio;
 - ✓ Sistema completo de sondagem geológica por jet-probe e/ou lavagem direta;
 - ✓ Laboratório de análise de solos, equipado para a caracterização de sedimentos;
 - ✓ Sistema de posicionamento por satélite DGPS, com precisão submétrica.
- **Sondagens Mistas (Percussão e Rotativa)**
 - ✓ Sistema completo para sondagens geotécnicas mistas, pelos métodos a percussão e rotativa, incluindo, de acordo com a metodologia executada, embarcação de apoio;
 - ✓ Laboratório geotécnico, equipado para ensaios de compressão simples em testemunhos de rochas;

Sistema DGPS de posicionamento



EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA – PE 5.730-D

b) Coordenação Adjunta

Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA – PE 29.498-D

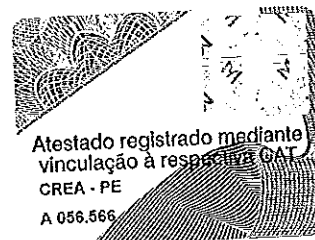
c) Coordenador de Planejamento e Controle de Qualidade

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D

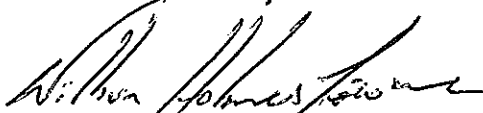
d) Membro de Equipe

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin, CREA-PE 52.415-D

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D



Cabedelo, 05 de julho de 2013


WILBUR HOLMES JÁCOME
Diretor Presidente



Figueirêdo Dornelas Serviço Notarial e Registral
1º Ofício de Notas e Privativo de Registro Imobiliário
Rua Aderbal Piragibe, 05 - Centro - CEP: 58310-000 - Cabedelo - PB
Fone / Fax: (82) 3228.1142

Reconheço, por semelhança, a(s) Firma(s) de
WILBUR HOLMES JÁCOME *****
conforme autógrafo arquivado neste Ofício.
Cabedelo - PB, 01/07/2013. Em testemunho da verdade.
[**6962-427916-*****]
Robson Rogério Alexandre Martins - Preposto



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Nº 2220440151/2016
Emissão: 26/09/2016
Validade: Indefinida
Chave: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, 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.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: ROMERO DÁVILA COELHO

Registro: 180259028-5

CPF: 023.003.744-55

Endereço: RUA ALEMANHA, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE, 51180010

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data Inicial: 21/06/2002

Título(s)**GRADUAÇÃO**

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA. OBSERVAÇÃO: "O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA". ATRIBUIÇÃO DETERMINADA AD REFERENDUM PELA CEEC, CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL, EM 07/03/2016.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (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.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.
- O profissional não possui atribuições para uso de explosivos.

ART(s)

PE20160066442

Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31
Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD



ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco – CREA que o Consórcio PROJETEC-EICOMNOR-CAIS 06 E 07, formado pelas empresas PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda., CREA 4.434/PE, CNPJ 12.285.441/0001-66 e EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2.976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96, sob liderança da primeira, prestou a SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ 11.448.993/0001-62, de acordo com o Contrato nº 024/2012 e Ordem de Serviço datada em 28 de março de 2012, no período de 28/03/2012 a 31/07/2013, no valor de R\$ 1.794.305,33 (um milhão, setecentos e noventa e quatro mil, trezentos e cinco reais e trinta e três centavos), sob regime de empreitada por preços unitários, os serviços de **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE ATRACAÇÃO (CAIS 06 e 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas por Suape, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos projetos executivos e estudos das obras dos Cais 06 e 07 obedeceram às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normas do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre) e instruções da PIANC.

Foram compostos por:

- Dragagem do canal de acesso e bacia de manobras;
- Construção dos CAIS 06 e 07;
- Estudos para subsidiar o licenciamento e monitoramento ambiental das obras

DRAGAGEM

O projeto de dragagem na área de abrangência da bacia portuária dos Cais 06, Cais 07 consistiu na execução dos serviços de continuidade da dragagem do canal do porto interno de SUAPE e aterro hidráulico das áreas industriais da Zona Industrial Portuária – ZIP de SUAPE para a cota -15,50 m, visando permitir a navegação de embarcações com até 100.000 TPB com calado operacional de 14,50 metros.

O projeto previu o transporte do material inservível para aterro até o bota-fora oceânico, situado em áreas localizadas de 2 a 4 milhas náuticas do cabeço do molhe de abrigo principal do porto externo e destinou-se a prover soluções para a questão de acessibilidade e economicidade na construção dos Cais 06 e 07, no entorno do rio Tatuoca (faco sul), em continuidade do Cais 05, tendo uma deflexão no final deste

Rodovia PE-60 – Km 10 – Engenheiro Massangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-972
Fone: (55 81) 3527-5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – Email: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



mesmo cais, e daí se estendendo por 770 metros, tudo dentro do previsto no Novo Plano Diretor do Complexo.

A bacia de atracação é constituída de área frontal aos futuros Cais 06 e 07, com dimensões de 385 m de comprimento por 420 m de largura, cada cais, acrescidas de área taludada, em um lado, no sentido longitudinal de 1:4 = V:H, em função de cava não definitiva, posteriormente protegida por enrocamento do lado do cais, funcionando com dupla função: 1ª – conter e proteger o aterro do retroporto, 2ª – absorver os esforços horizontais de atracação e desatracação dos navios, eliminando assim a presença de estacas inclinadas; e do lado do mar, será realizada a dragagem do canal de acesso complementar ao projeto.

O volume a dragar é de aproximadamente 3.952.597,02 m³, dos quais 60% (sessenta por cento) são esperados como sendo material inservível e 40% (quarenta por cento) de material servível para aterro hidráulico da retroárea dos cais.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria de Portos da Presidência da República, revisado em 27/02/2008", assim abordados:

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Histórico Sucinto
 - 1.2. Objetivo da Dragagem
 - 1.3. Estudos existentes
 - 1.4. Caracterização do local da dragagem
 - 1.4.1. Trechos com restrições naturais existentes
 - 1.4.2. Canal de Acesso Externo, Interno, Bacia de Evolução e/ou outros
2. ESTUDOS QUE COMPÕEM O PROJETO DE DRAGAGEM
 - 2.1. Ondas
 - 2.2. Marés
 - 2.3. Clima
 - 2.4. Batimetria
 - 2.4.1. Batimetria da Área Objeto de Estudo
 - 2.5. Geologia e Geotécnica
 - 2.5.1. Geomorfologia e geotécnica local
 - 2.5.2. Investigações e ensaios geotécnicos/sísmicos
 - 2.5.3. Análise dos resultados das sondagens
 - 2.6. Regime de Ventos
 - 2.7. Regime de Correntes
 - 2.8. Área de despejo do material dragado
 - 2.8.1. Localização com amarração geográfica
 - 2.8.2. Distância de transporte do material dragado
 - 2.8.3. Capacidade volumétrica da área de despejo
 - 2.8.4. Localização com amarração geográfica do despejo intermediário
3. ESTUDOS DE ASSOREAMENTO NO LOCAL OBJETO DE DRAGAGEM
 - 3.1. Assoreamento antes da dragagem de implantação

Rodovia PE-60 – Km 10 – Engenho Messangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-077
 Fone: (55 81) 3527-5033 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
 27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



- 3.2. Assoreamento durante a dragagem de implantação
- 3.3. Assoreamento após a dragagem de implantação
4. DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
 - 4.1. Arranjo geral do projeto de dragagem
 - 4.2. Metodologia aplicada
 - 4.3. Traçados geométricos dos trechos a serem dragados, justificando o navio-tipo adotado.
 - 4.3.1. Largura do Canal de Acesso aos Cais 06 e 07 – Trechos em Tangente
 - 4.4. Cálculos das profundidades para cada trecho
 - 4.4.1. Profundidade do canal de acesso
 - 4.4.2. Tolerâncias geométricas
 - 4.5. Equipamentos de dragagem
 - 4.5.1. Características
 - 4.5.2. Dimensionamento do equipamento de dragagem
 - 4.5.3. Dimensionamento da Produção e Produtividade da draga de Hopper
5. DERROCAMENTO
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Equipamentos de derrocagem
 - 5.2.1. Plataforma auto elevável
 - 5.2.2. Sondas de perfuração
 - 5.2.3. Embarcação de apoio
 - 5.3. Procedimento de perfuração e detonação
 - 5.3.1. Metodologia da detonação
 - 5.3.2. Preparo da perfuração e detonação
 - 5.3.3. Posicionamento da Plataforma
 - 5.3.4. Posicionamento das sondas de perfuração
 - 5.3.5. Metodologia da perfuração e carregamento
 - 5.4. Explosivos e sistema de ignição
 - 5.5. Procedimento de controle e de contingência
 - 5.5.1. Procedimentos de controle
 - 5.5.2. Procedimentos de contingência
 - 5.6. Cálculo da Produção
 - 5.6.1. Diâmetro do furo
 - 5.6.2. Afastamento
 - 5.6.3. Espaçamento
 - 5.6.4. Altura Desmonte
 - 5.6.5. Altura máxima da furação
 - 5.6.6. Volume de influência por furo
 - 5.6.7. Produção mensal
 - 5.6.8. Consumo de explosivo por furo
6. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA
 - 6.1. As dragagens e o meio ambiente
 - 6.2. Derramamento de Óleo
 - 6.3. Derramamento de Explosivos
 - 6.4. Separação de Resíduos
 - 6.5. A derrocagem a fogo e as suas possíveis implicações ambientais
 - 6.6. Outras Formas de Mitigação de Danos à Vida
 - 6.7. Avaliações de risco
7. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Retoria PE 66 – Km 10 – Engenho Massaranga – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-477
 Fone: (55 81) 3527-5069 – Fax: (55 81) 3527-5069 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
 27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



- 7.1. Autorização para Dragagem e Derrocagem
- 7.2. Licenciamento Ambiental da área de despejo
8. PLANEJAMENTO DA DRAGAGEM E DERROCAGEM
- 8.1. Previsão estratégica da Implantação do Projeto de Dragagem e Derrocagem
- 8.1.1. Obtenção da Autorização
- 8.1.2. Mobilização e desmobilização
- 8.1.3. Início das Obras de Dragagem e Derrocagem
- 8.1.4. Término das Obras de Dragagem e Derrocagem
9. ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO
- 9.1. Critérios Gerais Adotados
- 9.2. Preço de Serviços de Dragagem com Draga Hopper, Draga Estacionária de Sucção e Recalque, Draga de Mandíbulas Articuladas e Batelão Sem Propulsão.
- 9.3. Preço do Serviço de Derrocamento
- 9.4. Encargos Sociais e BDI
10. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
11. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
13. BIBLIOGRAFIA

Para o desenvolvimento do projeto foram realizados os seguintes levantamentos:

✓ LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO – LH (BATIMETRIA)

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha "Jagunço", foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador "Lap-Top" e a utilização do Programa "Hypack", versão 2013, da "Coastal Oceanographics Inc." no LH com monofeixe, que permite a execução das seguintes etapas:

- 1) Planejamento das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 93.000m de linhas em toda área de realização do LH (200.000m²); e
- 2) Monitoramento contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve "interrupção" de sinal, durante a sondagem.

✓ LEVANTAMENTO SÍSMICA RASA

A sísmica de água rasa foi realizada com um equipamento do tipo "chirp" marca Edgetech 3100-P Portable Sub-Bottom Profiling System com sensor SB216s, numa área de 200.000m², o qual é um sistema sísmico de alta resolução que transmite pulsos de

Rodovia PE 60 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CE-P 65.590-9/2
Fone: (051) 3527-5006 - fax: (55 81) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



frequência modulada (FM) e que são linearmente distribuídos pelo espectro de frequência utilizada do instrumento 2-15 kHz.

O trabalho se subdivide em três etapas principais:

- 1 - A aquisição dos dados: Consiste na coleta dos dados sísmicos nas águas portuárias de Suape;
- 2 - Processamento dos dados: Consiste no refinamento e conversão das unidades dos dados sísmicos;
- 3 - Interpretação: Consiste na análise dos principais contrastes e estilos dos refletores sísmicos, para que se possam estimar os principais tipos rochas ou substratos de fundo localizados na área de estudo e suas geometrias. A partir da interpretação é possível gerar uma superfície com as cotas de topo e/ou base dos estratos identificados, podendo dar uma estimativa de volume de material a ser retirado.

Os principais horizontes sísmicos que podem ser identificados são:

- Interface água/leito marinho;
- Leito marinho/rochas sedimentares (relacionadas à Bacia Sedimentar de Pernambuco);
- Rochas sedimentares/embasamento cristalino.

✓ SONDAgens A PERCUSSÃO E ROTATIVAS (MISTAS) COM RETIRADA DE AMOSTRAS

Para caracterização do material a ser dragado, foi executado um extenso programa de sondagens nas áreas dos cais 06 e 07 e bacia: 25 furos de sondagens a percussão SPT, mais 39 furos de sondagens mistas totalizando 64 investigações geotécnicas. Este material encontra-se nas Plantas de Locação dos furos de sondagem DE-SUA-12.06.0-330-EIC-001, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-002, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-003, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-004, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-005 e Perfis de Sondagem anexos, parte integrante do Volume II - Mapas e Desenhos.

- Análise dos resultados das sondagens

Da análise dos relatórios de sondagem realizados ao longo do berço de atracação, verifica-se que a área da dragagem, é constituída, em geral, por camadas de areias finas à médias e lentes de arenito, argilito, silte e argilas pouco concrecionadas e argilas rígidas, com SPT variando entre 0 e 47. Também foi constatada a presença de arenito com resistência acima de 30 Mpa, classificado como R5 nos perfis de sondagem rotativa. A tabela a seguir mostra um resumo das sondagens indicando o percentual de cada tipo de material encontrado e a sua respectiva resistência média (SPT).

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Jaboatão - PE - Brasil CEP 55.550-972
Fone: (51) 3527-5000 - Fax: (51) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas

Resumo das sondagens realizadas no Cais 06 e 07.



O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



EQUIPAMENTOS DE DRAGAGEM

- 1) Dragagem estacionária de sucção e recalque com desagregador, para materiais com resistência $SPT < 20$, $SPT > 2$;
- 2) Dragagem Hopper Média (cisterna mínima 5000m³), para materiais inservíveis provenientes da área de despejo intermediário;
- 3) Plataforma auto elevável com sondas hidráulicas para o material rochoso acima de 20 Mpa;
- 4) Dragagem de mandíbulas articuladas com caçamba e batelão rebocado, para o material detonado ser transportado ao bota fora oceânico.

CONSTRUÇÃO DOS CAIS 06 e 07

As obras civis projetadas são compostas por 14 trechos de plataforma estaqueada, 07 para cada cais, com 33,68 metros de largura, complementados por um trecho de ligação contíguo ao Cais 05, que compõem as obras de acostagem previstas para os 770 metros de linha de atracação correspondentes aos Cais 06 e 07 do Porto Interno de SUAPE.

As estruturas da plataforma dos cais foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes de grande porte sobre pneus compatíveis com o LHM 500, operando patolados e guindaste tipo *Portainer* sobre trilhos com bitola de 30,48 m (para navios *Post-Panamax*).

Foram previstos em projeto cabeços de amarração com 150 tf de capacidade, espaçados de aproximadamente até 28,20 m junto à linha de atracação, tendo sido projetadas defensas principais alinhadas com os cabeços e defensas secundárias intercaladas às primeiras.

Para a superestrutura, foram previstas vigas pré-moldadas sobrejacentes a blocos, que descarregam sobre estacas pré-moldadas cilíndricas vazadas de concreto protendido (carga de trabalho de 290 tf), tendo-se garantido o monolitismo do conjunto com a sobre-laje moldada no local. Paralelamente à linha de atracação, foi projetada uma canaleta para a passagem de dutos e calhas de utilidades.

Foi projetado também trecho de ligação situado na extremidade leste da obra, objetivando a continuidade geométrica entre o Cais 05 e os Cais 06 e 07.

Ao mesmo tempo foi previsto o prolongamento futuro através do cravação de 24 (vinte e quatro) estacas após a extremidade final do Cais 07. Tais estacas serão executadas de forma a poderem integrar a futura infra-estrutura do Cais 08, assim eliminando a necessidade de transposição do enrocamento pelos futuros elementos de fundação.

O projeto contempla o enrocamento subjacente aos Cais 06 e 07 à contenção do aterro de retaguarda, bem como ao confinamento das estacas, o que as habilitará a absorver os esforços horizontais transferidos pela superestrutura, tendo sido também considerada a proteção do leito marinho junto à linha de atracação para inibir o

Rodovia PE 60 – Km 10 – Engenho Massangana – Ipojuca – PE – Brasil CEP 55.690-977
Fone: (55 31) 3527-5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



processo de erosão que poderá decorrer da ação dos hélices e *thrusters* (bow e stem) dos navios.

ESTUDOS AMBIENTAIS

Esses estudos visaram subsidiar o licenciamento ambiental das obras e seu respectivo monitoramento. Compostos por 02 (duas) etapas: a primeira em atendimento à Instrução Normativa IBAMA Nº5 na execução dos Levantamentos Faunístico, Florístico e Estudo Fitossociológico, e a segunda voltada para as diretrizes de monitoramento que comporão os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental (PCA/PMA).

Levantamento Faunístico, Florístico e Fitossociológico

O levantamento faunístico da área com vegetação a ser suprimida foi realizado em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA Nº 5 de 20/04/2011 - DOU 25/04/2011, com elaboração e apresentação do inventário da fauna de vertebrados terrestres e aquáticos da área do empreendimento, indicando as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e migratórias, segundo as listas oficiais nacional e estadual.

O levantamento florístico e fitossociológico da área com vegetação a ser suprimida foi realizado em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA Nº 5 de 20/04/2011 - DOU 25/04/2011, com vistas a determinar o estágio de regeneração da vegetação e a indicação da fitofisionomia original. O levantamento florístico considerou as espécies arbóreas, arbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas e trepadeiras, e foi realizado em todos os estratos da vegetação (herbáceo, arbustivo e arbóreo), indicando as espécies consideradas raras, endêmicas, bioindicadoras, ameaçadas de extinção e legalmente protegidas. Este levantamento apresentou também a estimativa do volume de produtos e subprodutos florestais a serem obtidos com a supressão.

Para o levantamento da flora e fitossociologia, foi apresentado relatório contendo as seguintes informações:

- dimensão da área a ter a vegetação suprimida;
- levantamento florístico das espécies identificadas na área em apreço; e
- estudo fitossociológico com estágio de regeneração da vegetação e da fitofisionomia original.

Para o levantamento faunístico, foi apresentado relatório contendo as seguintes informações:

- inventário da mastofauna, avifauna e herpetofauna da área a ser suprimida;
- lista e registro fotográfico de espécies encontradas;
- identificação das espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e legalmente protegidas, segundo as listas vermelhas nacionais (IBAMA) e internacionais (IUCN).

Plano de Controle Ambiental e Plano de Monitoramento Ambiental

Os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental (PCA/PMS) compõem um documento norteador das ações mitigadoras dos possíveis impactos ambientais

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil CEP 55.600-972
Fone: (55 81) 3527-9000 - Fax: (55 81) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



identificados a partir da análise do projeto executivo de engenharia para implantação dos Cais 6 e 7, notadamente as atividades de dragagem, aterro hidráulico, enrocamento e obras civis necessárias à implantação dos cais.

Estes estudos contemplaram:

- Apresentação, justificativa e objetivos das ações propostas;
- Caracterização detalhada das obras e serviços, acompanhado de memorial descritivo e cronograma físico;
- Definição das áreas de influência direta e indireta das obras e serviços;
- Caracterização ambiental da Área do Empreendimento;
 - ✓ Meio Físico (Condições Climáticas, Hidrografia, Condições Hidrodinâmicas, Geologia, Geomorfologia e Cobertura Sedimentar)
 - ✓ Meio-Biótico (Fauna e Flora Aquática/Bentônica)
- Prognóstico dos Prováveis Impactos Ambientais, inclusive com as atividades de mobilização e desmobilização da obra;
- Proposição de Medidas Mitigadoras dos Impactos Ambientais;
- Programa de Monitoramento Ambiental.

PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Administração local	MÊS	24,00
1.2	Mobilização do Pessoal e Equipamentos	UND	1,00
1.3	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00
1.4	Manutenção do Canteiro	MÊS	24,00
1.5	Levantamento Topográfico	EQxMÊS	40,00
1.6	Inspeção sub aquática	EQxMÊS	12,00
1.7	Desmobilização do Pessoal e Equipamentos	UND	1,00
2.0	CONSTRUÇÃO DO CAIS 6		
2.1	MOVIMENTO DE TERRA - ESCAVAÇÃO / ATERRO		
2.1.1	Escavação mecânica com bota-fora licenciado, DMT 12km	M3	59.926,00
2.1.2	Aterro hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	63.985,00
2.1.3	Aterro com pedras diam. 20cm	M3	13.390,30
2.1.4	Aterro com brita graduada	M3	1.255,10
2.2	ENROCAMENTO		
2.2.1	Enrocamento do podras até 700KG - distância de até 12km	M3	25.000,00
2.2.2	Filtro de pedra britada	M3	662,00
2.3	MANTA		
2.3.1	Manta Geotextil OP-40	M2	3.080,00
2.4	INFRAESTRUTURA - TRECHO DE TRANSIÇÃO - PAREDE DIAFRAGMA		

Rodovia PE-60 Km 10 - Engenho Massangara - Ipojuca - PE - Brasil CEP 55.565-972
 Fone: (55 81) 3527-6000 Fax: (55 81) 3527-6066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
 27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
2.4.1	Execução de escavação em solo com utilização do clamshel	M2	126,00
2.4.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização de clamshel	M2	1,280,16
2.4.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	1,406,16
2.4.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	239,310,00
2.4.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	M3	1,019,59
2.4.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	M3	1,279,61
2.5	INFRAESTRUTURA TRECHO DE TRANSIÇÃO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
2.5.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	1,104,00
2.5.2	Transporte e cravação das estacas cilíndricas com diam=800mm	UND	36,00
2.5.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	14,940,00
2.5.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido diam 800 mm	UND	36,00
2.5.5	Provas de carga dinâmica	UND	2,00
2.5.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	36,00
2.6	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PAREDE DIAFRAGMA		
2.6.1	Execução de escavação em solo com utilização de clamshel	M2	828,00
2.6.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização de clamshel	M2	8,392,16
2.6.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	9,218,16
2.6.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	1,568,810,00
2.6.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	M3	6,452,71
2.6.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	M3	8,689,19
2.7	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
2.7.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	6,624,00
2.7.2	Transporte e cravação para estacas Ø 800mm	UND	246,00
2.7.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	102,090,00
2.7.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido dia 800 mm	UND	246,00
2.7.5	Provas de carga dinâmica	UND	8,00
2.7.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	246,00
2.8	SUPERESTRUTURA TRECHO DE TRANSIÇÃO - PLATAFORMA		
2.8.1	Forma e escoramento para concreto moldado no local, incluindo materiais e mão de obra	M2	7,735,21
2.8.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	274,564,91
2.8.3	Concreto moldado no local (fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	918,07
2.8.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação de peças (fck= 45 mpa)	M3	696,32
2.8.5	Concreto 45 mpa, para peças pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais e mão de obra	M3	113,19
2.9	SUPERESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PLATAFORMA		
2.9.1	Formas e escoramento incluindo materiais e mão de obra	M2	46,411,31
2.9.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	1,647,389,48

Rodovia PE 60 - Km 30 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55 560-972
 Fone: (51 31) 3527-5000 - Fax: (55 31) 3527-5086 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
 27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
2.9.3	Concreto moldado no local (fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	6,071.00
2.9.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 45 MPa)	M3	2,221.00
2.9.5	Concreto 45 MPa, para peças Pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais, mão de obra	M3	2,455.00
2.9.6	Juntas JEFNE 99120 VV ou similar (fornecimento e colocação)	M	270.00
2.10	ACESSÓRIOS		
2.10.1	Defensas com capacidade de absorção de energia de 125 mt	UND	15.00
2.10.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 mt, reação máxima de 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	14.00
2.10.3	Cabeços de amarração para 150 lf	UND	15.00
2.10.4	Placas de neoprene frotado de 0,35 m x 0,35 m x 0,035 m	DM3	294.00
2.10.5	Trilhos A-100 para guindasto portuários (fornecimento e instalação)	M	770.00
2.10.6	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	M	873.60
2.10.7	Batentes de fim de curso para guindastes	UND	4.00
2.10.8	Dispositivos para ancoragem de guindastes (ANCHOR-SET, TIE DOWN SET)	CJ	1.00
2.10.9	Escada Marinheiro em aço inox	UND	2.00
TOTAL CAIS 6			
3.0	CONSTRUÇÃO CAIS 7		
3.1	MOVIMENTO DE TERRA - ESCAVAÇÃO / ATERRO		
3.1.1	Escavação mecânica sob a plataforma, com bota fora licenciado, DMT 12 km	M3	69,910.00
3.1.2	Aterro Hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	6,408.00
3.1.3	Aterro com pedras diam 20 cm	M3	13,391.00
3.1.4	Aterro com brita graduada	M3	1,258.00
3.2	MANTA		
3.2.1	Manta Geotextil OP-40	M2	3,080.00
3.3	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PAREDE DIAFRAGMA		
3.3.1	Execução de escavação em solo com utilização do clamshell	M2	1,036.00
3.3.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização do clamshell	M2	10,525.76
3.3.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	11,561.76
3.3.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	1,967,980.00
3.3.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	UND	11,976.16
3.3.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	UND	15,030.29
3.4	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
3.4.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	0,036.00
3.4.2	Transporte e cravação para estacas D 800mm	UND	287.00
3.4.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	119,105.00
3.4.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido dia 800 mm	UND	287.00
3.4.5	Provas de carga dinâmica	UND	9.00

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenheiro Massangana - Jaboatão - PE - Brasil - CEP 55.590-972
 Fone: (55 81) 3527-5100 - Fax: (55 81) 3527-5056 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
 27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.
3.4.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	287.00
3.5	SUPERESTRUTURA TRECHO TÍPICO PLATAFORMA		
3.5.1	Formas e escoramento incluindo materiais e mão de obra	M2	52,774.10
3.5.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	2,050,586.96
3.5.3	Concreto moldado no local (Fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	7,085.52
3.5.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (Fck = 45 MPa)	M3	2,583.00
3.5.5	Concreto 45 MPa, para peças Pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais, mão de obra	M3	2,833.00
3.5.6	Juntas JEENE 99120 VV ou similar (fornecimento e colocação)	M	269.40
3.6	ACESSÓRIOS		
3.6.1	Defensas com capacidade de absorção de energia de 125 ml	UND	14.00
3.6.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 ml, reação máxima de 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	14.00
3.6.3	Caboços de amarração para 150 tf	UND	14.00
3.6.4	Placas de neoprene fretado de 0,35 m x 0,35 m x 0,035 m	DM3	147.00
3.6.5	Trilhos A-100 para guindaste portuários (fornecimento e instalação)	M	770.00
3.5.7	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	M	1,019.00
3.6.6	Batentes de fim de curso para guindastes	UND	4.00
3.6.7	Dispositivos para ancoragem de guindastes (ANCHOR-SET, TIE DOWN SET)	CJ	1.00
3.6.8	Escada Marinheiro em aço inox	UND	2.00

Execução da Obra de Dragagem do Cais 6 e 7			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ATIVIDADES GERAIS		
1.1	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1.00
1.2	Manutenção de Canteiro	MÊS	12.00
1.3	Equipe de terra para a dragagem	MÊS	12.00
1.4	Equipe de terra para a derrocagem	MÊS	12.00
2	MOBILIZAÇÃO		
2.1	Mobilização de draga Hopper	UND	1.00

Rodovia PE-611 - Km 10 - Engenharia Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-972
 Fone: (55 81) 3527-5088 - Fax: (55 81) 3527-5088 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
 27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas

Execução da Obra de Dragagem do Cais 6 e 7

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
2.2	Mobilização de draga de sucção e recalque	UND	1.00
2.3	Mobilização de plataforma	UND	1.00
2.4	Mobilização de draga de mandíbulas articuladas	UND	1.00
2.5	Mobilização de batelão sem propulsão	UND	2.00
3	DRAGAGEM		
3.1	Dragagem com Draga Hopper p/ bota-fora oceânico, distância de transporte de 6,5 MN	M3	2,295,771.94
3.2	Dragagem de material SPT<20 com Draga Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 2000m	M3	1,375,745.01
3.3	Dragagem de material SPT<20 com Draga Sucção e Recalque p/ bota fora intermediário	M3	1,699,152.54
3.4	Dragagem de material duro SPT>20 com Draga Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 2000m	M3	266,241.92
3.5	Dragagem de material duro SPT>20 com Draga Sucção e Recalque p/ bota fora intermediário	M3	596,619.40
3.6	Espalhamento de aterro hidráulico	M3	1,641,986.94
3.7	Derrocamento de rocha em água utilizando plataforma, perfuratriz, explosivo	M3	14,838.14
3.8	Derrocamento de rocha em terra utilizando perfuratriz, explosivo	M3	3,509.37
3.9	Retirada de material derrocado com carga utilizando Draga de Mandíbulas Articuladas com caçamba e transporte marítimo com batelão rebocado	M3	14,838.14
4	DESMOBILIZAÇÃO		
4.1	Desmobilização da draga Hopper	UND	1.00
4.2	Desmobilização de draga de sucção e recalque	UND	1.00
4.3	Desmobilização de plataforma	UND	1.00
4.4	Desmobilização de draga de mandíbulas articuladas	UND	1.00
4.5	Desmobilização de batelão sem propulsão	UND	2.00

Rodovia PE-50 - Km 14 - Engenheiro Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.500-072
Fone: (51 31) 2527-5000 - Fax: (51 31) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas

EQUIPE TÉCNICA

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato:

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho – CREA/PE 5.730/D.

b) Coordenação Adjunta:

Eng. Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho – CREA/PE 17.397/D;

Eng. Civil Romero Dávila Coelho – CREA/PE 29.498/D.

c) Supervisores de Projetos:

Eng. Civil Walter Kleiton de Moura Lins – CREA /PE 20.743/D;

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D.

d) Supervisor do Monitoramento Ambiental:

Eng. Agrônomo Luiz Alberto Teixeira – CREA/ES 879/D;

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D.

e) Membros de Equipe

Eng. Civil Acaci Dias Portela – CREA/PE 18.104/D;

Eng. Civil Débora Feijó Victor -- CREA/PE 41.637/D;

Eng. Civil Filipe Carnib Freira – CREA/PE 44.554/D;

Eng. Civil Bruno Marcionilo Silva – CREA/PE 37.365/D;

Eng. Civil Marcos Paulo Oliveira da Costa – CREA/PE 39.631/D;

Eng. Josely Vânia Lima Pereira, CREA – PE 34.899-D;

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA-PE 33.953-D;

Eng. Eliane Fernandes do Nascimento Penaforte, CREA-PE 26.861-D;

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin – CREA: 52.415D/PE.

Ipójuca, 30 de outubro de 2013.

VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TABELIONATO FIGUEIREDO - S^o OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Rozário, 363 - Pq. - Recife - Pernambuco - Brasil (51) 3073-0324
Legalizado pelo Tabelião André de Oliveira Filho - O 5.475-0 P.M.C.A.

Reconhecimento a(s) firma(s) por Semelhança(s) de:
00996431 - VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA

Recife, 27 de Novembro de 2013.
Protocolos: 2,54; TSNR: 0,59; FERC: 0,29; Total: 3,52
Em test^o da verdade. Tabelião Público

AUGUSTO REYNALDO MAIA ALVES SOBRINHO
ESCREVENTE AUTORIZADO

ANW084147

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipójuca - PE - Brasil - CEP: 55.090-872
Fone: (35 81) 3527-5000 Fax: (35 81) 3527-5066 Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220440151/2016, emitida em 27/09/2016



Certidão nº 2220440151/2016
27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZxydWay3czZ9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160066442

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 169478092014
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ROMERO DAVILA COELHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 180259028-5

Empresa contratada: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Registro: 000004533-7

2. Contratante

Contratante: SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS

CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62

RODOVIA ENGENHO MASSANGANA, KM 10 S/N ROD. PE-60

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ENGENHO MASSANGANA

Cidade: IPOJUCA

UF: PE

CEP: 55590972

País: Brasil

Telefone: (81) 3527-5000

Email: suape@suape.pe.gov.br

Contrato: 024/2012

Celebrado em: 28/03/2012

Valor: R\$ 1.794.305,33

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: Outros

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Data da Situação:

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição: Baixa de ART em bloco (serviços)

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS

CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62

RODOVIA ENGENHO MASSANGANA, KM 10 S/N ROD. PE-60

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ENGENHO MASSANGANA

Cidade: IPOJUCA

UF: PE

CEP: 55590972

Telefone: (81) 3527-5000

Email: suape@suape.pe.gov.br

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 28/03/2012

Previsão de término: 31/07/2013

Finalidade: Infraestrutura

4. Atividade Técnica

12 - ELABORAÇÃO	Quantidade	Unidade
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29275 - ESTRUTURA	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29282 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS	25.000,00	m³
3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29422 - MONITORAMENTO	25.000,00	m³
3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29461 - MONITORAMENTO AMBIENTAL	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29911 - ESTRUTURA	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29917 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS	25.000,00	m³

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE ATRACAÇÃO (CAIS 06 E 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ROMERO DAVILA COELHO - CPF: 023.003.744-55

Local, de data de

SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS - CNPJ: 11.448.933/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160066442

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 169478092014
 INDIVIDUAL

10. Valor

Valor da ART: R\$ 74,37

Pago em: 23/08/2016

Nosso Número: 96670057219253528

Certidão nº 2220440151/2016
 27/09/2016, 08:31

Chave de Impressão: c0Y1ZkydWay3c2Z9AyaD

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/09/2016 e contém 18 folhas



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220595705/2024

Emissão: 21/03/2024

Validade: 31/03/2025

Chave: 1w0Zc

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: ROMERO DÁVILA COELHO

Registro: 1802590285

CPF: 023.***.***-55

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 21/06/2002

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA. OBSERVAÇÃO: 'O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA'. ATRIBUIÇÃO DETERMINADA AD REFERENDUM PELA CEEC, CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL, EM 07/03/2016.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO - UNICAP

Data de Formação: 02/04/2002

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta



Mostre ao seu novo companheiro os perigos que o cercam no trabalho.

Cada acidente é uma lição que deve ser apreciada, para evitar maiores desgraças.

Todo o acidente tem uma causa que é preciso ser pesquisada, para evitar a sua repetição.

Se você for acidentado, procure logo o socorro médico adequado. Não deixe que "entendidos" e "curiosos" corram para o agravamento de sua lesão.

Se você não é electricista, não se meta a fazer serviços de electricidade.

Procure o socorro médico imediato, se você for vítima de um acidente, amanhã será tarde demais.

As máquinas não respeitam ninguém; mas você deve respeitá-las.

Atenda às recomendações dos Membros da CIPA e de seus mestres e chefes.

Conheça sempre as regras de segurança da seção onde você trabalha.

Conversa e discussão no trabalho predis põem a acidentes pela desatenção.

Leia e reflicta sempre os ensinamentos contidos nos cartazes e avisos sobre prevenção de acidentes.

Os anéis, pulseiras, gravatas e mangas compridas não fazem parte do seu uniforme de trabalho.

Mantenha sempre as guardas-protetoras das máquinas nos devidos lugares.

Pare a máquina quando tiver que consertá-la ou lubrificá-la.

Habitue-se a trabalhar protegido contra os acidentes. Use equipamentos de proteção adequados a seu serviço.

Conheça o manejo dos extintores e demais dispositivos de combate ao fogo existentes em seu local de trabalho. Você pode ter necessidade de usá-los algum dia.



MINISTÉRIO DO TRABALHO

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE EMPREGO E SALÁRIO

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL



00050

54926

Número Série



Pomero Dirceu Coelho

ASSINATURA DO PORTADOR

12

CONTRATO DE TRABALHO

11.579 476 0001-00

Empregador.....
 Imobiliária Recife Ltda.
 CGC/MF Dr. José Mariano, 740 - S. Loja-02 - B. Vista
 Rua CEP: 50063-290 Nº.....
 Município..... Est. **RECIFE - PE**
 Esp. do estabelecimento..... **Const. civil**
 Cargo..... **Auxiliar de Engenharia**
 CBO nº.....
 Data admissão 17 de Janeiro de 2000
 Registro nº..... Fls./Ficha 262
 Remuneração especificada R\$ 152,00 (um
 real, cinquenta e dois
 centavos) por hora
 Imobiliária RECIFE LTDA.
 Ass. do empregador ou a rogo c/test.
 Diana J. Monteiro
 Gerente de Pessoal
 1º.....
 Data saída 07 de Setembro de 2000
 Imobiliária RECIFE LTDA.
 Ass. do empregador ou a rogo c/test.
 Diana J. Monteiro
 Gerente de Pessoal
 1º.....
 Com. Dispensa CD Nº.....

70.216.809/0001-30

13

CONTRATO DE TRABALHO

Empregador.....
 Forte Engenharia e Edificações Ltda.
 CGC/MF Rua do Hospício, 981 - Cj. 41
 Boa Vista - CEP 80.000
 Rua Nº.....
 Município..... Est. **RECIFE - PE**
 Esp. do estabelecimento..... **Const. civil**
 Cargo..... **Auxiliar de Engenharia**
 CBO nº.....
 Data admissão 01 de dezembro de 2000
 Registro nº..... Fls./Ficha.....
 Remuneração especificada R\$ 906,00 (novecentos
 e seis reais) por mês
 Forte Engenharia e Edificações Ltda.
 Ass. do empregador ou a rogo c/test.
 1º.....
 Data saída 07 de setembro de 2001
 Forte Engenharia e Edificações Ltda.
 Ass. do empregador ou a rogo c/test.
 1º.....
 Com. Dispensa CD Nº.....

03 214 987 / 0001 - 35

14

CONTRATO DE TRABALHO

Empreiteira & Consultoria

Empregador Engemarte Ltda.

Rua Parnamirim, s/nº - Ball Aptº 101

CGC/MF Barra de Jangada - CEP 54470-200

Rua Jaboatão dos Guararapes - PE

Município Est.

Esp. do estabelecimento

Cargo Engenheiro

CBO nº

Data admissão 14 de Setembro de 19 2001

Registro nº Fls./Ficha

Remuneração especificada R\$ 1.000,00 (Um mil reais) por mês

Construtora Engemarte Ltda.

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída 10 de Junho de 19 2002

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º Construtora Engemarte Ltda.

Com. Dispensa CD Nº

CONTRATO DE TRABALHO

15

11 381.605/0001 - 96

Empregador

EICOMNOR Engenharia Impermeabiliza- ção Comércio no Nordeste Ltda.

CGC/MF

Rua Alemanha, 144 - Imbiribeira

CEP 51200-070

Município Est.

Esp. do estabelecimento RECIFE - PE

Cargo ENGENHEIRO

CBO nº 02210

Data admissão 11 de JUNHO de 19 2002

Registro nº Fls./Ficha 605

Remuneração especificada R\$ 1.300,00

(UM MIL E TREZENTOS REAIS)

POR MÊS

EICOMNOR Engenharia Impermeabiliza- ção Comércio no Nordeste Ltda.

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº



Carteira de Trabalho Digital

Dados Pessoais

Data de emissão: **25/03/2021**

Nome Civil: **ROMERO DAVILA COELHO**

CPF: **023.003.744-55**

Data de Nascimento: **28/06/1977**

Sexo: **Masculino**

Nacionalidade: **Brasileiro**

Nome da Mãe: **MARIA DEL CARMEN DAVILA COELHO**

Contratos de Trabalho

- 11/06/2002 - Aberto

EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

CNPJ: 11.381.605/0001-96

Endereço: **RUA ALEMANHA**

Ocupação **214205 - ENGENHEIRO CIVIL**

Tipo de contrato: -

Tipo de admissão: -

Salário contratual: -

Remuneração inicial: **R\$ 1.300,00**

Última remuneração informada: **R\$ 1.300,00** (04/2003)

Relação de trabalho: **Empregado**

Fonte da informação: **CNIS**

Anotações:

11/06/2002 - Admissão

Observações: -



Carteira de Trabalho Digital

● 01/06/2002 - Aberto

EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

CNPJ RAIZ: 11.381.605

Endereço: **RUA ALEMANHA**

Ocupação **214205 - ENGENHEIRO CIVIL**

Tipo de contrato: **Prazo indeterminado**

Tipo de admissão: **Admissão**

Salário contratual: **R\$ 11.748,00**

Remuneração inicial: **R\$ 1.733,33**

Última remuneração informada: **R\$ 11.748,00** (11/2023)

Relação de trabalho: **Empregado**

Fonte da informação: **ESOCIAL**

Anotações:

10/07/2023 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 24/07/2023

02/05/2023 - Salário alterado para R\$ 11.748,00

02/05/2023 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 16/05/2023

02/01/2023 - Salário alterado para R\$ 11.587,80

01/08/2022 - Salário alterado para R\$ 10.782,07

06/06/2022 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 20/06/2022

09/05/2022 - Férias de 5 dia(s) com previsão de encerramento em 13/05/2022

14/02/2022 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 28/02/2022

17/01/2022 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 31/01/2022

01/01/2022 - Salário alterado para R\$ 10.302,00

20/12/2021 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 03/01/2022

01/08/2021 - Salário alterado para R\$ 10.190,67

01/04/2021 - Salário alterado para R\$ 9.942,12

18/01/2021 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 01/02/2021

01/07/2020 - Salário alterado para R\$ 9.747,18

01/06/2020 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 15/06/2020

04/05/2020 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 18/05/2020

01/07/2019 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 15/07/2019

20/05/2019 - Férias de 15 dia(s) com previsão de encerramento em 03/06/2019

01/05/2019 - Salário alterado para R\$ 10.039,60

01/05/2019 - Tipo de contrato alterado para Prazo indeterminado

01/06/2002 - Admissão

Observações: -



Carteira de Trabalho Digital



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

CERTIDÃO DE VISTO PROFISSIONAL

– 1. Dados pessoais

Nome: ANDRE MARQUES

Visto no CREA-SC: 117551-8

Registro nacional: 1700760637

Data do Visto: 22/11/2012

Registro no CREA-PR: PR-51618/D

Data do registro: Não consta

– 2. Formações

Data: 07/02/2000

Título: Engenheiro Civil

Instituição de ensino: Universidade Católica do Paraná

– 3. Especializações

Não constam especializações.

– 4. Atribuições

Da resolução 218 - artigo 07 de 29/06/1973 do confea.

– 5. Certidão

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

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

Emitida em 15/01/2024 16:11:56 válida até 31/03/2025.



Rod. Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi. Florianópolis, SC 88034-001
(48) 3331.2000 - falecom@crea-sc.org.br - www.crea-sc.org.br

A autenticidade do documento pode ser verificada no site
<https://sicweb.crea-sc.org.br/autenticidade/> mediante o preenchimento do
Token: a75c864c-0860-40a9-8414-e5bddcf5f600

**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.

252020122174

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 7459722-6

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: 03/08/2020

Baixada em.. 10/08/2020

Período (Previsto) - Início: 01/07/2020 Término.....: 06/08/2020

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

ASSESSORIA

PORTO

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

AVALIACAO

ESTUDO

PORTO

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

COORDENACAO

ESTUDO

PIER

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

ANALISE

CONSULTORIA

PIER

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

VERIFICACAO ESTRUTURAL ANALISE E PROJETO DE REFORCO DAS ESTRUTURAS DO
PIER LAJE E VIGAS DO TERMINAL TESC LOCALIZADO EM SAO FRANCISCO DO SUL SC

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000076923
CAT nº 252020122174 de 29/09/2020, página 1 de 6

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



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252020122174

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. 72000076923, 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. 252020122174

29/09/2020, 08:17:28

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000076923
CAT nº 252020122174 de 29/09/2020, página 2 de 6



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 da **Verificação estrutural, análise e projeto de reforço das estruturas do píer (lajes e vigas) 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.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7459722-6
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7459778-1
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7459782-0



Figura 1: Imagem aérea do píer - TESC. Fonte: Google Maps

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria	Porto	1,00	un
	Assessoria			
	Avaliação			
	Estudo	Pier	1,00	un
	Coordenação			
	Estudo			
	Análise			
	Consultoria			

Descrição do escopo

O Pier do Terminal de Santa Catarina (TESC) está materializado por uma estrutura em concreto armado formada por elementos pré-moldados complementados e monolitizados por concretagem "in-loco". Sua estrutura marítima é formada por 3 berços de atracação, denominados 300 e 301 (internos) e 302 (externo), totalizando 648m de extensão e 15.355,73m² de área de superestrutura. O pier é composto por 3 sistemas construtivos distintos: Sistema A, Sistema B e Ponte de Acesso.

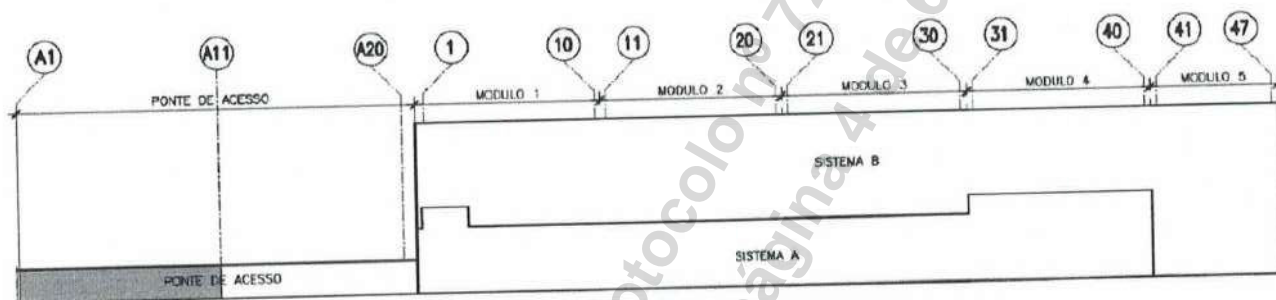


Figura 2: Imagem aérea do pier - TESC. Fonte: Google Maps

Inicialmente foram avaliadas todas as documentações disponibilizadas referente ao projeto de reforço e recuperação das estruturas existentes, realizado por terceiros.

Notou-se, através de inspeções em campo, que as vigas transversais, denominadas vigas "pi", juntamente com a laje, possuíam além de patologias na estrutura, armadura existente insatisfatória para os novos carregamentos propostos para o pier, sendo necessário elaborar um projeto de reforço para estas peças estruturais.



Figura 3: Fotos da inspeção em campo da face inferior da laje – TESC.

Foi elaborado o modelo estrutural com software específico de elementos finitos, com inclusão de novos equipamentos com aumento de carga ao inicialmente apresentado nos critérios de projeto, com o objetivo de obter os principais esforços nos elementos estruturais passíveis de um reforço. Através dos resultados obtidos, foi possível apresentar e calcular a taxa de aço adicional necessária para atender aos novos carregamentos.

Devido a dificuldade de se executar a inserção de barrar e concretagem na parte inferior do pier, foi apresentada uma alternativa e pré-dimensionamento do reforço das vigas "pi", assim como as lajes, com a aplicação de lâminas de fibras de carbono.

Forças internas 2D

Valores: m_y
Cálculo linear
Combinação: ELU-Norm (auto)
Exemplo: Global
Seleção: S1
Localização: Em nota med: em metro
Rotação do sistema planar:
LCS-Elemento 2D
As componentes das forças aplicadas
paralelas com a nervura são
consideradas como sendo da
largura efetiva da nervura.

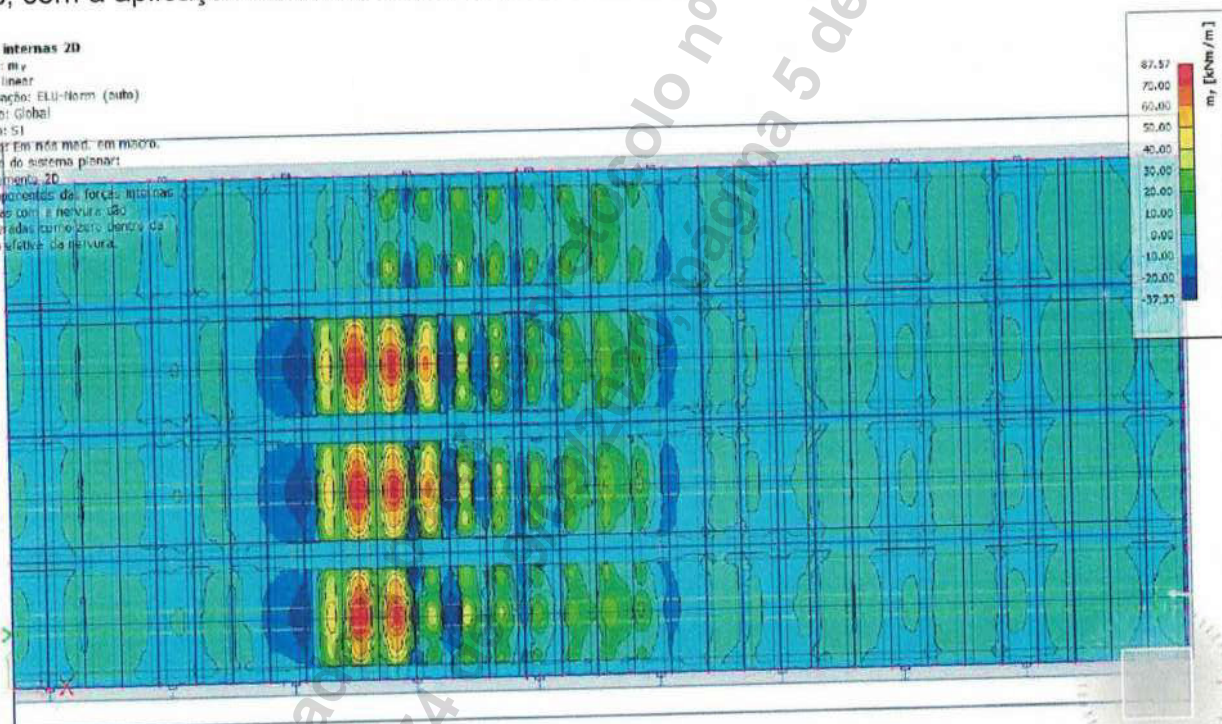


Figura 4: Vista em Planta – Momento fletor na laje (kN.m/m) – ELU

Serviços Realizados

- Relatório Técnico incluindo:
 - Avaliação e análise estrutural das estruturas marítimas (vigas e lajes);
 - Elaboração e análise do modelo estrutural para recuperação e reforço das estruturas marítimas;
 - Condições locais;
 - Cargas de projeto;
 - Modelo estrutural com software específico de elementos finitos;
 - Verificação estrutural das estruturas *offshore*;
 - Projeto básico para recuperação e reforço das estruturas marítimas com o uso de fibras de carbono;
 - Recomendações técnicas; e
 - Conclusão.

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: 01/07/2020 à 06/08/2020.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

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

São Francisco do Sul, 19 de agosto de 2020.



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



**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.

252023154762

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 8773278-7

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE IMBITUBA SA

Endereço Obra: AV GETULIO VARGAS S N

Bairro.....: PORTO IMBITUBA

88780 - IMBITUBA

- SC

Registrada em: 08/05/2023

Baixada em.. 13/11/2023

Período (Previsto) - Início: 08/05/2023 Término.....: 08/11/2023

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

ESTUDO

AVALIACAO

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

COORDENACAO

SUPERVISAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ..: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LEVANTAMENTO

EXECUCAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ..: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ..: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

VISTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ..: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252023154762 emitida em 14/11/2023

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114452 CAT nº 252023154762 de 14/11/2023, página 1 de 10



**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.

252023154762

Atividade concluída

ENSAIO

PARECER

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

MENSURACAO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ESPECIFICACAO

DESENHO TECNICO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

PERICIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

VISTORIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

SUPERVISAO

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

PERICIA

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DE LAUDO TECNICO CONCLUSIVO CONTENDO DIAGNOSTICO DIRETRIZES E PROPOSTA DE SOLUCAO PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS BERCOS 1 E 2 PORTO DE IMBITUBA SC

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114452 CAT nº 252023154762 de 14/11/2023, página 2 de 10

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



CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72300114452, 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. 252023154762

14/11/2023,17:04:54

**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.

252023154762

Atividade concluída

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

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova 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) ou no site do CONFEA (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

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114452
CAT nº 252023154762 de 14/11/2023, página 3 de 10



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, a pedido da parte interessada e para os devidos fins, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 17.315.037/0001-18, 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, com base no Contrato nº 022/2023, executou serviços de engenharia especializada para **elaboração de laudo técnico conclusivo contendo diagnóstico, diretrizes e proposta de solução para a recuperação estrutural dos berços 1 e 2 na SCPAR Porto de Imbituba/SC**, com localização na Avenida Presidente Vargas, nº 100, bairro Centro, CEP 88.780-000, Imbituba/SC, com tudo concluído e entregue no prazo contratual, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais.

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8773278-7
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8773287-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8773294-3

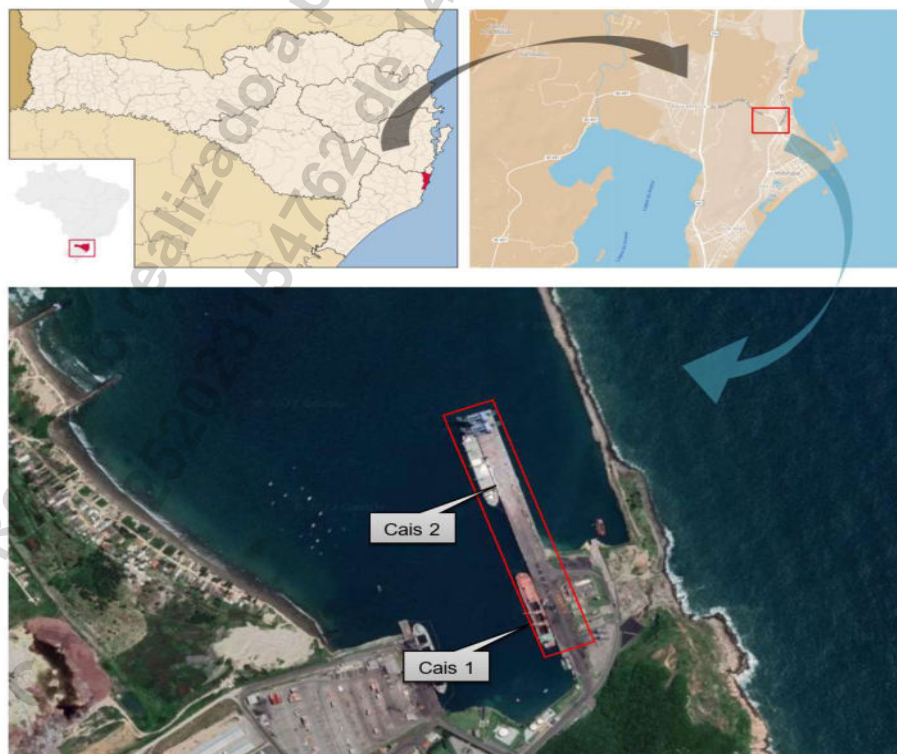


Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Imbituba/SC

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Estudo Avaliação	Estabilidade e contenção de taludes e encostas	1,00	un
	Coordenação Supervisão Levantamento Execução	Topografia	34.693,65	m²
	Coordenação Consultoria Laudo Vistoria Projeto Dimensionamento Especificação Desenho Técnico	Cais	34.693,65	m²
	Ensaio Parecer Laudo Mensuração Consultoria Perícia Inspeção Vistoria	Estrutura em concreto armado	34.693,65	m²
	Consultoria Supervisão Inspeção Perícia	Fundação Profunda Tipo Estaca	34.693,65	m²

Descrição do escopo

O escopo consiste na elaboração na realização dos seguintes serviços para o Cais 1 e 2:

- Levantamentos de Campo, sendo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral;
 - Inspeção Visual das Estruturas;
 - Inspeção Subaquática das Estacas;
 - Inspeção e Ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação;

- Laudo Técnico Conclusivo;
- Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural;

Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral

Execução do levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciada das estruturas do cais 1 e 2, identificando os elementos estruturais, tais como: pilares, vigas, blocos, juntas, equipamentos entre outros, totalizando aproximadamente 34.693,65 m² de área.

Inspeção Visual das Estruturas

Inspeção in-loco, registro fotográfico e cadastro de todas as patologias encontradas nas estruturas do Cais 1 e 2.



Figura 2: Imagens de algumas patologias encontradas nas estruturas.

Inspeção Subaquática das Estacas e Blocos

Execução de inspeção subaquática realizada por equipe profissional formada por: supervisor, mergulhadores profissionais e auxiliares, conforme NORMAM-15. Foi realizada a limpeza e inspeção visual subaquática contemplando: 8 blocos de concreto e 34 estacas (Cais 1) e 30 estacas (Cais 2).

Inspeção e Ensaio Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação

Execução de testes e ensaios destrutivos e não-destrutivos para análise do concreto das estruturas existentes.

Foram realizados os seguintes ensaios:

- Análise do posicionamento e camada de recobrimento das armaduras – Leitura Magnética – Pacometria;
- Extração de testemunho e ensaios de resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos do concreto armado;
- Verificação da dureza superficial do concreto – Esclerometria;

- Análise da integridade do concreto;
- Análise da resistividade do concreto;
- Análise do estado e potencial de corrosão;
- Análise do estado de contaminação do concreto – Teor de clarestos;
- Análise do pH do concreto.

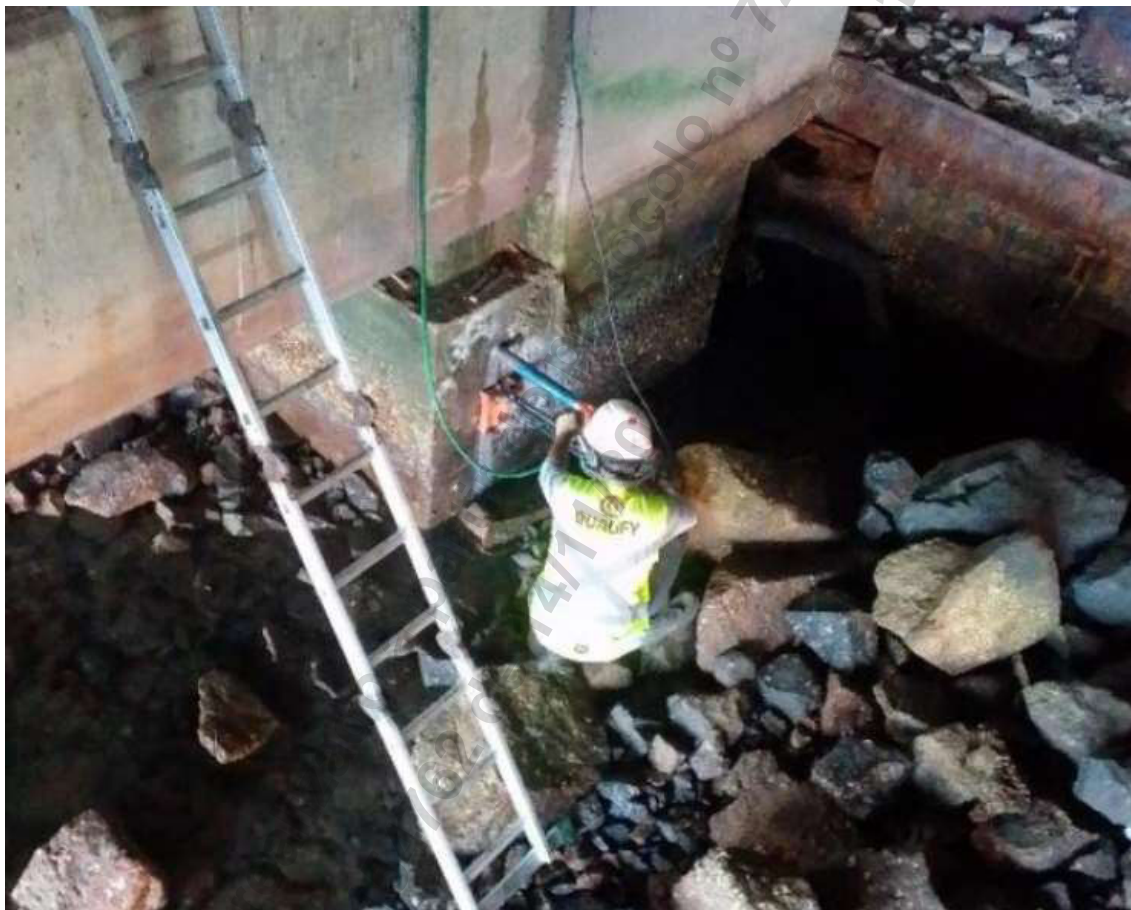


Figura 3: Imagens de ensaios em campo.

Laudo Técnico Conclusivo

Com a análise dos levantamentos de campo foi elaborado um laudo técnico conclusivo apresentando os seguintes itens:

- Análise dos projetos existentes;
- Metodologia investigativa;
- Diagnóstico geral da situação atual encontrada;
- Identificação das patologias encontradas, caracterizando, apurando as possíveis causas, classificando, mapeando e quantificando a extensão dos danos encontrados;

- Croqui e mapeamento geral de patologias, com quantitativo associado a cada situação;
- Apresentação das recomendações técnicas para recuperação/reforço das estruturas do Cais 1 e 2, envolvendo reforço de estruturas de concreto armado, protendido e reforços com fibra de carbono.

Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural

Devido a situação atual do Cais 1 e 2 comprovadas através dos levantamentos de campo realizados, foi elaborado o anteprojeto de recuperação e reforço estrutural das estruturas conforme avaliação minuciosa e o grau de risco determinado e patologias observadas.

As metodologias para a recuperação e reforço da estrutura foram elaboradas conforme cada patologia encontrada, sendo:

- Corrosão da armadura (presença de fissuras e/ou cobrimento solto, armadura corroída exposta com deslocamento com baixa, média e alta perda de seção);
- Junta de dilatação danificada ou inexistente;
- Eflorescências;
- Segregação do concreto;
- Fissuras, trincas e rachaduras;
- Nichos no concreto; e
- Drenagem inadequada.

Foram apresentadas intervenções específicas em trechos críticos, tais como: muro de contenção e pórticos.

Ao final foi elaborado o orçamento estimado para a recuperação das anomalias encontradas.

Principais Quantitativos

- Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral 34.693,65 m²
- Inspeção Visual das Estruturas do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Inspeção Subaquática das Estacas 34.693,65 m²
- Inspeção e Ensaio Destrutivos e Não-Destrutivos 34.693,65 m²
- Laudo Técnico Conclusivo do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Anteprojeto de Recuperação e Reforço Estrutural – Cais 1 e 2 34.693,65 m²

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos levantamentos de campo (topografia, inspeção subaquática com mergulhadores, inspeção e ensaios destrutivos e não-destrutivos);

- Estudo, avaliação e análise estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Estudo, análise e avaliação da condição de estabilidade local e global de muros de arrimo, taludes, enrocamentos, e aterros hidráulicos.
- Coordenação, supervisão e execução de inspeção visual in-loco de estruturas de portuárias de atracação (cais/pier);
- Elaboração de laudo técnico conclusivo e avaliação estrutural das estruturas de atracação – Cais 1 e 2;
- Projeto de engenharia de recuperação e reforço estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Orçamento de obras portuárias.

Localização do serviço

Av. Getúlio Vargas, nº 100, Bairro Centro, Porto de Imbituba, CEP 88.780-000, Imbituba, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 08/05/2023 a 13/10/2023.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 1.155.750,00 (Um milhão, cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e cinquenta reais).

Responsável Técnico pela emissão do Atestado de Capacidade Técnica:

Maurício Tonial, Engenheiro Civil, CREA/SC 134092-8.

Atestamos ainda, que até a presente data a referida empresa honrou seus compromissos contratuais, nada havendo que possa desaboná-la.

Imbituba, 13 de novembro de 2023.

assinado digitalmente

Maurício Tonial – Engenheiro Civil
CREA/SC – 134092-8



Código para verificação: **3D55EJP5**

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

✓ **MAURÍCIO TONIAL** (CPF: 029.XXX.680-XX) em 13/11/2023 às 15:54:09

Emitido por: "SGP-e", emitido em 01/03/2019 - 09:33:54 e válido até 01/03/2119 - 09:33:54.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UEINQI8xMzc3MV8wMDAwNDIxMV80MjEzXzlwMjNfM0Q1NUVKUDU=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PIMB 00004211/2023** e o código **3D55EJP5** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**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.

252024162525

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 9344324-5

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL SA

Endereço Obra: AV ENGENHEIRO LEITE 782

Bairro..... CENTRO

89240 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC

Registrada em: 21/06/2024

Baixada em.. 27/06/2024

Período (Previsto) - Início: 09/02/2024 Término.....: 09/09/2024

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

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

DESENHO TECNICO

ORCAMENTO

CAIS

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

VISTORIA

CAIS

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

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

PIER

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

DESENHO TECNICO

Certidão de Acervo Técnico nº 252024162525 emitida em 27/06/2024

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400089873 CAT nº 252024162525 de 27/06/2024, página 1 de 15



**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.

252024162525

Atividade concluída

ORCAMENTO**PIER**

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

VISTORIA**PIER**

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

COORDENACAO**CONSULTORIA****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

EXECUCAO**LAUDO****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

COORDENACAO**LEVANTAMENTO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA**AVALIACAO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DO PROJETO BASICO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS MODULOS M3 E M4 DO BERCO 201 DO PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL

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. 72400089873, 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. 252024162525

27/06/2024, 15:50:36

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) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).

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



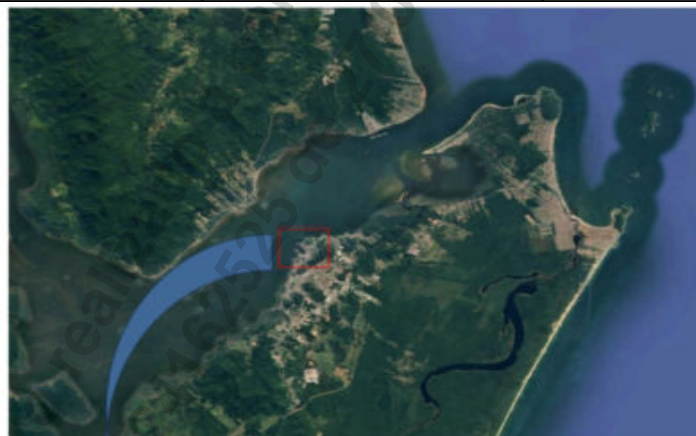
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

**Certidão de Acervo Técnico nº 252024162525 emitida em 27/06/2024**

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **SCPAR PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 29.307.982/0001-40, com sede estabelecida na Avenida Engenheiro Leite, nº 782, Bairro Centro, São Francisco do Sul/SC, CEP: 89.240-000, 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 DO PROJETO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DOS MÓDULOS M3 E M4 DO BERÇO 201 DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL**, localizado em São Francisco do Sul/SC, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9344324-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9344328-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9344329-6



Berço 201

Figura 1: Localização do Berço 201 – Porto de São Francisco do Sul / SC.

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Vistoria	CAIS PIER	1,00	un
	Coordenação Consultoria Execução Laudo	Sondagem	11,00	un
	Coordenação Levantamento Vistoria Avaliação	Serviços Topográfico Planialtimétrico	23.000,00	m²

Equipe técnica de apoio:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	ATUAÇÃO
Bruno Eduardo Sphair	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Cristine Buettgen	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Marcel Streciwilk Antonioli	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Welliton Santos	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Alex Teixeira	Técnico em Edificações	Projetista/Detalhamento

Descrição do escopo

Foram elaborados os levantamentos de campo (levantamento topográfico, inspeção subaquática, sondagens e ensaios geotécnicos) de forma a subsidiar o projeto básico de reforço e recuperação do berço 201 (Carga Geral), módulos M3 e M4, para o Porto de São Francisco do Sul, SC.



Figura 2: Localização dos Módulos M3 e M4 – Berço 201

- Levantamento Topográfico

Foi realizado o levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro de todo o Berço 201 e retroárea. O levantamento foi realizado a parti do sistema GNSS pelo método RTK, com apoio aerofotogramétrico (drones), totalizando uma área aproximada de 23.000,00m³.



Figura 3: Nuvem de Pontos

- Inspeção Subaquática

Foi realizado a inspeção visual subaquática com mergulhadores nas regiões frontal e interna dos módulos M3 e M4, totalizando uma área aproximada de 10.000m².

- Sondagens e Ensaio Geotécnicos

Foram realizados 14 pontos de sondagens sendo:

- Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) em presença de lâmina d'água: 6 un
- Sondagens tipo SPT em presença de lâmina d'água: 5 un
- Vane Test (em terra): 3 un

As sondagens tipo SPT (5 un) foram realizadas até o impenetrável ao trépano. As sondagens tipo mista (6 un) foram realizadas com 5m de penetração em rocha. Foram realizados Vane Test (3 un) com ensaio de torque a cada 2m.

- Projeto Estrutural – Recuperação e Reforço do Cais 201 (Módulos M3 e M4)

Com os resultados dos levantamentos de campo, foi realizado a avaliação e estudos dos modelos computacionais estruturais e geotécnicos para projeto de reforço e recuperação de parte do Cais 201 (módulos M3 e M4) com 124m de extensão e 25m de largura, totalizando aproximadamente 3.100,00m² de área, e uma profundidade futura de -14,0m (DHN) e entendeu-se a necessidade de realizar as seguintes intervenções estruturais:

- a) Instalação de nova cortina de contenção mais resistente, por meio de estruturas mais rígidas, denominadas combiwall. Para viabilizar este reforço houve necessidade de relocar (afastar) a linha do paramento, inclusive com necessidade de viga de coroamento sobre cortina e relocação de cabeços e defensas. A nova viga de coroamento é conectada na estrutura existente por meio de barras chumbadas. Entre a cortina existente e a nova combiwall foi necessário preenchimento com material granular (areia), de modo a permitir a cortina antiga transmitir carga para a nova;
- b) Reforço da linha de estacas e vigas do eixo D por meio de estacas do tipo raiz, recuperando a função de possíveis estacas danificadas devido ao deslocamento observado do cais e recalque da retroárea. Para viabilizar, um complemento de viga “in-loco” foi necessário;
- c) Avanço de mais um vão de superestrutura, entre eixos D e E com laje “in-loco”, de modo a afastar a sobrecarga de operação da linha de estacas do eixo D, minimizando efeitos de eventuais empuxos laterais (efeito *Tschebotarioff*) sobre tal eixo;
- d) Novas estacas dispostas em cavaletes na linha do eixo E (novo eixo), que farão papel de ancoragem da estrutura como um todo quando submetida às cargas horizontais, especialmente empuxos e cargas de amarração/atracação;
- e) Adicionalmente, indicou-se no projeto como recomendação a execução de proteção contra erosão, uma vez que a situação do berço é confinada, o que favorece a desagregação do solo do leito marinho quando submetido a ação de jatos d’água provenientes de hélice de navios.

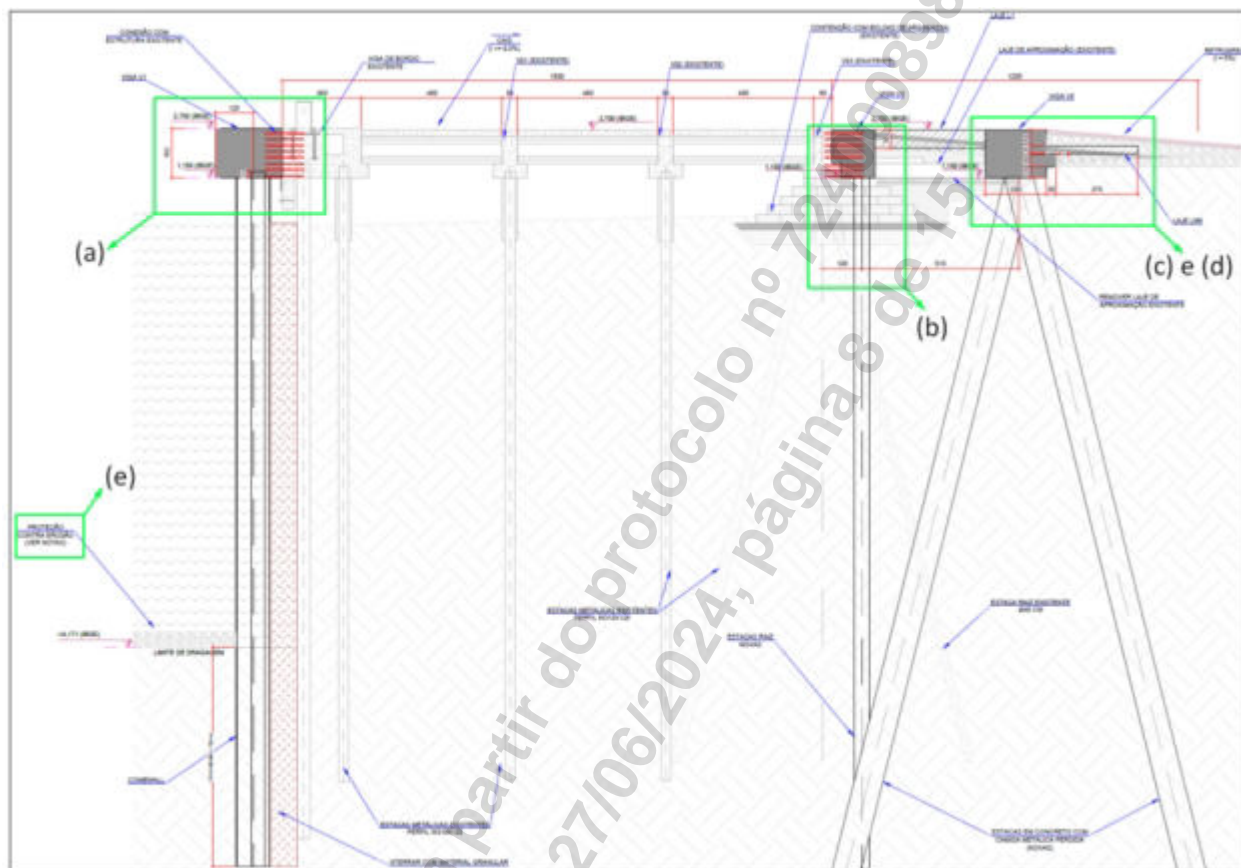


Figura 3: Seção Transversal Cais 201 (M3 e M4)

Principais Quantitativos

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL – RECUPERAÇÃO BERÇO 201 - M4			
1	ATIVIDADES INICIAIS		
1.1	Canteiro de Obras	vb	1
1.2	Administração Local	vb/mês	1
1.3	Mobilização de Pessoal e de Equipamentos	vb	1
2	RECUPERAÇÃO BERÇO 201		
2.1	M4		
2.1.1	FUNDAÇÕES		
2.1.1.1	COMBWALL (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)		
2.1.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	266,5
2.1.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	517,5

2.1.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	23,0
2.1.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	105,3
2.1.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	16,8
2.1.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.1.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,2
2.1.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	95,6
2.1.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	495,7
2.1.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	23,0
2.1.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	443,1
2.1.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.1.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.1.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.1.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.1.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.1.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.1.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.1.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.1.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.1.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.1.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.1.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.1.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.1.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.1.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.1.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.1.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.1.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.1.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.1.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.1.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.1.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.1.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0

2.1.2 SUPERESTRUTURA

2.1.2.1 Concreto pré-moldado (lajes de transição)

2.1.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	47,4
2.1.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	49,5
2.1.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,3
2.1.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	11,0

2.1.2.2 Concreto in-loco

2.1.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	469,6
2.1.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	222,5
2.1.2.2.3	Armadura CA-50	ton	100,3
2.1.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	681,3
2.1.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.1.3 ITENS GERAIS

2.1.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.1.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	695,2
2.1.3.1.2	Compactação de aterro	m²	695,2
2.1.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	221,2

2.1.3.2 Escavação para construção dos blocos

2.1.3.3 Remoção de defensas

2.1.3.4 Reinstalação de defensas

2.1.3.5 Remoção de cabeços

2.1.3.6 Reinstalação de cabeços

2.1.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa

2.1.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular)

		m³	758,40
		un	2,00
		un	2,00
		un	3,00
		un	3,00
		vb	1,00
		m³	895,61

2.2 M3

2.2.1 FUNDAÇÕES

2.2.1.1 COMBWall (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)

2.2.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	278,1
2.2.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	540,0
2.2.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	24,0
2.2.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	109,9
2.2.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	17,6
2.2.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.2.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,6

2.2.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	99,7
2.2.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	517,2
2.2.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	24,0
2.2.1.1.11	Proteção catódica	vb	1,0
2.2.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	460,6
2.2.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.2.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.2.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.2.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.2.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.2.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.2.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.2.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.2.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.2.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.2.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.2.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.2.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.2.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.2.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.2.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.2.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.2.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.2.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.2.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.2.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.2.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.2.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.2	SUPERESTRUTURA		
2.2.2.1	Concreto pré-moldado		
2.2.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	49,7
2.2.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	54,0
2.2.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,9
2.2.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	12,0

2.2.2.2 Concreto in-loco

2.2.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	492,6
2.2.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	233,4
2.2.2.2.3	Armadura CA-50	ton	105,3
2.2.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	714,7
2.2.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.2.3 ITENS GERAIS

2.2.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.2.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	729,3
2.2.3.1.2	Compactação de aterro	m²	729,3
2.2.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	232,1

2.2.3.2 Escavação para construção dos blocos

m³ 795,60

2.2.3.3 Remoção de defensas

un 2,00

2.2.3.4 Reinstalação de defensas

un 2,00

2.2.3.5 Remoção de cabeços

un 2,00

2.2.3.6 Reinstalação de cabeços

un 2,00

2.2.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa

vb 1,00

2.2.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular)

m³ 939,54

2.2.3.9 Junta de dilatação Jeene JJ 3550VV

m 28,84

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS

Descrição	Quant.	UN
Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado	23.000,00	m²
Inspeção Subaquática	10.000,00	m²
Sondagens com presença de lâmina d'água e Ensaios Geotécnicos		
○ Sondagens tipo mista (SPT + rotativa)	6	un
○ Sondagens tipo SPT	5	un
○ Vane Test	3	un

Projeto Estrutural de Recuperação e Reforço de Cais	3.100,00	m²
---	----------	----

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução dos levantamentos de campo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado – 23.000,00m²
 - Inspeção Subaquática – 10.000,00m²
 - Sondagens em ambiente marinho sob lâmina d'água e ensaios geotécnicos:
 - § Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) – 6 un
 - § Sondagens tipo SPT – 5 un
 - § Vane Test (em terra) – 3 un
- Análise e caracterização dos dados de campo;
- Análise integrada dos dados de campo e engenharia;
- Parecer e Laudo Técnico das estruturas existentes;
- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução do Projeto de Engenharia de Reforço e Recuperação do Cais 201, Módulos M3 e M4, com área aproximada de 3.100m², incluindo:
 - Critérios de Projeto;
 - Desenhos Básicos (arranjo geral, seção transversal, detalhes em geral);
 - Estudo Geotécnico e estabilidade de solo;
 - Estabilidade global da estrutura
 - Dimensionamento e Projeto de CONTENÇÃO – Combiwall em estrutura metálica;
 - Dimensionamento estrutural através de softwares específicos (elementos finitos, verificação geotécnica de contenção, entre outros);
 - Dimensionamento e Projeto de Estacas com perfuração em rocha;
 - Memória de Cálculo;
 - Memorial Descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Estimativa de Preço (CAPEX) / planilha orçamentária de obras marítimas, nos padrões do DNIT (Sicro/Sinapi).

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: 09/02/2024 à 24/06/2024.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 389.499,99 (trezentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e noventa e nove reais e noventa e nove centavos).

São Francisco do Sul/SC, 27 de junho de 2024.

Cleverton Elias Vieira
Diretor Presidente
(assinado digitalmente)

Guilherme Custódio de Medeiros
Diretor de Operações e Logística
(assinado digitalmente)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **2923YTTT**

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

✓ **GUILHERME CUSTÓDIO DE MEDEIROS** (CPF: 023.XXX.679-XX) em 27/06/2024 às 10:01:49

Emitido por: "SGP-e", emitido em 07/03/2019 - 12:06:58 e válido até 07/03/2119 - 12:06:58.

(Assinatura do sistema)

✓ **CLEVERTON ELIAS VIEIRA** (CPF: 000.XXX.229-XX) em 27/06/2024 às 11:05:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 26/02/2019 - 11:41:04 e válido até 26/02/2119 - 11:41:04.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UFNGU18xNjU1OV8wMDAwMDM4NV8zODVfMjAyNF8yOTIzWVRUVA==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PSFS 00000385/2024** e o código **2923YTTT** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**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.

252021134242

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 7829251-9

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 14/06/2021

Baixada em.. 09/11/2021

Período (Previsto) - Início: 01/02/2021 Término.....: 30/07/2021

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

COORDENACAO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252021134242 emitida em 09/11/2021

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100093662 CAT nº 252021134242 de 09/11/2021, página 1 de 10



**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.

252021134242

Atividade concluída

COORDENACAO

PROJETO

SINALIZACAO

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

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO

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

LAUDO

ANALISE

PIER

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

SUPORTE TECNICO DE ENGENHARIA PORTUARIA ESPECIALIZADA PARA AS ESTRUTURAS DE ATRACACAO E PROJETO EXECUTIVO DAS BOIAS DE SINALIZACAO NAUTICA DO PORTO DE IMBETIBA LOCALIZADO EM MACAE RJ

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. 72100093662, 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. 252021134242

09/11/2021, 10:01:31

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100093662
CAT nº 252021134242 de 09/11/2021, página 2 de 10

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



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **INTERTECHNE CONSULTORES S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Praia do Flamengo, Rua da Assembleia, nº 66, conjunto 1201, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 22210-030, 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 **suporte técnico de engenharia portuária especializada para as estruturas de atracação e projeto executivo das boias de sinalização náutica do Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	7829251-9
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	7829261-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	7829264-0

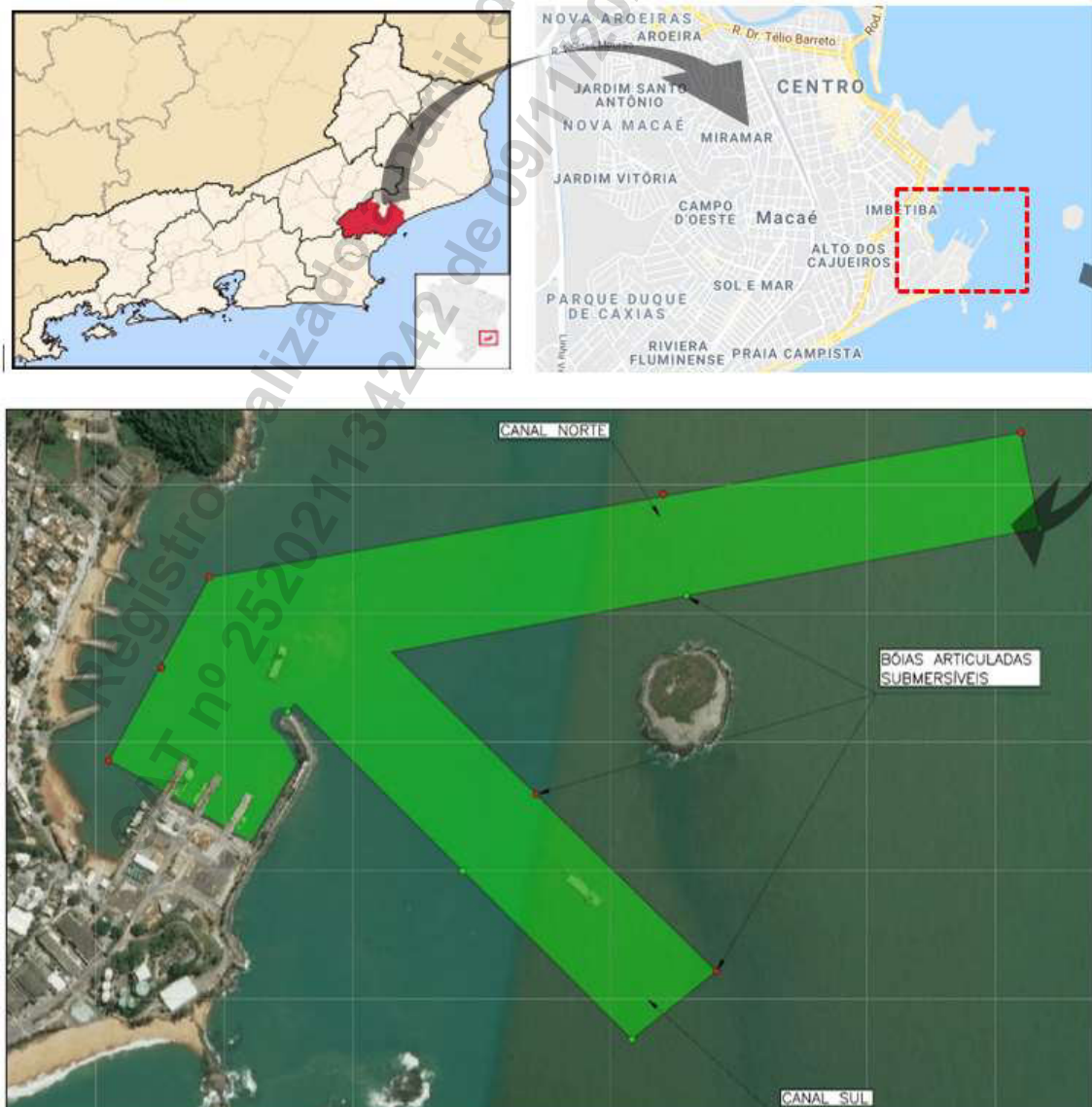


Figura 1: Porto de Imbetiba – Macaé/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Coordenação Dimensionamento Estudo Laudo Análise	Pier	3,00	un
	Consultoria Dimensionamento Detalhamento Especificação	Sinalização de Segurança Estrutura Metálica	22,00	un
	Coordenação Projeto Especificação	Sinalização	22,00	un

Descrição do escopo

- Projeto Executivo das Boias de Sinalização Náutica

Dimensionamento e detalhamento do sistema de sinalização náutica das vias navegáveis de acesso ao Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, Estado do RJ, incluindo:

- Boias articuladas em estrutura metálica – 12 un
- Poitas em concreto armado (25 ton) – 12 un
- Boias flutuantes tipo P100-AV – 13 un
- Poitas em concreto armado para boias tipo P100-AV (flutuantes) com 1,5 ton – 13 un

O projeto das boias foi elaborado conforme a Normam-17, onde foram avaliadas: a visibilidade geográfica, cálculo de fluviabilidade, içamento da estrutura, modelo estrutural, geometria e materiais utilizados, detalhes construtivos, metodologia executiva (instalação e manutenção), detalhes de emenda, detalhe das amarras e alças de içamento, e detalhamento executivo das peças.

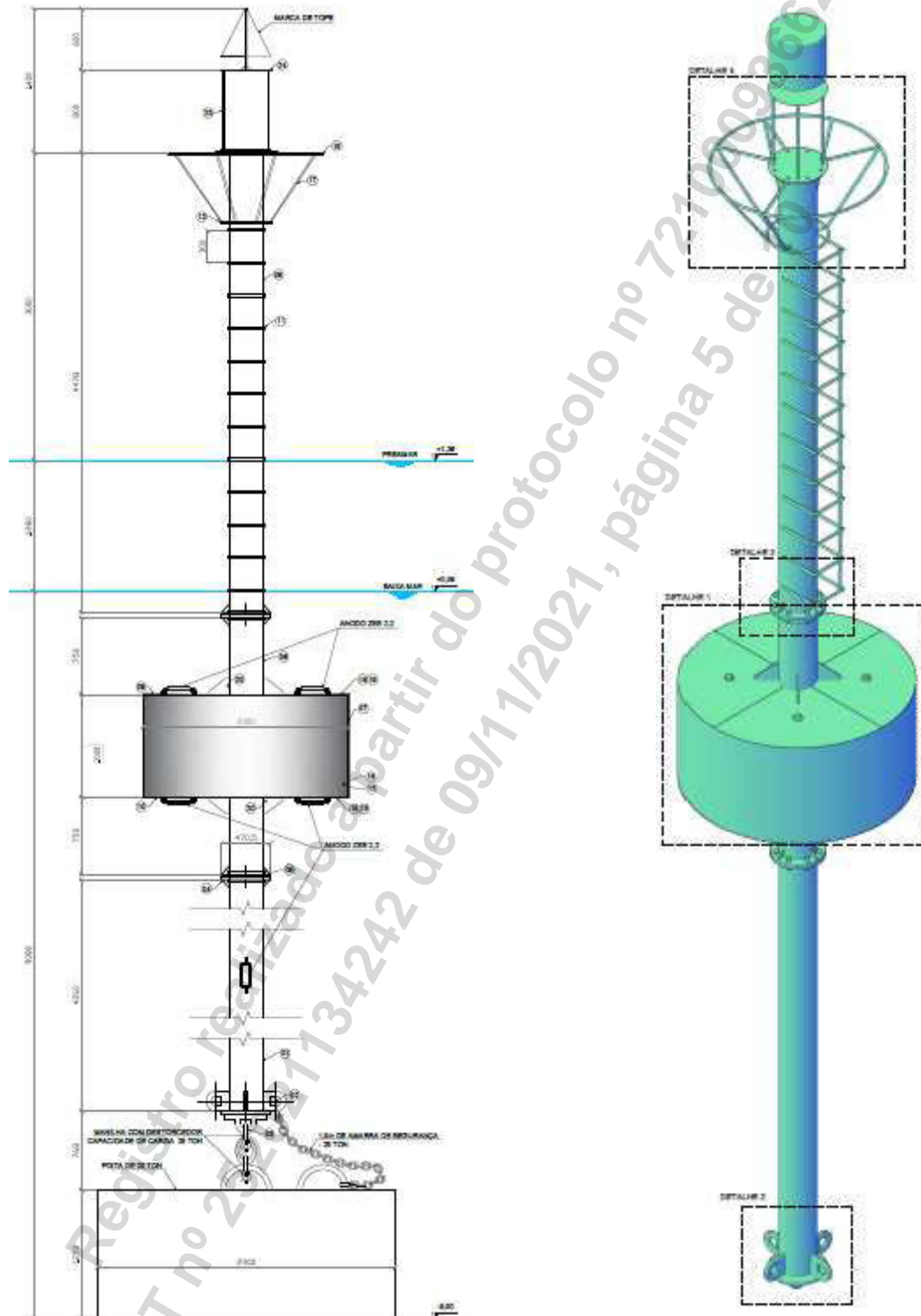


Figura 2: Detalhe das boias articuladas

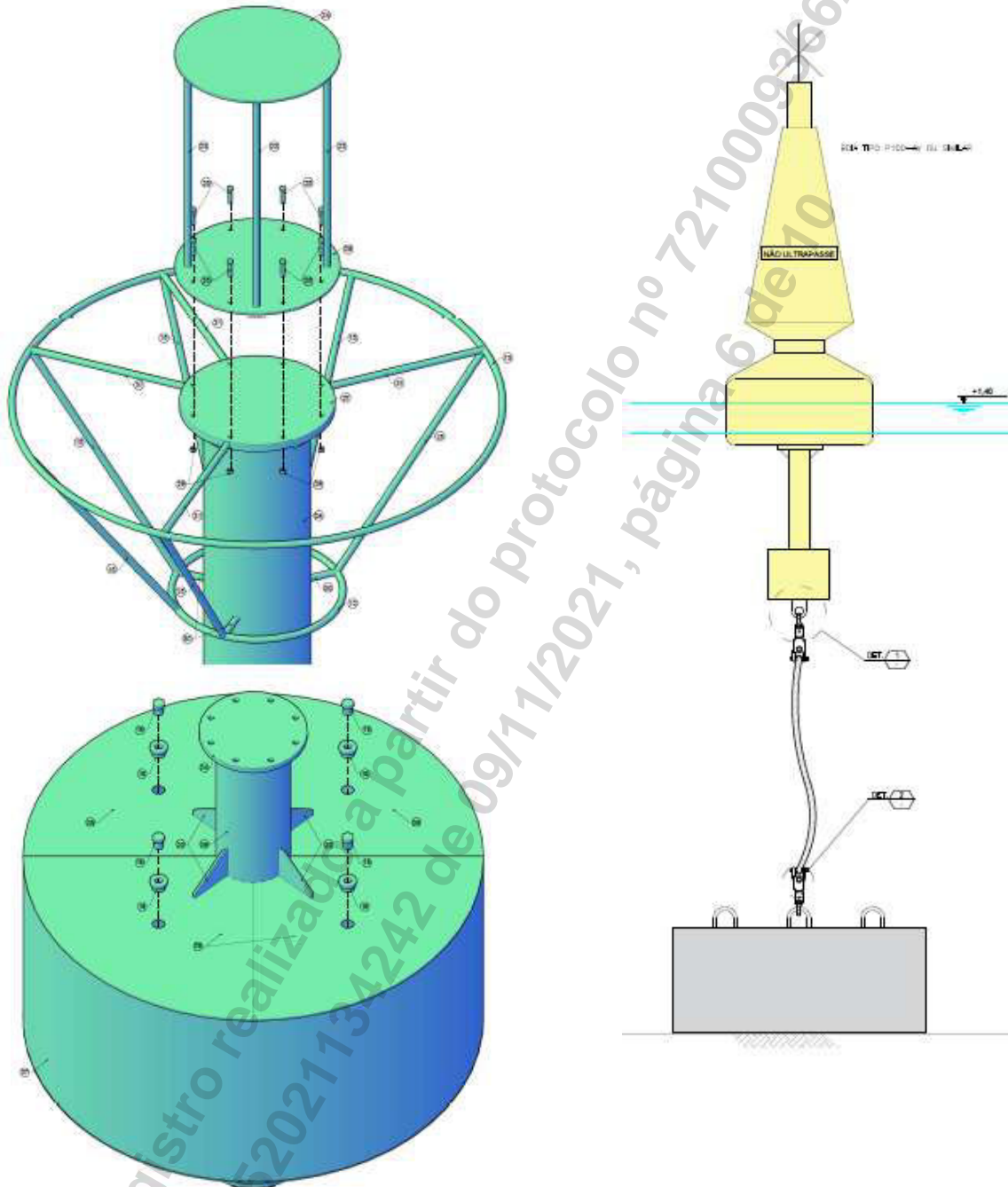


Figura 3: Detalhe das boias articuladas e flutuantes.

- Avaliação e Laudo Estrutural dos 3 Píeres de Atracação**

Foi avaliada a capacidade atual das estruturas do píer 3 (90 x 15m) de atracação do Terminal de Imbetiba, localizado em Macaé/RJ, considerando os equipamentos de amarração (cabeços de amarração – 35 ton) e atracação (defensas CA 1000H – Pagé) existentes assim como as informações estruturais disponibilizadas.



Figura 4: Porto de Imbetiba – Píer 3 em destaque

A estrutura foi analisada desde sua fundação formada por 88 estacas de seção quadrada (45 x 45cm) até a superestrutura executada em concreto armado.

Para a análise estrutural, foi realizada a modelagem computacional da estrutura do píer completa e utilizou-se o software SCIA Engineer v.20.0.

Além das cargas de peso próprio e carregamentos de amarração e atracação dos navios, também foram considerados os equipamentos (guindastes) de operação do píer.

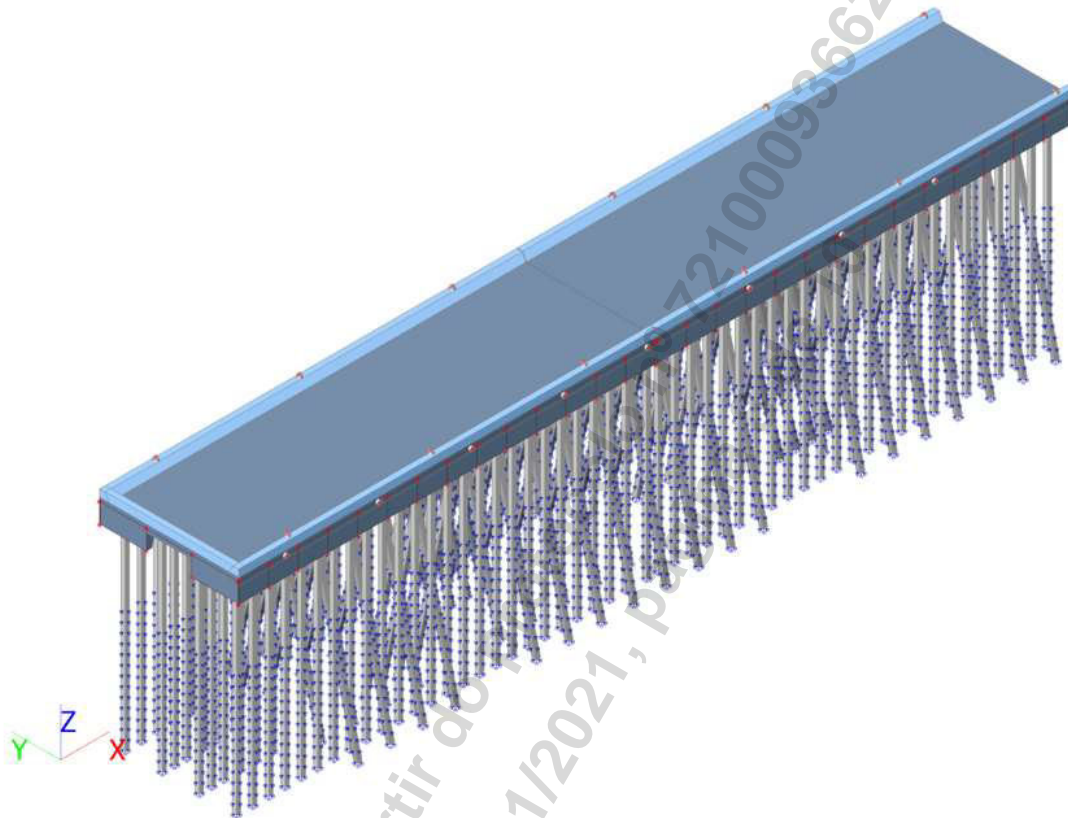


Figura 5: Modelo computacional do píer

EBARCAÇÃO	EMPRESA	COMPRIMENTO	BOCA	CALADO
BRAM TITAN	BRAM	96,7 m	26,21 m	7,78 m
BRAM ATLAS	BRAM	96,5 m	26,2 m	7,80 m
SKANDI AMAZONAS	DOF	95 m	24 m	7,6 m
SKANDI ANGRA	DOF	93,5 m	22 m	7,4 m

Figura 6: Características dos principais navios

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos projetos;
- Projeto executivo da sinalização náutica do Porto de Imbetiba, Macaé/RJ;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças metálicas (boias articuladas) e boias flutuantes;
 - Dimensionamento e detalhamento das poitas em concreto armado (até 25 ton);
 - Cálculo de flutuabilidade das boias;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças de içamento, emendas e amarras;
 - Detalhamento da metodologia executiva para lançamento e manutenção das boias;
 - Detalhamento executivo das peças metálicas;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Desenhos detalhados.
- Análise estrutural das estruturas do píer 3 (90m x 15m)
 - Análise técnica do sistema de amarração (cabeços de amarração) e atracação (defensas marítimas portuárias);
 - Modelagem numérica computacional das estruturas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Análise estrutural das fundações (estacas) e superestrutura (lajes e vigas);

- Avaliação e estudos geotécnicos;
- Laudo estrutural do píer;
- Memória de cálculo;
- Especificação técnica de concreto e armadura;

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: 01/02/2021 à 30/07/2021.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

Rio de Janeiro/RJ, 08 de novembro de 2021.

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA
Diretoria de Unidade de Óleo e Gás
CREA/BA: 050933620-5
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ nº 80.378.052/0004-88

ACT 2013 INTT Boias Rev00 pdf

Código do documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d



Assinaturas



Andre Luis Buranelli Vieira
ALBV@INTERTECHNE.com.br
Assinou



Eventos do documento

08 Nov 2021, 16:55:19

Documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d **criado** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email :andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:55:19-03:00

08 Nov 2021, 16:56:35

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:56:35-03:00

08 Nov 2021, 17:01:36

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA **Assinou** - Email: ALBV@INTERTECHNE.com.br - IP: 179.218.0.241 (b3da00f1.virtua.com.br porta: 16448) - Documento de identificação informado: 009.128.445-74 - DATE_ATOM: 2021-11-08T17:01:36-03:00

Hash do documento original

(SHA256):d6bbe63a628f3fc646ea45ba505fd104e7ba8e4affd74aa2aef1126b3da9103

(SHA512):a0445ed1942712dbee584208e78cc38febba2f223f6b01eded4ddd2a5e54363c8aa9f4f08476b615e14d50858010b50bf169dcc13545b49034db12d60b9883a

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.

252022136502

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 8131748-0

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: PROGEN SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

00000 - CIDADE NAO CADASTRADA -

Registrada em: 28/01/2022

Baixada em.. 31/01/2022

Período (Previsto) - Início: 01/09/2021 Término.....: 12/02/2022

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

ANALISE

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

LAUDO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

ANALISE

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252022136502 emitida em 31/01/2022


**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.

252022136502

Atividade concluída

INSPECAO

LAUDO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO ARQUITETONICO

DESENHO TECNICO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

PROJETO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ESTUDO

ORCAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ANALISE

DIMENSIONAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA LAUDO TECNICO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVOS E PROJETOS DE
DETALHAMENTO E FABRICACAO DE PREDIOS GALPOES E ESTRUTURAS MISTAS CONCRETO E METALICA
DIVERSAS

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006712
CAT nº 252022136502 de 31/01/2022, página 2 de 14



**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.

252022136502

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. 72200006712, 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. 252022136502

31/01/2022, 16:17:54

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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006712
CAT nº 252022136502 de 31/01/2022, página 3 de 14



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PROGEN S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 57.748.204/0008-07, com sede estabelecida na Rua Bernardo Guimarães, nº 245, 15º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.140-080, 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 **Vistoria, laudo técnico estrutural, projetos executivos, projetos de detalhamento e fabricação de prédios, galpões e estruturas mistas (concreto e metálica) diversos**, conforme descrito abaixo e sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8131748-0
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8131758-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8131764-2

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Análise Avaliação Dimensionamento Inspeção Laudo Projeto Vistoria	Edificação de Materiais Mistos e/ou Especiais para Fins Industriais Galpão de Material Misto e/ou Especial	2.856,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto	Estrutura Metálica	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto Projeto Arquitetônico Desenho Técnico	Edificação de Alvenaria para Fins Industriais	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Análise Dimensionamento Laudo Projeto Estudo Orçamento	Pier	7.500,00	m²

Descrição do Escopo e Serviços Realizados

Os trabalhos consistem na elaboração de 3 escopos, sendo:

1. Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria, localizada no município de Mariana/MG;
2. Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio, localizada em Conceição do Mato Dentro/MG;
3. Terminal Portuário de Santarém, localizado no município de Santarém/PA.

- **Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria**



Figura 1: Prédio de Peneiramento (IB3)

O prédio de peneiramento foi construído em estrutura mista, onde parte da estrutura foi executada em concreto e parte em estrutura metálica. O prédio possui 6 pavimentos totalizando 2.856m² de área. Em função da substituição dos equipamentos existentes por equipamentos novos e consequentemente mais pesados, foi elaborado os seguintes trabalhos:

- Vistoria e perícia em campo das estruturas (concreto e metálica);
- Inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas (concreto e metálica);

- Coordenação/supervisão/fiscalização de projetos e serviços;
- Laudo técnico estrutural das estruturas civis (infra e superestrutura);
- Análise dinâmica e estáticas das estruturas (concreto e metálica);
- Análise de vibração das estruturas (concreto e metálica);
- Elaboração e análise do modelo estrutural com software específico de elementos finitos para recuperação e reforço das estruturas civis (concreto e metálica), considerando:
 - Peso próprio;
 - Cargas permanentes e sobrecargas (tapamento, chapas de piso, peneiras, transportadores, chutes, alimentadores, entre outros);
 - Pressão de vento;
 - Cargas dinâmicas devido a vibração dos equipamentos;
- Projeto executivo de reforço e recuperação das estruturas civis (concreto e metálica), e de estabilização estrutural, incluindo fundação e superestrutura do edifício industrial de mineração;
- Dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais (concreto e metálica) a serem recuperados e reforçados, incluindo:
 - Critérios de projeto (definição dos parâmetros e carregamentos);
 - Memória de cálculo (concreto e metálica);
 - Relatórios técnicos;
 - Análise geotécnica;
 - Formas e detalhamento das armaduras;
 - Detalhamento das estruturas metálicas de reforço e recuperação estrutural;
 - Dimensionamento de estruturas em concreto armado e estrutura metálica;
 - Conferência, revisão e elaboração de modelo 3D completo;
 - Detalhamentos em geral.



Figura 2: Vista renderizada da estrutura civil (concreto e metálica)

• **Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio**

Elaboração do projeto executivo e detalhamento de estrutura metálica, incluindo desenhos de fabricação e montagem de 3 estruturas totalizando 1.517m² de área das edificações em estruturas metálicas denominadas:

- Estrutura 1 – Prédio Britagem – 266m²
- Estrutura 2 – Prédio das Salas Hidráulicas – 495m²
- Estrutura 3 – Prédio da Prensa de Rolos – 756m²



Figura 3: Vista 3D – Prédio Britagem

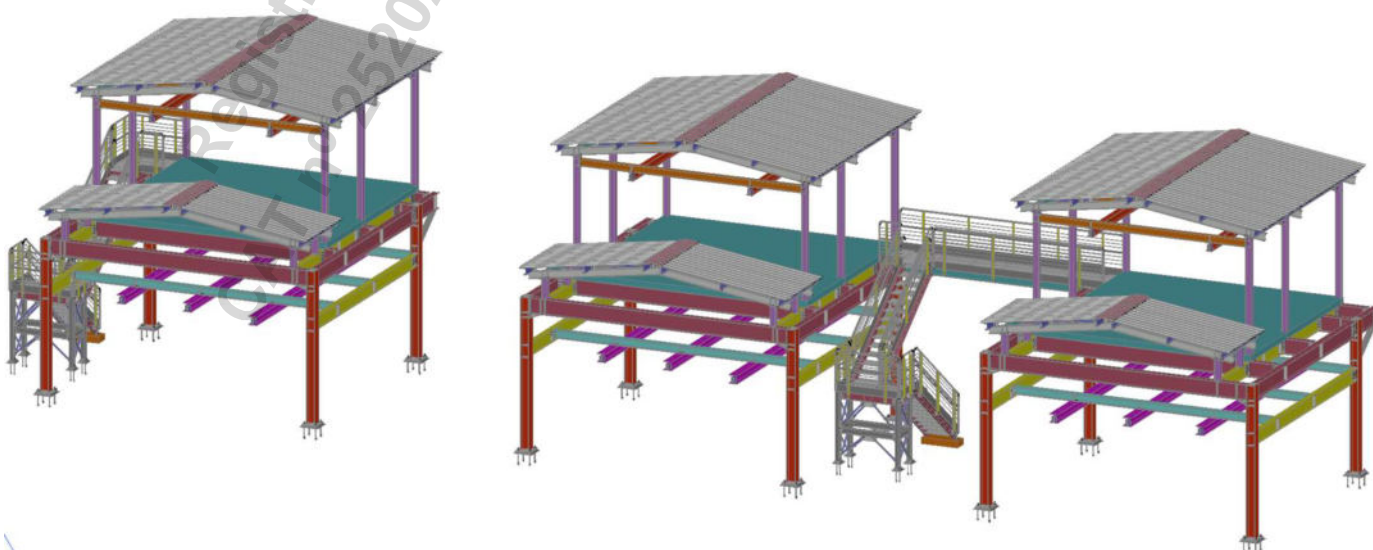


Figura 4: Vista 3D – Prédios Prensa de Rolos

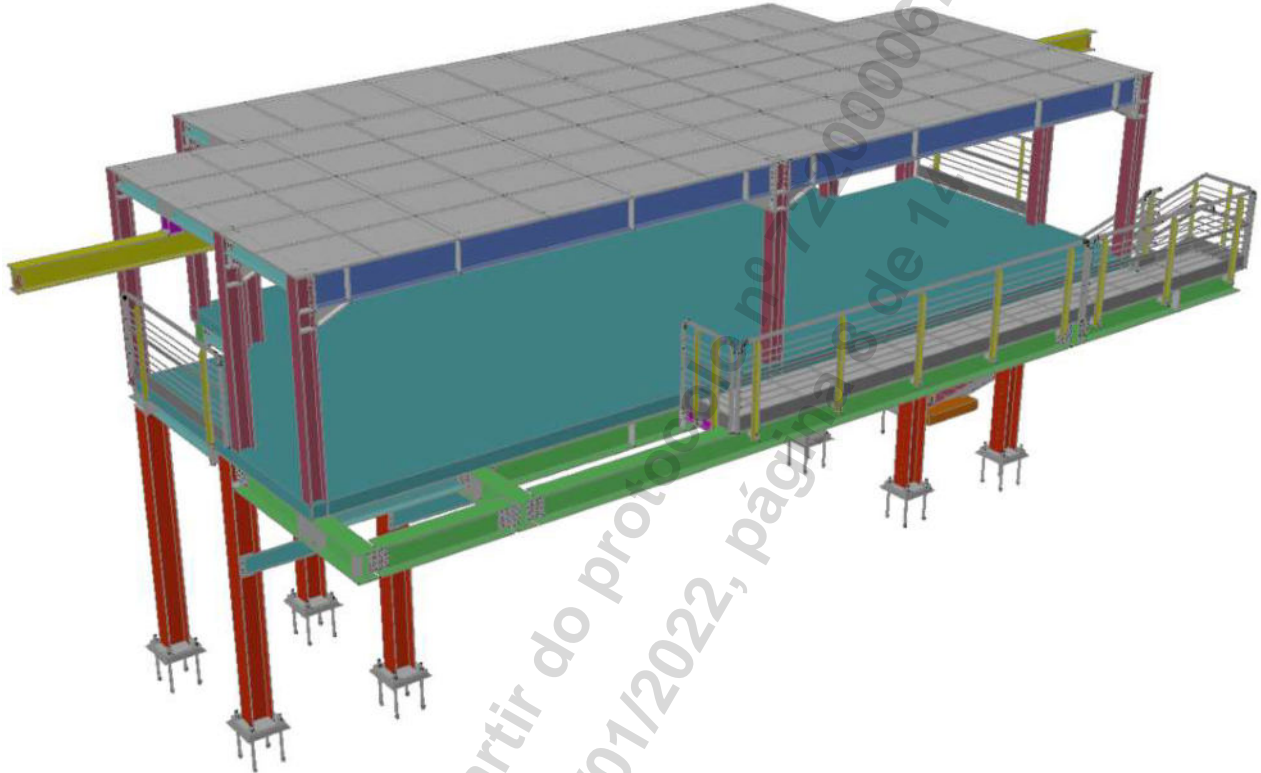


Figura 5: Vista 3D – Prédio das Salas Hidráulicas

O projeto executivo das estruturas metálicas desenvolvido foi apresentado com os seguintes documentos:

- Desenvolvimento do modelo estrutural e modelo de detalhamento 3D através do software Tekla;
- Detalhamento das estruturas metálicas;
- Detalhamento das peças metálicas, incluindo fixação por parafusos e soldas;
- Projeto de sequenciamento e montagem das peças metálicas.

- **Terminal Portuário de Santarém**

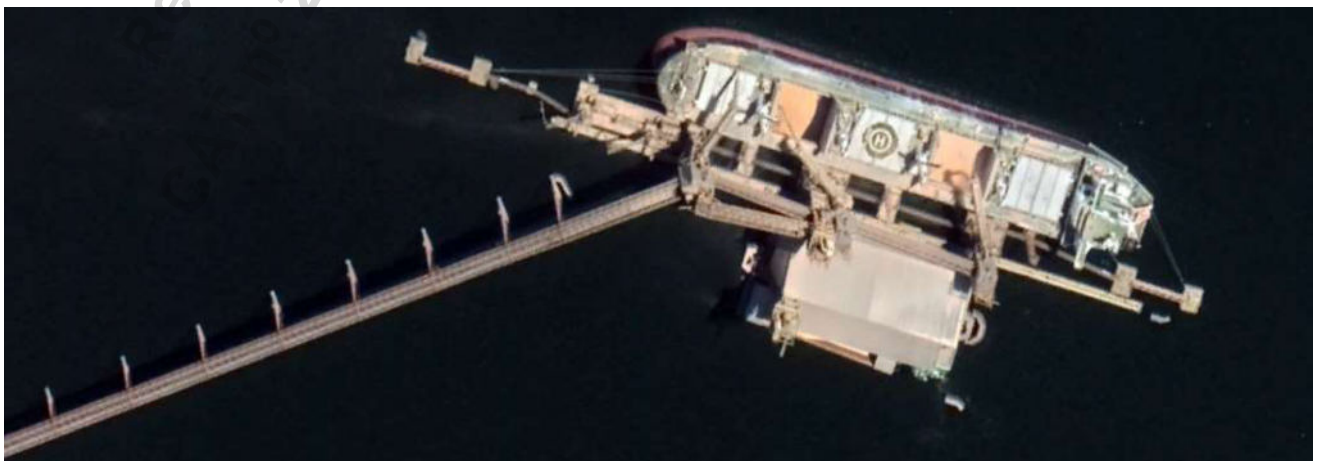


Figura 6: Imagem Google Earth – Terminal Portuário Santarém

O Terminal Portuário de Santarém movimenta cerca de 25 MTPA de grãos e opera com navios de até 13,6m de calado. As estruturas civis offshore do Terminal Portuário de Santarém são formadas por: ponte de acesso, dolphins de amarração e atracação, plataformas, blocos de apoio e passarelas metálicas, totalizando aproximadamente 7.500m² de área de estrutura marítima.

Foram desenvolvidos os seguintes estudos para as estruturas marítimas do Terminal:

- 1) Plataforma PL0;
- 2) Estruturas marítimas DAT1 e DAT2;
- 3) Estudo de amarração de navios;
- 4) Análise e avaliação das estacas;
- 5) Projeto de reforço das estacas;

○ **Plataforma PL0**

Para analisar e avaliar a instalação de um novo equipamento a ser instalado sobre as estruturas civis marítimas já existentes, foi elaborado os seguintes estudos e projetos para uma possível alternativa:

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Equipamentos.
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

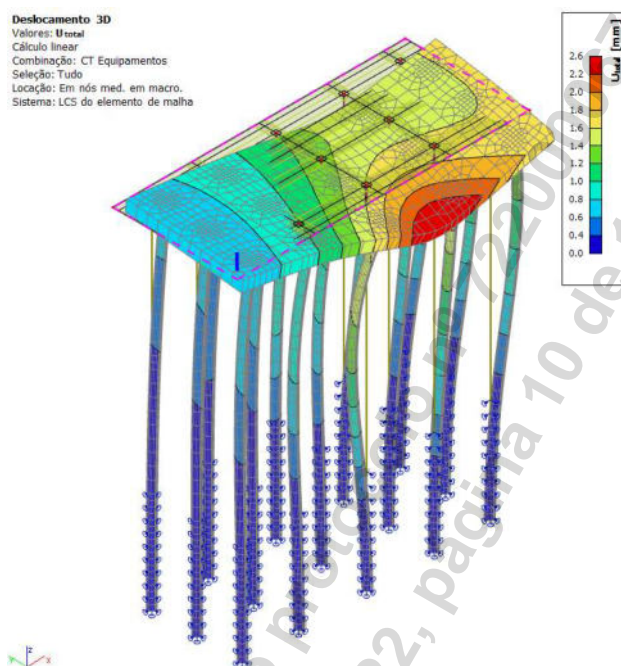


Figura 7: Modelagem 3D – Análise deslocamento da uma estrutura avaliada

○ **Estruturas marítimas DAT1 e DAT2**

Análise e dimensionamento das estruturas civis existentes dos dolphins de amarração e atracação, denominados DAT1 e DAT2 como apoio de um novo sistema de equipamentos.

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Novos equipamentos (guindaste e moega).
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Estudo e análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

Valores: U_{total}
 Cálculo linear
 Combinação: ELS-Quase (auto)
 Seleção: Tudo
 Locação: Em nós med. em macro.
 Sistema: LCS do elemento de malha

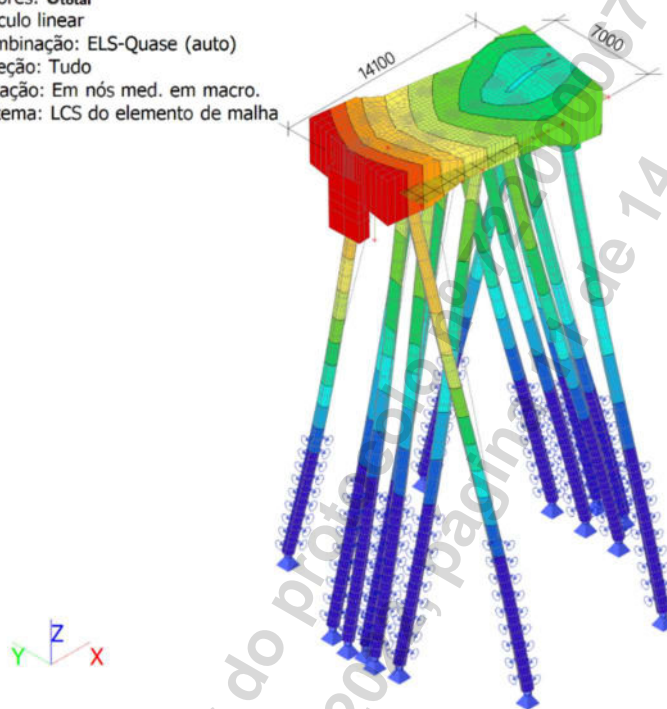


Figura 8: Modelagem 3D – Análise deslocamento da estrutura

○ **Estudo de amarração de navios**

Foram elaborados estudos de amarração de navios, com diversos cenários de correntes e ventos medianos e extremos, maré e calado (carregado e lastro), com o objetivo de validar os limites condicionantes operacionais e seguras para manter a integridade estrutural dos dolphins DAT 1 e DAT 2.

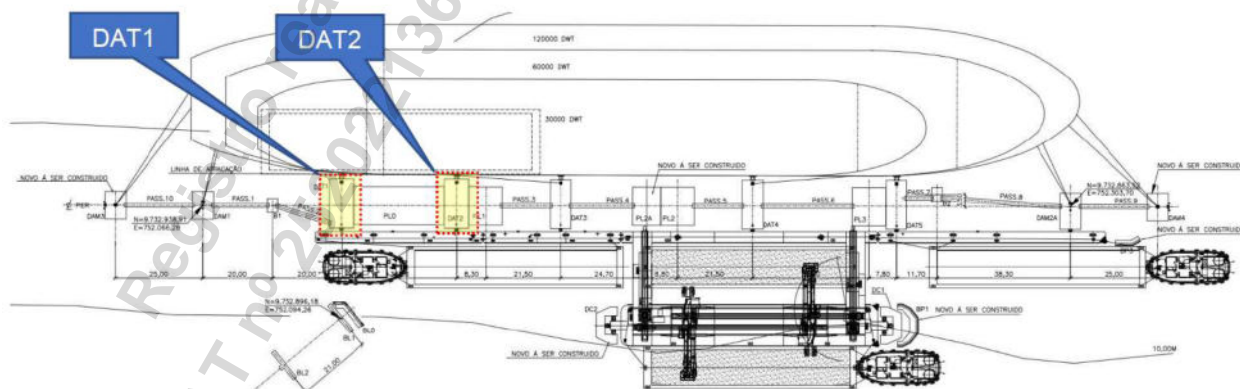


Figura 9: Layout geral do berço de atracação com destaque aos dolphins DAT1 e DAT2.

Navios	Handysize	Ultramax	New Panamax
DWT	27.000	64.000	92.500
Comprimento entre perpendiculares (m)	168,5	195,0	237,0
Boca (m)	28,8	32,2	40,0
Pontal (m)	15,2	19,2	19,3
Calado mínimo (m)	5,1	6,6	7,8
Calado máximo (m)	11,0	13,4	13,6

Figura 10: Características dos principais navios analisados

A análise considerou diversos cenários de amarração com variações nas forças ambientais, variação nos arranjos de amarração atualmente utilizados na operação bem como novas formas de amarração. O resultado foco das análises é voltado para: esforço nos cabeços; esforço nos cabos utilizados para cada embarcação; deslocamento da embarcação; avaliação do sistema de amarração como um todo e o sistema de defensas.

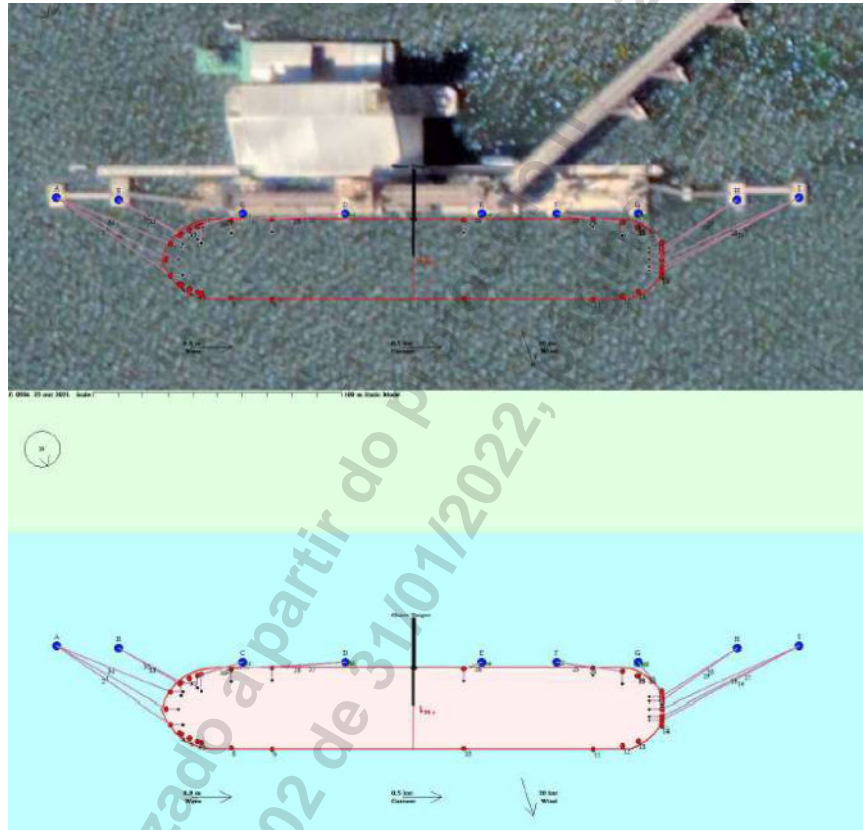


Figura 11: Arranjo de amarração – Navio Ultramax

○ **Análise e avaliação das estacas**

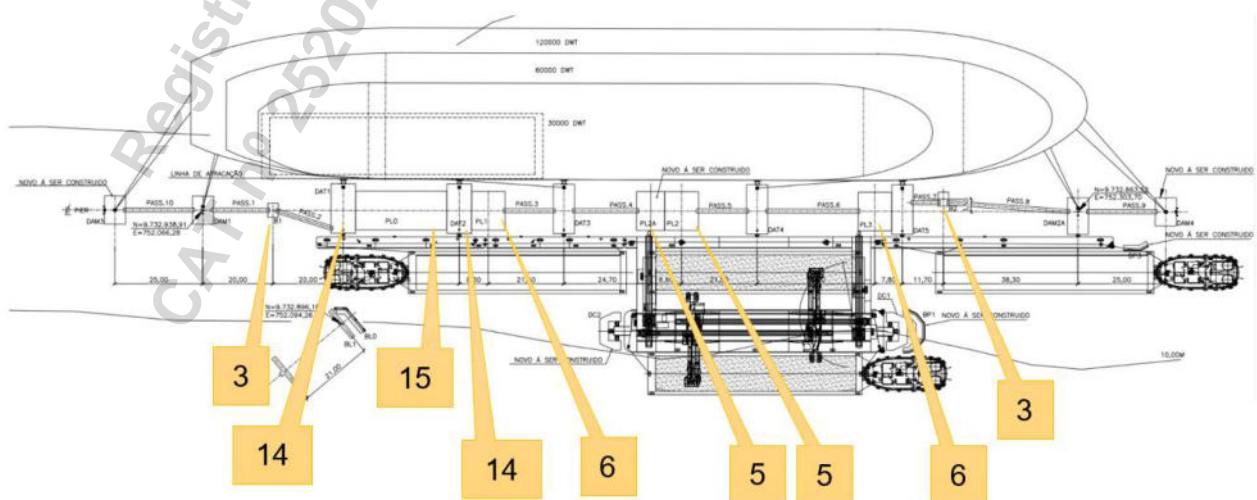


Figura 12: Layout Berço de Atracação – estacas avaliadas

Foram analisados e avaliados os resultados apresentados pelas inspeções subaquáticas realizadas por terceiros, de modo a obter melhores informações quanto a integridade das estacas (fundação) do Terminal Portuário de Santarém, em especial nas espessuras registradas pela inspeção.

Foi apresentado um relatório técnico (laudo técnico estrutural) apresentando a análise dos resultados e perda de resistência das estacas metálicas considerando a espessura atual devido a perda por corrosão nestes elementos estruturais, assim como as possíveis soluções alternativas a serem avaliadas para reforço e recuperação das estruturas de forma a mantê-las seguras e integras.

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: 01/09/2021 à 31/01/2022.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 323.653,57 (trezentos e vinte e três mil, seiscentos e cinquenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

Belo Horizonte/BH, 31 de janeiro de 2022.

ENG. MECÂNICO REINALDO SERGIO DE SOUZA JUNIOR

reinaldo.sousa@progen.com.br

CREA/MG 1407610848

CREA/SC 115.061-6

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROGEN S.A.

CNPJ: 57.748.204/0008-07

ACT 2113 2117 2119 Progen Rev00 pdf

Código do documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124



Assinaturas



Reinaldo Sérgio de Sousa Júnior
reinaldo.sousa@progen.com.br
Assinou

Reinaldo Sérgio de Sousa - Júnior

Eventos do documento

31 Jan 2022, 13:06:33

Documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124 **criado** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:06:33-03:00

31 Jan 2022, 13:18:14

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:18:14-03:00

31 Jan 2022, 14:40:17

REINALDO SÉRGIO DE SOUSA JÚNIOR **Assinou** - Email: reinaldo.sousa@progen.com.br - IP: 189.115.127.235 (189.115.127.235.static.gvt.net.br porta: 50880) - **Geolocalização:** -19.9327566 -43.9268056 - Documento de identificação informado: 067.959.296-20 - DATE_ATOM: 2022-01-31T14:40:17-03:00

Hash do documento original

(SHA256):3c23c5e9cebed835c457c5d36b479bda48f0a6f6659bf2c062b636ecae60712a
(SHA512):e346ab1b5476789aa81c993124da0b98af9234f21608c45254187c21821b59a96d2e03e0e456980913d954eb90b3f82359aaa5fde837d6c4698c625644288a8c

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.

252020113910

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 7244290-9

Empresa.....: ATLANTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX 4150 KM 4, SALAS 1 E

Bairro.....: SACO GRANDE

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 19/12/2019

Baixada em.. 06/01/2020

Período (Previsto) - Início: 03/06/2019 Término.....: 27/12/2019

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

ASSESSORIA

PORTO

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

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

PORTO

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

ESPECIFICACAO

ESTUDO

PORTO

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

PERICIA

VISTORIA

PORTO

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

CONSULTORIA

ANALISE

PIER

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

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

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

Certidão de Acervo Técnico nº 252020113910 emitida em 07/01/2020

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000331 CAT nº 252020113910 de 07/01/2020, página 1 de 7



**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.

252020113910

Atividade concluída

PERICIA

VISTORIA

PIER

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

COORDENACAO

PROJETO

PIER

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

DIMENSIONAMENTO E ESPECIFICACAO DAS DEFENSAS ESTUDO DE AMARRACAO DE
NAVIOS PROJETO AVALIACAO E VERIFICACAO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS DO TERMINAL
PORTUARIO DA BRASKEN TEMAC EM MACEIO ALAGOAS

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. 72000000331, 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. 252020113910

07/01/2020,15:48:21

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000331
CAT nº 252020113910 de 07/01/2020, página 2 de 7

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



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A INTERTECHNE CONSULTORES S.A., inscrito no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Rua da Assembleia, 66, conjunto 1201, Centro, na cidade e estado do Rio de Janeiro, CEP 22210-030, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **ATLÂNTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 22.119.158/0001-18, com sede na Rodovia Jose Carlos Daux (SC 401), Nº 4.150, Salas 1 e 2, CEP 88.032-005, Saco Grande, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 142456-5, executou serviços de engenharia especializada para **dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC)**, localizado no município de Maceió, Estado de Alagoas, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7244290-9
Juliana Jacomini Menegucci	Engenheira Civil	CREA/SC 143787-3	7244294-1
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7244291-7
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7244293-3

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QTDE	UNIDADE
André Marques Juliana Jacomini Menegucci Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Assessoria Avaliação Dimensionamento Especificação Estudo Perícia Vistoria	Porto	1,00	Un
	Consultoria Análise Dimensionamento Estudo Perícia Vistoria Coordenação Projeto	Pier	1,00	Un

Descrição do escopo

O Terminal Portuário da Braskem (TEMAC) possui em sua estrutura marítima (*offshore*) em concreto armado: uma ponte com aproximadamente 1.265m de extensão com aproximadamente 8,90m de largura; 2 dolphins de amarração e atracação com 16,4m x 7,6m; uma plataforma de operação com 30m x 18m; e estruturas auxiliares de amarração apoiadas sobre o quebramar, totalizando uma área total de 12.000m².





Figura 1 – Foto aérea do Terminal - TEMAC

Inicialmente foram avaliados todas as documentações existentes do projeto das estruturas marítimas. Uma visita técnica foi realizada no início dos trabalhos com o objetivo de analisar e avaliar visualmente as condições locais, assim como verificar alguns documentos disponíveis no Terminal.

Para avaliar a viabilidade de operar o Terminal com navios com características maiores que o atualmente utilizados, foram inicialmente definidos os critérios de projeto, o qual foram adotados para dimensionar as novas defensas do Terminal. O novo sistema de defensas composto pela defesa e painel metálico foram definidos de maneira à atender também às características das estruturas de atracação (dolphins) existentes. Foram apresentados também as especificações técnicas do sistema de defesa, contendo todos os requisitos técnicos necessários para sua compra, inspeções e testes mínimos exigidos para atender as normas nacionais e internacionais vigentes.

Item	Maior Navio	Gaschem Baltic	Ulriken
Tonelagem Porte Bruto <i>TPB</i> (ton)	37.700,00	9.525,00	34.845,00
Deslocamento <i>M_D</i> (ton)	45.600,00	13.995,00	42.730,00
Comprimento <i>Loa</i> (m)	176,80	129,00	174,38
Comprimento entre perpendiculares – <i>Lpp</i> (m)	170,00	122,53	167,00
Boca <i>B</i> (m)	32,00	17,80	27,73
Pontal <i>D</i> (m)	15,00*	11,90	16,00
Calado lastro (m)	7,00*	5,20	6,95
Calado carregado máx. (m)	10,60	8,60	11,02

* Valores Estimados

Figura 2 – Características dos maiores e menores navios

Foi elaborado o estudo de amarração e atracação dos navios, analisando e simulando em diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro). Este estudo foi realizado com o auxílio do software *Optimoor*, desenvolvido pela *Tension Technology International Ltd*. Os resultados além de apresentarem os esforços em cada um dos cabos de amarração, também apresentaram os esforços aplicados nos equipamentos de amarração sobre as estruturas (cabeços). Juntamente com as conclusões do estudo, foram apresentados os limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.

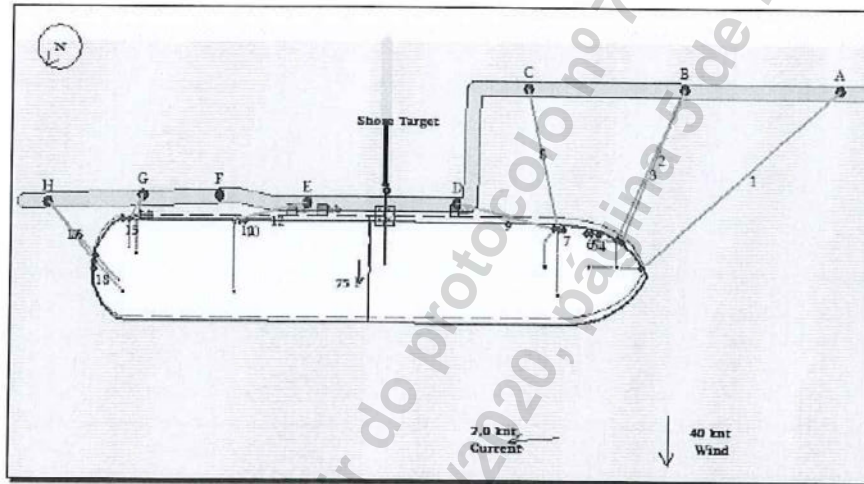


Figura 3 – Exemplo de arranjo de amarração.

Devido à falta de informação de algumas estruturas marítimas, foi necessário uma vistoria adicional no local para inspeção visual e registro dos elementos estruturais, onde foram encontradas diversas peças estruturais apresentando patologias. Para obter acesso as regiões abaixo das estruturas, se fez necessário a utilização de uma embarcação de pequeno porte, sendo possível assim a coleta de informações sob o píer e de algumas regiões críticas.

A partir dos documentos disponíveis, vistoria de campo, análise das patologias e resultados dos estudos elaboradas previamente, foi elaborado a avaliação estrutural das estruturas dos dolphins de atracação existentes. As estruturas foram modeladas em elementos finitos. As estruturas marítimas de concreto armado foram avaliadas, onde foram apresentados o projeto básico e recomendações mínimas necessárias para recuperação e reforço destas estruturas.

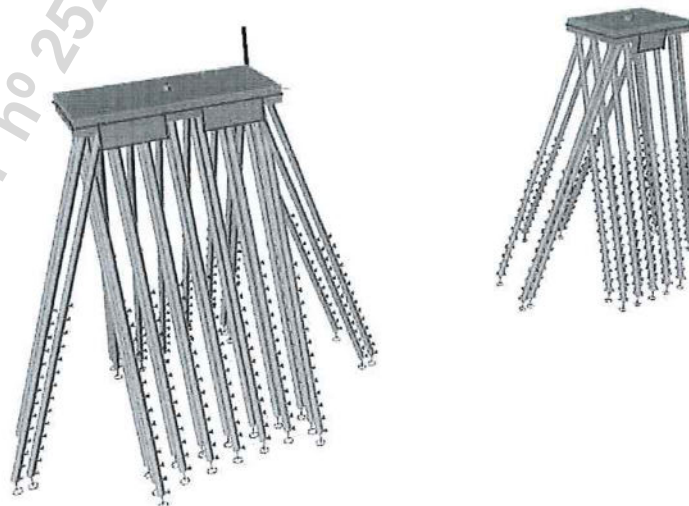


Figura 4 – Vista 3D do modelo estrutural.

Serviços realizados

Para a concretização do dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto básico, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC), foram realizados os seguintes serviços:

- Elaboração dos critérios de projeto
- Vistoria técnica, perícia em campo, medição e aferição das estruturas, inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas marítimas (estacas, vigas, lajes, entre outros) e seus acessórios (defensas e cabeços de amarração);
- Análise visual das estruturas marítimas (infra e superestrutura) e acessórios (sistema de defesa e cabeços de amarração);
- Elaboração dos desenhos da geometria das estruturas (*as built*);
- Dimensionamento do sistema de atracação (defensas e painéis metálicos), incluindo:
 - Cálculo da energia de atracação e reação da defesa;
 - Definição da defesa; e
 - Dimensionamento do painel metálico.
- Especificação do sistema de defensas, incluindo:
 - Requisitos técnicos;
 - Elementos de borracha das defensas;
 - Resistência das borrachas;
 - Partes metálicas;
 - Painéis metálicos frontais; e
 - Serviços de fornecimento.
 - Inspeções e testes;
 - Instalação; e
 - Garantia.
- Estudo de amarração dos navios sob diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro) apresentando os esforços aplicados nos equipamentos de atracação e amarração, assim como limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.
- Relatório técnico da avaliação estrutural dos dolphins de atracação existentes, incluindo:
 - Vistoria em campo;
 - Elaboração e análise do modelo estrutural para reforço das estruturas;
 - Condições locais;
 - Cargas de projeto;
 - Interação solo-estrutura;
 - Estudo geotécnico;
 - Capacidade de carga das fundações;
 - Verificação estrutural de estacas protendidas;
 - Deslocamentos globais da estrutura; e
 - Comparação entre reação das defensas.
 - Recomendações e projeto básico para recuperação e reforço das estruturas marítimas; e
 - Conclusão.



Localização do serviço

Rodovia José Carlos Daux, nº 4.150, Km 4, Salas 1 e 2, CIA Primavera, Saco Grande, CEP 88.032-005, Florianópolis, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos no período de 03/06/2019 à 27/12/2019.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 96.912,00 (noventa e seis mil novecentos e doze reais).

Rio de Janeiro (RJ), 26 de dezembro de 2019.



CÍNTIA MALAMUT
Gerente de Operações
CREA SP 5060355470
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ: 80.378.052/0004-88



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252024163773

Atividade em andamento

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

Profissional.: **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 9410565-5

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: PORTO SUDESTE DO BRASIL S A

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 05/08/2024

situação:"ATIVIDADE EM ANDAMENTO"

Período (Previsto) - Início: 26/12/2023 Término.....: 31/10/2024

Autoria: CO-AUTOR

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

Atividades Técnicas: Atividades e Quantidades executadas no período conforme atestado vinculado a presente certidão.

Informações complementares:

O Atestado está registrado 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. 72400105780, 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. 252024163773

06/08/2024,14:48:11

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) ou no site do CONFEA (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 252024163773 emitida em 06/08/2024

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400105780 CAT nº 252024163773 de 06/08/2024, página 1 de 6



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252024163773

Atividade em andamento



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 site: https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php,
 informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400105780
 CAT nº 252024163773 de 06/08/2024, página 2 de 6



ATESTADO PARCIAL DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 08.310.839/0001-38, com sede estabelecida na Rua Felix Lopes Coelho, 222, Bairro Ilha da Madeira, Itaguaí/RJ, CEP: 22.826-580, 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 dos projetos conceituais e básicos para diversificação e ampliação das operações do Porto Sudeste, no município de Itaguaí, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9410565-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9410581-7
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9410594-9

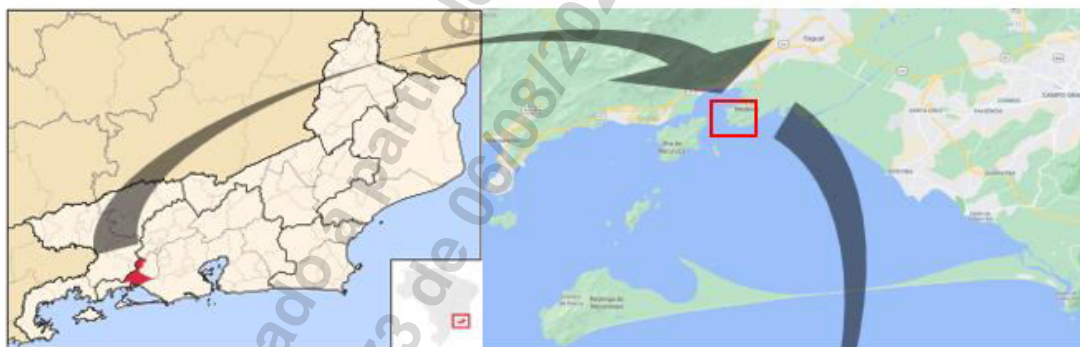


Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Itaguaí/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Projeto Dimensionamento Detalhamento	Porto	1,00	un
		Fundação Profunda Tipo Estaca de Aço Cravada por Percussão (Estaqueamento)	1,00	un
		Concreto Estrutural	1,00	un
		Estrutura de concreto armado	1,00	un
		Estrutura de Concreto Pré-Fabricado	1,00	un
	Coordenação Análise Projeto Estudo	Geotécnica	1,00	un
	Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Estudo	Berço de Atracação	1,00	un
	Coordenação Consultoria Dimensionamento Projeto	Estrutura Metálica	1,00	un
	Consultoria Projeto Desenho Técnico Orçamento	De Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico	1,00	un

Descrição do escopo

O escopo consiste na execução de vistoria, avaliação estrutural e elaboração do projeto básico de recuperação, reforço e ampliação das estruturas marítimas offshore do Porto Sudeste, localizado em Itaguaí/RJ, próximo as coordenadas: Lat. -22,92813 Long. -48,86168.

Descrição das Estruturas

As estruturas offshore possuem um comprimento e área aproximada de 630m e 10.965,00m² respectivamente. A fundação é formada por estacas de concreto armado com 70cm de diâmetro e 15cm de espessura. A superestrutura é formada por vigas longitudinais apoiadas no prolongamento das travessas (vigas transversais) existentes.

Principais Quantitativos

DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
FUNDAÇÃO - Estacas pré-moldada Ø70x15cm (C40)		
Fornecimento e cravação de estaca pré-moldada Ø70x15cm (C40) - L=40m/unid.	m	1580,00
Apoio náutico para cravação de estaca pré-moldada	m	1580,00
Arrasamento das estacas e preparo da cabeça das estacas	un	38,00
Ponteira metálica (tubo D70, chapa 16mm, L=0,70m)	kg	7102,20
SUPERESTRUTURA		
Concreto pré-moldado		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	600,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	147000,00
Fornecimento e aplicação (inclusive corte e dobra) de alças em aço CP-190RB	kg	605,44
Fornecimento, montagem, colocação em forma de cordoalha CP-190RB	kg	34300,00
Pré-tensionamento de cordoalhas CP-190RB (por viga)	un	54,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 MPa	m ³	980,00
Montagem das peças pré-moldadas	un	86,00
Concreto moldado in-loco		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	1365,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	136275,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 Mpa	m ³	1185,00
Demolição Concreto		
Demolição de concreto sem danificar a armadura	m ³	330,00

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Consultoria e Execução de Projeto Básico:
 - Vistoria in-loco e avaliação estrutural;
 - Projeto de recuperação, reforço e ampliação das estruturas de atracação offshore;
 - Projeto de infraestrutura (fundação) com estacas tubulares metálicas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Projeto de pré-moldado de concreto armado;
 - Estudos geotécnicos;
 - Critérios de projeto;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Orçamento/planilha orçamentária (CAPEX) das estruturas marítimas.

Localização do serviço

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


Período de Execução

Os serviços apresentados neste atestado parcial foram desenvolvidos durante o seguinte período: 26/12/2023 à 05/08/2024.

Valor Contratual

O valor total do contrato com os serviços prestados é de R\$ 489.749,95 (quatrocentos e oitenta e nove mil, setecentos e quarenta e nove reais e noventa e cinco centavos) e os valor dos serviços realizados até o momento é de R\$ 176.216,49 (cento e setenta e seis mil, duzentos e dezesseis reais, e quarenta e nove centavos).

Itaguaí/RJ, 06 de agosto de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **FREDERICO FARIA MAGALHÃES**
Data: 06/08/2024 13:40:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FREDERICO FARIA MAGALÃES
CPF: 071.631.386-36
ENGENHARIA
CREA/MG: 124776D
PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.
CNPJ: 08.310.839/0001-38

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

OBJETO: Elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos.

O abaixo assinado, André Marques, identidade nº 4.974.083-2 e CPF nº 029.761.579-36 na qualidade de responsável legal da empresa INFRAS ENGENHARIA Ltda. vem, pela presente, indicar a V.Sas. o profissional co-responsável técnico, de acordo com a Lei Federal nº 5.194/66 e com as Resoluções nº 218/73 e nº 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal nº 12.378/2010 e com o parágrafo 10 do artigo 76 da Lei Estadual 15.608/07, caso venhamos a vencer a referida licitação.

1) Engenheiro Responsável Técnico pelos serviços contratados:

Nome: André Marques

CREA/SC: 117551-8

Assinatura:

ANDRE
MARQUES:029
76157936

Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.08.14 11:00:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

2) Engenheiro Co-responsável ou vinculados pelos serviços contratados:

Nome: Daniel Pereira Chagas

CREA/SC: 122853-3

Assinatura:

DANIEL PEREIRA
CHAGAS:075829
37988

Digitally signed by DANIEL PEREIRA CHAGAS:07582937988
Date: 2024.08.14 10:42:44 -03'00'

3) Engenheiro Co-responsável ou vinculados pelos serviços contratados:

Nome: Mateus Prado Lone

CREA/SC: 130439-4

Assinatura:

MATEUS PRADO
LONE:04290868908

Assinado de forma digital por MATEUS PRADO
LONE:04290868908
Dados: 2024.08.14 10:23:02 -03'00'

Os referidos responsáveis registrarão as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs no CREA, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal nº 6.496/77 e o artigo 20 da Lei Federal nº 5.194/66, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidade previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOLUTI Multisig v5, OU=30572116000166, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.14 11:01:30-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:0297615 7936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.14 11:00:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA					
Nome da Empresa:			Nome do Técnico:		Nº CPF:
INFRAS ENGENHARIA LTDA.			ANDRÉ MARQUES		029.761.579-36
Data admissão:	Especialização:	Data Nascimento:	Nacionalidade:	Endereço:	
11/04/2020	ENGENHARIA CIVIL	02/02/1975	Brasileira	Rua Bocaiúva, 46, apto 1201B, Agronômica, Florianópolis, SC	
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSO DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº	Discriminação:	Esclarecimento de Ensino ou entidade:	Localidade:	Duração:	Ano de Conclusão:
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL					
Identificação dos serviços executados (objeto/natureza; localização; extensão; quantitativos; atestados/nº certidão; etc)		Função Desempenhada	Período de Execução	Contratante	Cliente Final
ELABORACAO DE PROJETO DE ENGENHARIA E ORCAMENTO CAPEX DAS AREAS OFFSHORE E ONSHORE PARA IMPLANTACAO DE UM TERMINAL DE MULTIPROPOSITO EM SAO LUIS MA CONTEMPLANDO REVISOES E ATUALIZACOES FINAIS. CAT nº 252024162100		Gerente de Contrato	10/03/2022 à 12/06/2024	BRINFRA TERMINAIS Ltda.	BRINFRA TERMINAIS Ltda.
COORDENAÇÃO, ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE PROEJTO DETALHADO DAS ESTRUTURAS OFFSHORE DA AMPLIAÇÃO DO TERMINAL TIPLAM, LOCALIZADO EM SANTOS, SP. CAT Nº 252018088045		Gerente de Contrato	07/07/2014 à 16/09/2016	Constremac Construções Ltda.	Vale
ELABORACAO DE PROJETO BASICO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS INCLUINDO DOLPHINS DE AMARRACAO E ATRACACAO PARA OPERACAO SHIP TO SHIP PARA O PORTO SUDESTE NO MUNICIPIO DE ITAGUAI RJ. CAT Nº 252021125531		Gerente de Contrato	26/10/2020 À 08/02/2021	PORTO SUDESTE DO BRASIL	PORTO SUDESTE DO BRASIL
ELABORACAO DE PROJETO BASICO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS PARA UM TERMINAL DE GRANEIS LIQUIDOS TGL PARA O PORTO SUDESTE NO MUNICIPIO DE ITAGUAI RJ. CAT. Nº 252021129877		Gerente de Contrato	01/06/2021 à 25/06/2021	PORTO SUDESTE DO BRASIL	PORTO SUDESTE DO BRASIL
PROJETO DE ENGENHARIA DAS ESTRUTURAS CIVIS ONSHORE E OFFSHORE PARA IMPLANTACAO DO TERMINAL DE GRANEIS SOLIDOS DO TERMINAL PORTO VELHO PVH2 EM PORTO VELHO RO. CAT Nº 252022145060		Gerente de Contrato	09/09/2021 à 17/11/2022	SLI meio Ambiente e Infraestrutura EIRELI	Cargill
ELABORACAO DE PROJETO DE DRAGAGEM E SINALIZACAO NAUTICA PARA A EXPANSAO DOS TERMINAL E DAS RETIFICAS NORTE E OESTE E RETIFICA SUL OESTE PARA O PORTO SUDESTE NO MUNICIPIO DE ITAGUAI. CAT Nº 252022139281		Gerente de Contrato	10/01/2022 à 28/04/2022	PORTO SUDESTE DO BRASIL	PORTO SUDESTE DO BRASIL
EXECUCAO DE LEVANTAMENTOS GEOFISICO BATIMETRIA MULTIFEIXE SISMICA E VARREDURA LATERAL GEOTECNICO SONDAGEM MISTA E PROJETO BASICO DE APROFUNDAMENTO DOS BERCOS 1 E 3 DO PORTO DE IMBITUBA SC. CAT Nº 252023147207		Gerente de Contrato	02/09/2022 à 17/02/2023	SCPAR - PORTO DE IMBITUBA S/A.	SCPAR - PORTO DE IMBITUBA S/A.
REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS PARA SUBSIDIAR OS ESTUDOS DE REVISÃO DO PROJETO BÁSICO DE DRAGAGEM. CAT Nº 252018093860		Gerente de Contrato	02/05/2013 à 06/12/2013	SANTOS BRASIL	SANTOS BRASIL
ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE DRAGAGEM DA JAZIDA DE AREIA SUBMARINA E RECOMPOSIÇÃO DE PRAIA ARENOSA. CAT. Nº 252018093864		Gerente de Contrato	07/01/2013 à 10/01/2014	GOV. DO ESTADO DO PE.	GOV. DO ESTADO DO PE.
ELABORACAO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PROJETOS ARQUITETONICO ELETRICO HIDRAULICO E ESTRUTURAL BASICOS E EXECUTIVOS PARA CONSTRUCAO DE 4 NOVOS TRAPICHES PIERS NA BAIJA DE VITORIA ESPIRITO SANTO. CAT Nº 252021134412		Gerente de Contrato	06/11/2019 à 09/11/2021	SEMOBI/ES	SEMOBI/ES
ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DOS MÓDULOS M3 E M4 DO BERÇO 201 DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL		Gerente de Contrato	09/02/2014 à 24/06/2024	SCPAR - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.	SCPAR - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.
Indicado para a Função:		Assinatura Técnico:			
Gerente de Contrato - Coordenador Disciplinas		ANDRÉ MARQUES:02976157936			
Nome do Informante:		Qualificação:	Assinatura do Informante:		
ANDRÉ MARQUES		ENG. CIVIL	ANDRÉ MARQUES:02976157936		
Informações Adicionais:					
(I) ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE:					
(II) Informações adicionais devem constar no final deste quadro.					
(III) o CONTRATANTE se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos em original, comprobatórios das informações fornecidas.					

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00



http://assinadorweb.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave=1uq8RbSWUw_CZ2IEV_3Vg&chave2=Ug8cwwspH_-ckGj5CvAIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 02976157936-ANDRE MARQUES|0429086908-MATEUS PRADO LONE|09621142946-CRISTINE BUETTGEN
09485089902-BRUNO EDUARDO SPHAIR|07582937988-DANIEL PEREIRA CHAGAS|07355283901-MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
08405962946-MATEUS PRADO LONE

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, SOLTEIRO, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

1/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

- VII. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, **SOLTEIRO**, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

II- DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA: Neste ato, desvincula-se da sociedade:

- I. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, **SOLTEIRO**, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

CLÁUSULA SEGUNDA: O sócio **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, retira-se da sociedade, cedendo e transferindo para os sócios:

- **ANDRÉ MARQUES**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **DANIEL PEREIRA CHAGAS**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **MATEUS PRADO LONE**, 834 (oitocentos e trinta quatro) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 834,00 (oitocentos e trinta e quatro reais);

E declara ainda haver recebido neste ato, a quantia de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) referente à venda das cotas de capital, nada mais tendo a declarar sobre elas, dando-lhes plenas, rasa e irrevogável quitação.

CLÁUSULA TERCEIRA: Em decorrência da presente alteração, o Capital Social, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado em moeda corrente no país, fica assim distribuído entre os sócios:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

2/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

CLÁUSULA QUARTA: A empresa declara, sob as penas da Lei, que se reenquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

CLÁUSULA QUINTA: Em virtude das alterações, fica o presente Contrato Social vigorando com as cláusulas e condições seguintes, totalmente consolidadas neste presente instrumento de alteração de Contrato Social.

3/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

15/05/2024

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado(a) no(a) RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, SOLTEIRO, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

4/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

II- DENOMINAÇÃO, SEDE, OBJETO E DURAÇÃO

CLÁUSULA PRIMEIRA: A sociedade usará o nome empresarial **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**

CLÁUSULA SEGUNDA: A sociedade terá sua sede social localizada na **RUA BOCAIUVA, 2.125, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.015-530, BRASIL.**

CLÁUSULA TERCEIRA: Observadas as disposições da legislação aplicável, a sociedade poderá abrir filiais, sucursais, agências e escritórios em qualquer parte do território nacional, a critério dos sócios.

CLÁUSULA QUARTA: A sociedade terá como objeto social **SERVIÇOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA ESPECÍFICA; SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; PROJETOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA, SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA; LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS COMO BATIMETRIA E MEDIÇÕES OCEANOGRÁFICAS; RESTAURAÇÃO AMBIENTAL, ESTUDOS, PROJETOS E PESQUISAS OCEANOGRÁFICAS RELACIONADAS A EMPREENDIMENTOS NA ÁREA MARÍTIMA; SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES; DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NÃO-CUSTOMIZÁVEIS.**

CLÁUSULA QUINTA: A sociedade iniciará suas atividades a partir do registo deste ato perante a Junta Comercial do Estado de Santa Catarina e seu prazo de duração será indeterminado.

III- CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEXTA: O capital social é de R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas no valor de R\$ 1,00 (Um Real) cada uma, subscritas pelos sócios, a saber:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O capital social está totalmente integralizado nesta data, em moeda corrente nacional.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Consoante o art. 1.052 do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406 de 10/01/2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos

5/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

respondem solidariamente pela integralização do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: As deliberações sociais, ainda que impliquem em alteração contratual, poderão ser tomadas pelos sócios que representem no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital (75%) da sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA: O(s) sócios(as) que desejarem ceder, onerar ou transferir em parte ou na sua totalidade, suas quotas de capital, deverá obrigatoriamente notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO ÚNICO: O capital social sofrerá a correspondente redução, ficando, entretanto, permitido aos demais sócios suprirem o valor da cota, na forma como deverá ser decidido, por deliberação dos sócios com votos correspondentes a, no mínimo, $\frac{3}{4}$ do capital social, de preferência respeitando-se a participação societária de cada sócio.

CLÁUSULA OITAVA: Serão regidas pela legislação aplicável à matéria, tanto ao valor das quotas, integralização do capital social, a retirada de sócio quanto à dissolução e a liquidação da sociedade.

IV- ADMINISTRAÇÃO, REUNIÕES E DELIBERAÇÕES

CLÁUSULA NONA: A **ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE** será exercida **ISOLADAMENTE** aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE** e a eles caberão a responsabilidade ou representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre no interesse da sociedade, ficando vedado, entretanto, o uso do nome empresarial em negócios estranhos aos fins sociais.

CLAUSULA DÉCIMA: Deliberam os sócios administradores a prática dos seguintes atos:

- a) Endossos de favor, cartas de fiança ou qualquer outro título de crédito;
- b) Firmar contratos de empréstimos e financiamentos em geral, inclusive com onerações de bens móveis da sociedade;
- c) Vender, permutar ou alienar a qualquer título, bens móveis e imóveis da sociedade;
- d) Assinar contratos e quaisquer outros documentos que importem em responsabilidade ou obrigações para a sociedade;
- e) Alienação, hipoteca, penhor ou qualquer outro ônus sobre os bens patrimoniais da sociedade;

6/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

f) Outorgar mandatos a terceiros para a prática de quaisquer atos de sua atribuição.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: Os sócios não poderão individualmente ou coletivamente, prestar fiança, aval ou qualquer garantia em nome da sociedade, em negócios e operações estranhas ao objeto social.

PARÁGRAFO ÚNICO: O sócio que infringir estas condições ficará individualmente responsável pelo compromisso que contrair.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: As deliberações da sociedade e dos sócios serão tomadas em reunião, as quais obedecerão às seguintes formalidades:

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As reuniões serão convocadas pelos sócios ADMINISTRADORES com pelo menos 3 (três) dias de antecedência, mediante carta protocolo, telefonema, e-mail, ou qualquer outro meio hábil e eficiente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: as reuniões terão início em primeira convocação, com a presença de no mínimo 2 (dois) sócios representando no mínimo 50% do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Os sócios administradores reunir-se-ão, ao menos uma vez por ano, ou sempre que necessário, com o seguinte objetivo:

- a) Aprovar as contas e deliberar sobre o Balanço Patrimonial e o Resultado Econômico;
- b) Designar administradores, quando for o caso;
- c) Tomar decisões necessárias para o bom desempenho da sociedade; e
- d) Tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

V- “PRÓ-LABORE”

CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA: Os sócios, terão direito a uma retirada mensal do título de “pró-labore” cujo montante será determinado por unanimidade dos sócios administradores em reunião, e de acordo com a capacidade financeira da empresa.

VI- EXERCÍCIO SOCIAL E BALANÇO

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: O exercício social terminará em 31 de dezembro de cada ano, quando serão levantados pelos sócios administradores, o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico e será efetuada a apuração e a distribuição dos resultados com observância das disposições legais aplicáveis, sendo que os lucros ou prejuízos verificados serão distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas de capital, salvo deliberação em contrário na forma do parágrafo único desta cláusula.

7/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

PARÁGRAFO ÚNICO: Por deliberação dos sócios com votos correspondentes a no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital social, os resultados poderão ficar em reserva na sociedade ou serem distribuídos, inclusive mensalmente dentro do próprio exercício, não sendo necessariamente obrigatória a observância da proporcionalidade do capital social na sua distribuição.

VII- FALECIMENTO, EXCLUSÃO E RETIRADA DOS SÓCIOS

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: A morte, exclusão, retirada ou incapacidade de qualquer um dos sócios não acarretará a dissolução da sociedade que continuará a existir com os sócios remanescentes. Na hipótese de falecimento de qualquer um dos sócios, os herdeiros do sócio falecido de comum acordo exercerão o direito às quotas. Entretanto não havendo interesse destes em participar da sociedade, ou consenso dos sócios remanescentes para os ingressos dos herdeiros na sociedade, estes pagarão aos herdeiros do falecido as suas quotas de capital e a parte dos lucros líquidos em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais, vencendo-se a primeira trinta dias após apresentada à sociedade a documentação extrajudicial ou judicial que permita formalizar a operação, que deverão ser apurados em balanço especial e avaliação dos bens e outros direitos na data do evento, de acordo com os parágrafos seguintes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica facultado, mediante consenso com os herdeiros e por deliberação dos sócios administradores remanescentes, outra condição de pagamento, desde que não afete a situação econômica financeira da sociedade.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os herdeiros não serão sócios administradores.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O ingresso dos herdeiros do sócio falecido ficará condicionado, ainda, à inexistência de impeditivo legal quanto à capacidade jurídica deles.

PARÁGRAFO QUARTO: Os sócios administradores poderão deliberar pela contratação de empresa especializada na avaliação de empresas, para se apurar os haveres de sócio dissidente ou falecido.

PARÁGRAFO QUINTO: Caso o somatório das participações dos sócios remanescentes não atinja votos correspondentes de no mínimo a $\frac{3}{4}$ do capital social total da sociedade, a decisão será tomada por unanimidade do(s) sócio(s) administrador(es) remanescente(s).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O sócio que desejar transferir suas quotas deverá notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com

8/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Caso um dos sócios desejar retirar-se da sociedade, deverá comunicá-la por escrito, com uma antecedência mínimo de 90 (noventa) dias, e terá seus haveres regularmente apurados em balanço, especialmente levantado na data de seu afastamento como também avaliações de seus bens e direitos, os quais darão condições de se estipular o valor de suas quotas, as quais poderão ser pagas em até 18 (dezoito) meses em prestações iguais, acrescidas dos encargos financeiros da época, vencendo-se a segunda 90 (noventa) dias após o da parcela inicial, devidamente corrigida pelos índices de inflação da época, cuja aquisição poderá ser feita primeiramente pelos sócios remanescentes, os quais têm o direito de preferência na aquisição das mesmas.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para efeito do Balanço Especial, a ser levantado com a finalidade específica de apuração de haveres de sócio dissidente ou falecido, serão considerados os valores de mercado para os bens e direitos patrimoniais, bem como os valores atualizados de suas obrigações vencidas e vincendas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: Na hipótese dos direitos sobre as quotas detidas por qualquer dos sócios vierem a ser objeto de arresto, sequestro ou penhora judicial, ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, tais fatos importarão em oferta irrevogável de cessão do quotista detentor das cotas oneradas aos demais quotistas, na proporção das respectivas participações, excluído o quotista cujos direitos sobre as quotas tiverem sido onerados, mediante as seguintes condições:

- a) o preço de venda das quotas oneradas será igual ao seu valor de patrimônio líquido, a ser apurado quando houver o comunicado;
- b) o quotista detentor das quotas oneradas tem o dever de comunicar aos demais quotista a existência do gravame, no primeiro dia útil subsequente à tomada de ciência da constrição;
- c) nos cinco dias úteis posteriores à comunicação de que trata o inciso acima os quotistas deverão comunicar por escrito o exercício ou não do direito descrito neste item ao titular das quotas oneradas;
- d) exercido o direito de aquisição, o valor será depositado pelo sócio adquirente no juízo perante o qual tiver sido ordenada a constrição, em sua substituição. Na hipótese de o valor exceder ao valor garantido pela constrição ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, o remanescente será restituído ao quotista cedente. Na hipótese do valor pago ser inferior ao débito do cedente, os demais sócios ficam desde já autorizados a executar o cedente pelo saldo, servindo este Acordo como título executivo extrajudicial, nos termos do Código de Processo Civil;
- e) efetivado o pagamento do valor das quotas oneradas, realizado o depósito e determinada pelo juiz a substituição do objeto da constrição pelo valor depositado, os sócios firmarão o instrumento jurídico de transferência de titularidade, para o que o cedente desde já atribui poderes de representação aos demais sócios para assinatura do termo e alteração de contrato social que se fizerem necessárias.

9/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

VIII- DISPOSIÇÕES FINAIS

CLAUSULA DÉCIMA OITAVA: Nas omissões do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406/2002 – bem como do presente instrumento, a sociedade, reger-se-á, supletivamente, pela Lei 6.406/76 – Lei das Sociedades Anônimas e alterações posteriores.

PARÁGRAFO ÚNICO: Em caso de dissolução da sociedade, após a liquidação do Passivo, o Ativo será distribuído aos sócios na justa proporção de cada um no capital social.

CLAUSULA DÉCIMA NONA: A sociedade poderá ser dissolvida, de pleno direito, por qualquer das causas previstas nos artigos 1.033 e 1.044, ambos do Código Civil Brasileiro.

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: Declara, sob as penas da lei, que se enquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

IX- FORO E COMARCA

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: Os casos omissos no presente instrumento serão regidos pelas disposições legais vigentes, elegendo-se o foro da Comarca de FLORIANÓPOLIS, Estado de Santa Catarina, sede da empresa, para juízo de suas soluções.

E, por estarem justos e combinados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, que será levado a registro.

FLORIANÓPOLIS, 06 de maio de 2024.

ANDRÉ MARQUES
CPF: 029.761.579-36

10/11



TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

DANIEL PEREIRA CHAGAS
CPF: 075.829.379-88

MATEUS PRADO LONE
CPF: 042.908.689-08

BRUNO EDUARDO SPHAIR
CPF: 094.850.899-02

CRISTINE BUETTGEN
CPF: 096.211.429-46

MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
CPF: 073.552.839-01

WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES
CPF: 084.059.629-48

11/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

15/05/2024

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



244259950

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	INFRAS ENGENHARIA LTDA
PROTOCOLO	244259950 - 15/05/2024
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 42206136859
CNPJ 36.916.083/0001-00
CERTIFICO O REGISTRO EM 15/05/2024
SOB N: 20244259950

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20244259950

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02976157936 - ANDRE MARQUES - Assinado em 13/05/2024 às 19:21:29
Cpf: 04290868908 - MATEUS PRADO LONE - Assinado em 13/05/2024 às 18:57:50
Cpf: 07355283901 - MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI - Assinado em 10/05/2024 às 18:08:32
Cpf: 07582937988 - DANIEL PEREIRA CHAGAS - Assinado em 13/05/2024 às 20:54:40
Cpf: 08405962948 - WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES - Assinado em 13/05/2024 às 10:03:38
Cpf: 09485089902 - BRUNO EDUARDO SPHAIR - Assinado em 13/05/2024 às 10:07:23
Cpf: 09621142946 - CRISTINE BUETTGEN - Assinado em 13/05/2024 às 09:56:31



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

ANDRÉ MARQUES**➤ FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÕES**

- 2006 Pós-graduação em Marketing (MBA) pela Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.
- 1999 Engenharia Civil – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Brasil.
- 1993 Técnico em Edificações – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.

➤ RESUMO

André Marques possui formação em Engenharia Civil pela PUC Paraná e pós-graduação em Marketing (MBA). Com cerca de 24 anos de experiência, vem atuando em projetos, planejamentos, orçamentos e metodologias construtivas para obras portuárias, marítimas, costeiras e de infraestruturas em geral, assim como: gerenciamento, supervisão e fiscalização de projeto e obras portuárias; elaboração de projetos básicos e detalhados de estruturas marítimas, projetos de recuperação estrutural, gerenciamento de equipes; elaboração de “layouts” portuários e concepção de estruturas marítimas; desenvolvimento, controle e acompanhamento de cronogramas, orçamentos (CAPEX e OPEX) e elaboração de propostas técnicas e comerciais; além de realizar estudos de atracação, cravabilidade de estacas, projetos de recuperação estrutural, atuando como engenheiro e suporte do proprietário junto aos órgãos públicos. André trabalhou em projetos de diversos países, como: Peru, Djibouti, Argentina, Venezuela, Cuba, Moçambique, Angola, Abu Dhabi e outros. Foi o responsável técnico junto ao CREA do projeto básico e projeto executivo das estruturas *offshore* e da dragagem do TIPLAM, o qual foi **vencedor do Prêmio Talento de Engenharia Estrutural 2019 na categoria INFRAESTRUTURA**, prêmio este oferecido pela ABECE (Associação Brasileira dos Engenheiros Civis Estruturais) e GERDAU.

➤ EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS**➤ Experiência Internacional**

- **Terminal AGD Bulk** – Timbués, Argentina – Tucumann Construtora: Projeto básico e executivo de estruturas offshore.
- **Terminal Callao Containers – Phase II** – Callao, Peru – DPW Callao/Odebrecht: Projeto executivo da ampliação do cais em 400m de extensão, e pátio com área de 100.000m², incluindo projeto elétrico, abastecimento de água, sistema de combate a incêndio, pavimentação, drenagem e projeto de recuperação do quebra-mar existente.
- **Terminal Callao Container** – Callao, Peru - DPW Callao/Odebrecht: Projeto executivo de um cais com extensão de 660m, pátio com área de 215.000m², drenagem do cais e pátio, edificações de apoio e utilidades, incluindo planejamento da obra, metodologia construtiva, quebra-mar e projeto das estruturas auxiliares e temporárias (contraventamentos e escoramentos metálicos, e projeto do cantitravel), assistência técnica no local da obra.
- **Terminal Peru LNG Export** - Pampa Melchorita, Peru - Odebrecht/Saipem: Projeto executivo de estruturas portuárias incluindo uma ponte de acesso, cais de serviços, plataforma de carga e descarga, dolphins e passarelas; análise estrutural, assistência técnica, desenvolvimento de métodos construtivos, projeto executivo de estruturas temporárias e auxiliares.
- **Complexo Portuário Petrobras** – Peru: Desenvolvimento de diversos estudos para estruturas no mar e em terra e especificações, planejamento e orçamento para EPC (Engineering Procurement

ANDRÉ MARQUES

Construction) para terminais portuários para a movimentação de ureia, metanol, gasolina, amônia, GLP, GNL e contêineres.

- **Complexo portuário para abastecimento de nitrogênio** - Peru – Odebrecht/Technip: Projeto básico de estruturas portuária compreendendo: berço principal com 615m de ponte de acesso e 2 plataformas com 109 e 201m de comprimento, berço para construção e manutenção do terminal com 241m de ponte de acesso e 210m de píer; projeto básico de tomada d'água com 217m de extensão e básico de emissário submarino com 706m de comprimento; planejamento de custos de construção e, a seleção e dimensionamento de equipamentos para construção.
- **Complexo Portuário de Dande** – Dande, Angola – Geoport/Angola Government: Desenvolvimento de projeto básico e executivo de complexo portuário, incluindo as seguintes instalações: terminal de contêineres com aproximadamente 5.000m de extensão, terminal de granéis sólidos com 750m de extensão, terminal multiuso com 1.500m de extensão, terminal pesqueiro com aproximadamente 500m de extensão, terminal de apoio a atividade petrolífera, aproximadamente 400m de extensão, estaleiro, terminal de granéis sólidos, terminal de cimento, terminal de rebocadores, terminal de minério, base naval e quebra-mar.
- **Tomada de água Rio Paraná** – Argentina – Odebrecht: Metodologia executiva e projeto executivo das estruturas auxiliares e temporárias para a construção de uma torre de tomada d'água no rio Paraná com o objetivo de abastecer a população.
- **Porto de Buba** – Buba, Guiné Bissau – Geoport: Projeto básico de um terminal multiuso para carregamento de bauxita e movimentação de contêineres, granéis líquidos e cargas em geral, contemplando um berço externo para navios de até 75.000 DWT e um berço interno para navios de até 10.000 DWT. O projeto é composto por uma ponte de acesso de aproximadamente 100m e um píer de 205m de comprimento por 30m de largura, plataforma para a mesa de rotação do carregador de navios e dolphins de amarração.
- **Terminal de Contêineres de Doraleh** – Doraleh, República do Djibouti – DPW: Projeto executivo de um terminal de contêineres incluindo, cais contínuo em plataforma estaqueada com 1.050m de comprimento e profundidade de 18m, para navios ULCS (ultra-large container ship) de 180.000 DWT (12.5000 TEU's), drenagem do cais e acessos, pátio de contêineres com 1050m de comprimento e 480m de largura para operação com RTG's, enrocamento de acesso com 2.080m de comprimento e 36,5m de largura, e pátio de entrada com dimensões de 250m x 701m. O projeto ainda inclui planejamento da obra, metodologia construtiva, e projeto das estruturas auxiliares e temporárias (contraventamentos e escoramentos metálicos e projeto do cantitravel).
- **Porto Beira** – Beira, Moçambique – Odebrecht: Terminal para carregamento de carvão em navios de 80.000 TPB até 180.000 TPB, píer com extensão de 467m, ponte de acesso com extensão de 240m, plataforma de transição incorporada ao píer com 24,3m de largura, pátio de estocagem e pêra ferroviária e virador de vagões, torres de transferências, stackers reclaimers, etc. Desenvolvimento do projeto básico das instalações marítimas (píer, plataforma de transição e ponte de acesso), projeto básico das instalações mecânicas, planejamento da obra, metodologia executiva, levantamento quantitativo e orçamento preliminar da obra.
- **Puerto Quetzal** – Guatemala – Odebrecht: Elaboração de projeto básico de terminal de contêineres, cais com 650m de extensão; métodos de construção.
- **Terminal de carvão de Moatize** – Beira, Moçambique - Odebrecht: Projeto básico de estruturas navais (ponte de acesso, plataforma de transição e atracadouro de navios); desenvolvimento de planilha de custos, memorial descritivo e planejamento.
- **Terminal Marina Jeddah** – Abu Dhabi, Arábia Saudita: Projeto básico alternativo para exigências de licitação para extensão de instalações militares com 5 cais, instalações portuárias e laje da plataforma com parede de contenção incluindo análise estrutural, desenvolvimento de planilha

ANDRÉ MARQUES

de quantidades, planejamento e custos, desenvolvimento de métodos construtivos e assistência técnica para o processo de licitação.

➤ **Experiência Nacional**

- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Elaboração de projeto básico e executivo das estruturas offshore, contemplando uma ponte de acesso com aproximadamente 200m de extensão e 3 berços de atracação, com aproximadamente 1000m de extensão, incluindo pavimentação, utilidades e drenagem do píer, assim como elaboração do projeto de metodologia executiva para sua construção.
- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Elaboração de projeto de dragagem e derrocagem do canal de navegação, berço de atracação e da CAD (*Confined Area Disposal*), com aproximadamente 7.000.000 m³ de volume transportado.
- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Gerenciamento, supervisão e fiscalização das obras de dragagem e derrocagem das vias navegáveis (canal de navegação, berços de atracação e CAD (*Confined Area Disposal*)).
- **Terminal de Granéis Líquidos – Cattalini** – Construtora Constremac: Elaboração do projeto executivo e detalhamentos das estruturas marítimas, incluindo dolphins de amarração e atracação para ampliação do Terminal.
- **Terminal Santa Catarina (TESC)**: Elaboração das análises dos levantamentos batimétricos, estudos de volume e elaboração do projeto executivo de dragagem e derrocagem para a área do Berço Externo do Terminal.
- **Terminal Santa Catarina (TESC)**: Verificação estrutural, análise e projeto de reforço das estruturas do píer (lajes e vigas) do Terminal.
- **Terminal Portuário de Regaseificação no litoral Paranaense** – Tractebel Engineering: Análise de viabilidade técnica, legislação ambiental, alternativa locacional, projeto de engenharia, CAPEX e OPEX para implantação de um Terminal no Litoral Paranaense.
- **Terminal Ponta Ubu – SAMARCO Mineração**: Elaboração de estudos das condições e avaliação da melhor extensão do quebra-mar existente, incluindo modelagens numéricas hidrodinâmicas e de propagação de ondas. Análise da viabilidade de utilização de tetrápodes para a proteção do quebra-mar existente para o Terminal.
- **Porto de Imbituba - Sul Norte Logística**: Elaboração de projeto de engenharia das instalações onshore de um Terminal de Granéis Sólidos no Porto de Imbituba; elaboração de avaliação estrutural e laudo técnico de 4 galpões de estoque de material granular.
- **Porto de Imbetiba – Intertechne**: Análise técnica do sistema de defensas e estudo de amarração de navios dos píeres 1, 2 e 3; Elaboração do projeto básico das estruturas de atracação e amarração (dolphin); análise, diagnóstico, dimensionamento e projeto básico para reforço e recuperação do quebra-mar existente; Projeto executivo das boias de sinalização náutica;
- **OAE's – Toposat**: Elaboração de projeto executivo de engenharia de 2 pontes em concreto armado na rodovia MS-276, em Batayporã, MS.
- **Prédio de Peneiramento (IB3) Vale – Progen**: Vistoria técnica, inspeção e avaliação *in-loco* das estruturas (concreto e metálica) do prédio de Peneiramento; análise dinâmica e estáticas das estruturas; Projeto executivo de reforço e recuperação das estruturas civis.

ANDRÉ MARQUES

- **Terminal Portuário de Santarém (Cargill) – Progen:** Avaliação estrutural das estruturas civis offshore para a instalação de equipamento de operação; Projeto básico de recuperação e reforço das estruturas existentes; Estudo de amarração de navios.
- **Terminal de Transbordo de Grãos – Porto Velho/RO (Cargill) – SLI:** Elaboração do projeto de engenharia das estruturas *onshore* e *offshore* para implantação do Terminal, incluindo: Projeto de terraplenagem; Muro de terra armada; Obra de Arte corrente; Proteção de taludes com rochas; Verificação de estabilidade de taludes; Projeto Arquitetônico do terminal incluindo os prédios administrativos, oficinas, gates, etc.; Projeto estrutural do Armazém, Projeto dos Tombadores Rodoviários; Projeto das Torres Metálicas, Balança de Fluxo, Galerias Metálicas, Túneis e Fossos; Projeto das estruturas de atracação das barcas; Projeto das espigas metálicas, Projeto de drenagem do empreendimento.
- **Terminal de Granéis Sólidos – Metalcore:** Elaboração de estudo de viabilidade e projetos de engenharia das instalações *onshore* e *offshore*; modelagem numérica hidrodinâmica de ondas e levantamento batimétrico monofeixe nas vias navegáveis, em Cananéia/SP.
- **Interseção Rodoviária – Maringá/PR:** Elaboração do projeto de engenharia para a interseção rodoviária na Av. Colombo com PR-317, incluindo: Projeto geométrico; Terraplenagem; Drenagem; Pavimentação; Sinalização; Iluminação Pública; Projeto das OAE (viaduto); projeto de contenções, desapropriação e passarela de pedestres; Relatório de Avaliação Ambiental; projeto paisagístico e urbanístico.
- **Porto Sudeste do Brasil:** Elaboração de projeto básico das estruturas *offshore* (berços 3 e 4) para implantação de um Terminal de Granéis Líquidos no município de Itaguaí/RJ; Projeto básico de dragagem; Estudos de amarração e atracação; Projeto de sinalização náutica; Projeto de drenagem, Projeto de Sistema de Proteção Contra Incêndio (SPCI); Projeto das Instalações Elétricas e CFTV.
- **Porto de Imbituba (SCPAR):** Elaboração de levantamentos hidrográficos (batimetria multifeixe, sísmica e varredura lateral), geotécnico (sondagem mista) em lâmina d'água; Projeto básico de dragagem e derrocagem visando o aprofundamento dos Berços 1 e 3 do Porto.
- **Porto de Imbituba (SCPAR):** Elaboração de projeto básico de delfim de amarração (BIM) para ampliação de capacidade de atracação do Cais 2; projeto da passarela de acesso em estrutura metálica;
- **Ampliação do Terminal de Contêineres – ICTSI:** CTC-Infra: Elaboração de projeto básico alternativo do cais com 80 x 75m;
- **Terminal de Contêineres – STS10:** Elaboração do projeto básico das estruturas para a implantação de um Terminal de Contêineres em Santos/SP; Elaboração do projeto de dragagem; Elaboração do projeto do cais com aproximadamente 900m de extensão, laje estacada e retroárea; Projeto de reforço do solo, Projeto de drenagem do cais e do pátio de contêineres, Projeto das Instalações Elétricas e Hidráulicas, incluindo SPCI; CAPEX.
- **Projeto Rodoviário – Maringá/PR:** Elaboração do projeto de engenharia para implantação de trecho rodoviário da Av. João Pereira com retorno e rotatória, na cidade de Maringá/PR, incluindo: Projeto geométrico; Terraplenagem; Drenagem; Pavimentação; Sinalização; Iluminação Pública; desapropriação e passarela de pedestres; Relatório de Avaliação Ambiental; projeto paisagístico e urbanístico.
- **Terminal Santos Brasil – Santos, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para o cais de 300m x 70m de área, e estudos de métodos construtivos usando um sistema cantitraveller e cavação de estacas por flutuante.
- **Terminal de Celulose Suzano – São Luís, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para o cais de 300m de comprimento.

ANDRÉ MARQUES

- **Terminal de Container** – Salvador, Brasil – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para o cais de 423m de comprimento e verificação do projeto executivo.
- **Terminal de carga AGEO** – Santos, Brasil – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para as estruturas offshore.
- **Terminal de granéis TGB** – São Francisco do Sul, Brasil – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para as estruturas do Berço I.
- **Terminal de celulose Fíbria** – Santos, Brasil – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para o cais de 440m de comprimento.
- **Terminal de carga de Natal** – Natal, Brasil – Construtora Triunfo: Alternativa de projeto básico para o cais de 460m de comprimento e proteção de pilares da ponte de Natal.
- **Terminal estaleiro para Salinor** – Natal, Brasil – Salinor: Projeto executivo de uma rampa para balsas salinas, incluindo trabalhos de civil e mecânica.
- **Terminal de Contêiner Barra do Rio** – Itajaí, Brasil – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para o cais de 220m de comprimento.
- **Estruturas de quebra-mar** – Porto de Itajaí, Brasil – Triunfo Construtora: Modelagem computacional de ondas, projeto executivo e metodologia construtiva para estruturas de quebra-mar.
- **CETESB Píeres** – São Paulo, Brasil – Cetesb: Projeto básico e executivo para 3 píeres localizados em 3 cidades diferentes no estado de São Paulo.
- **Terminal de granéis TGB** – São Francisco do Sul, Brasil – Ausenco: Projeto executivo e métodos construtivos para dragagem e desmonte de rocha.
- **Terminal Multifuncional** – São Francisco do Sul, Brasil – TESC: Suporte técnico de engenharia do proprietário para renovação do contrato de terminal arrendado.
- **Terminal de granéis VLI e Canal Piaçaguera** – Cubatão, Brasil – VLI / Usiminas: Projeto de dragagem e desmonte de rocha, supervisão e gestão da dragagem da hidrovia (canal, bacia de revolução, área de atracação e CAD (área confinada para disposição de sedimentos)).
- **Área Confinada para Disposição de Sedimentos (CAD)** – Cubatão, Brasil – VLI / Usiminas: Projeto executivo para capeamento da CAD, incluindo taxa de recalque do material após disposição na área.
- **Praia de Camburi** – Vitória, Brasil – Vale: Modelagem computacional do processo costeiro e projeto executivo para recuperação de erosão costeira das praias do Norte e Sul de Camburi.
- **Terminal de Ponta de Ubu** – Ubu, Brasil – Samarco: Análise da variação da linha de costa, modelagem de processos costeiros para linha de costa de Ubu.
- **Desembocadura da Ilha do Mel** – Paranaguá, Brasil – CAB Águas de Paranaguá: Estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental e projeto conceitual de desembocadura.
- **Terminal de Carga Imetame** – Aracruz, Brasil – Imetame: Modelagem computacional hidrodinâmica de taxas de sedimentação.
- **Risoleta Neves DAM** – Estado de Minas Gerais, Brasil – Allonda Ambiental: Estudo de amarração e atracação para equipamento de dragagem.
- **Estudos de Linha de Costa** – Serra, Brasil – Econservation: Análise da variação da linha de costa (modelagem computacional) e alternativas de engenharia de costa para recuperação de praia.
- **Porto de Itajaí** – Itajaí, Brasil – APM Terminals: Elaboração dos projetos conceitual, básico e executivo da recuperação do cais do berço APMT 1 com aproximadamente 230m de extensão e

ANDRÉ MARQUES

discussão de alternativas com o cliente, preparação de documentos de proposta, incluindo as condições do contrato, organização e participação de reuniões pré-contrato, avaliação das propostas de contrato apresentação relatórios BDI ao cliente, administração e supervisão da construção.

- **Porto de Itajaí** – Itajaí, Brasil – APM Terminals: Assessoramento e supervisão de trabalho para os Terminais APM incluindo: consultoria, análises de memoriais e projetos de reconstrução dos berços; supervisão, análise de projeto, de procedimentos, e relatórios de operação da área de armazenamento de contêineres, instalação de trilhos e reconstrução do sistema de drenagem.
- **Complexo Industrial Portuário da Samarco Mineração Ltda** – Ubu, Brasil: Inspeção de infraestrutura submarina do porto, elaboração de relatório contendo fotografias, vídeos e dossiês das 251 estacas examinadas. Definição das anomalias e deficiências e relatórios técnicos das estacas verificadas.
- **Aços Laminados do Pará S/A** – Estado do Pará, Brasil – ALPA: Elaboração da revisão do projeto básico (FEL3) e desenvolvimento do projeto detalhado (executivo) completo (engenharia hidrodinâmica, navegação e derrocamento) para o redimensionamento do canal de navegação no rio Tocantins.
- **SCHLUMBERGER – Serviços de Petróleo Ltda** – Macaé, Brasil: Gerenciamento e fiscalização das obras de ampliação da base localizada em Macaé, RJ, assim como o desenvolvimento dos projetos básicos e executivo de arquitetura, estrutural e de instalações da base.
- **Porto Norte – MANABI** – Linhares, Brasil: Verificação do projeto conceitual da 1ª. e 2ª. fase do Terminal de Minério, incluindo a ponte de acesso com 2.500m de extensão, píer de atracação com aproximadamente 785m extensão, píer de rebocadores, equipamentos mecânicos, pátio de estoque de minério, assim como preparação dos pacotes para elaboração do CAPEX do terminal para os estudos de viabilidade financeira no mercado.
- **Terminal para Base de Apoio Logístico Offshore C-Port Brasil** – Itapemirim, Brasil – Andrade Gutierrez: Elaboração de projeto básico de dragagem e derrocagem, aterro hidráulico e quebra-mar, assim como estudos alternativos de quebra-mar com o uso de geotube, células de estaca prancha e cachões em concreto armado da base em Itapemirim, Espírito Santo.
- **TECONDI** – Terminal para Contêineres da Margem Direita S/A – Santos, Brasil: Elaboração de relatório técnico com estudos estáticos e dinâmicos de amarração de navios sob a ação de diferentes condições de ondas, ventos e correntes do terminal.
- **Projeto Barcas Floripa** – Companhia de Participações em Concessões – Florianópolis, Brasil – CCR: Levantamento batimétrico, elaboração de layout conceitual dos canais de navegação, dragagem e sinalização náutica, desenvolvimento estudo de manobrabilidade, projeto conceitual de 5 terminais aquaviários e um estaleiro com o uso do sistema Syncrolift.
- **Porto Itapoá Terminais Portuários S/A** – Itapoá, Brasil: Elaboração de relatório técnico com estudos estáticos de amarração de navios sob a ação de diferentes condições de ondas, ventos e correntes do terminal.
- **Canal de Piaçaguera** – Santos, Brasil – VLI S/A: Projeto básico do canal de navegação do canal de Piaçaguera, incluindo os levantamentos batimétricos, geofísicos e geotécnicos da área do estudo, incluindo estudos de viabilidade técnica e simulação de manobras de navios.
- **TIPLAM** – Santos, Brasil – VALE: Engenharia básica civil offshore para o projeto de ampliação do Terminal Integrador Portuário Luíz Antônio Mesquita, incluindo estudo de metodologia executiva com o uso de cantitraveller. A estrutura offshore é formada por uma ponte de acesso com aproximadamente 123m de extensão, um píer com 560m de extensão formando 2 berços denominados berço 02 e 03, utilizados, respectivamente, para exportação de açúcar e soja, e um píer com 278m de extensão, denominado de berço 04, utilizado para importação de fertilizantes.

ANDRÉ MARQUES

- **Projeto OCEANOP** – Offshore Platforms, Brasil – PETROBRAS S/A: Estudos, projeto detalhado, fabricação, montagem e teste de operação de guinchos e estruturas a serem instalados em plataformas de exploração de petróleo e navios sonda a fim de coletar dados meteorológicos e oceanográficos.
- **Terminal MEARIM** – Bacabeira, Brasil – Mearim Terminal: Projeto conceitual das estruturas onshore e offshore, incluindo 4 berços: 2 para granéis, 1 para fertilizantes e 1 para celulose. Estudos técnicos e econômicos (EVTA), BOQ, especificações, simulações de navegação, modelagem matemática e análise técnica de propostas.
- **Terminal de Produtos Diversos (TPD3)** – Vitória, Brasil – VALE: Estudos em engenharia FEL1 de recebimento, descarga, estocagem em armazéns e silos, retomada, transporte e carregamento de navios de grãos no TPD3 (Porto de Tubarão – Vitória – ES) para aumento de capacidade de 6,4 para 8,0mtpa (milhões de toneladas ao ano). Redimensionamento com proposição de reforma e repotenciamento dos transportadores de correia, estruturas metálicas, moegas de recebimento e carregadores de navios.
- **Terminal Ilha Guaíba (TIG)** – Mangaratiba, Brasil – VALE: Estudos em engenharia FEL1 de adaptação do píer e equipamentos (repotenciamento dos transportadores de correia e carregador de navios CN-02) no TIG (Terminal Ilha Guaíba) para ser possível atracar e carregar navios classe Valemax, assim como adequação do canal e simulação de navegação, taxas de sedimentação e reforços estruturais.
- **Porto de Praia Mole** – Vitória, Brasil – Arcellor Mittal/Gerdau/Usiminas: Execução de sondagens marítimas utilizando uma plataforma auto elevatória. Projeto executivo, fabricação, montagem, operação e movimentação em mar aberto da plataforma flutuante auto elevatória, alocação de equipe de mergulhadores especializados, embarcações de apoio, planejamento e controle de custos, para execução de 63 sondagens SPT e rotativa com profundidade entre -6m a -16m, incluindo retirada de amostras para análise e ensaios, amostras tipo “shelby”, análise dos boletins de campo e elaboração do relatório final contendo boletins de sondagens, fotos dos sedimentos coletado e desenhos.
- **Terminal de Contêineres e Passageiros do Porto de Fortaleza** – Fortaleza, Brasil – DOCAS: Desenvolvimento de projeto básico e executivo do Terminal de Contêineres e Passageiros com 350m de extensão de cais, incluindo dolfim de amarração e passarela de acesso.
- **Terminal de Passageiros de Natal** – Natal, Brasil – CODERN: Desenvolvimento de projeto básico e executivo da ampliação de aproximadamente 30m do cais do berço 1 e retro área, incluindo dolfim de amarração e passarela de acesso.
- **Terminal Salineiro de Areia Branca** – Areia Branca, Brasil – Consórcio (Constremac/Queiróz Galvão/Carioca): Expansão do terminal marítimo de transbordo de sal - projeto executivo para a expansão da ilha artificial para armazenamento de sal, expansão do cais de descarga de barcas e métodos de construção.
- **TGLIB** – Santos, Brasil – COPAPE/AGEO Terminais: Revisão do projeto executivo de fundações do terminal de granéis líquidos da ilha barnabé - TGLIB, alterando o projeto de estacas de concreto para estacas metálicas. Assistência e visitas técnicas durante a obra.
- **EMBRAPORT Container Terminal** – Santos, Brasil – DPW/CNO: Estudo de alternativas de projeto básico para implantação de um terminal de contêiner, incluindo cais contínuo em plataforma estaqueada de 1.000m de comprimento e 75m de largura e uma retroárea sobre plataforma estaqueada de 1.000m de comprimento por 65m de largura, para operação de navios de até 120.000 DWT.
- **Brasil Terminal Portuário** – Santos, Brasil – LPC Latina: Projeto básico para implantação de um terminal de contêiner. O projeto contempla um cais contínuo em plataforma estaqueada de

ANDRÉ MARQUES

1.113,75m de comprimento (executados em 2 fases) e largura variando entre trechos de 45m a 69m, para operação de navios de até 120.000 DWT (9.200 TEU's). O projeto inclui análise estrutural, planejamento e custo, e desenvolvimento de metodologia construtiva.

- **Emissário Submarino Jaguaribe** – Jaguaribe, Brasil – Odebrecht: Emissário submarino com 3.170m de extensão em tubos 1.600 mm de diâmetro em pead. Foi elaborado o projeto executivo com a consolidação do projeto conceitual, cálculo da estabilidade da tubulação, dimensionamento dos blocos de ancoragem, projeto dos difusores, metodologia executiva para lançamento da tubulação e projeto e detalhamento de estruturas auxiliares (ancoragem, forma, etc.).
- **Porto Pontal Terminal de Contêineres** – Pontal do Sul, Brasil – Porto Pontal PR Importação e Exportação Ltda: Projeto básico de estruturas navais para container, grãos, fertilizantes e terminais de granéis líquidos, que inclui estudos para a localização e disposição dos terminais, cálculo estrutural das estruturas, serviços, instalações, iluminação elétrica, proteção contra incêndios, planejamento de construção e análise de custos.
- **Porto de Itapoá** – Itapoá, Brasil – Andrade Gutierrez: Projeto detalhado de uma torre metálica fixada a uma barça para cravação de estacas de concreto verticais e inclinadas; análise da estabilidade da barça para a operação.
- **Terminal de Granéis Líquidos e Fertilizantes** – Santos, Brasil – COPAPE/AGEO Terminais: Projeto executivo do terminal de granéis líquidos e fertilizantes - terminal para carregamento de produtos derivados do petróleo e descarga de fertilizantes; ponte de acesso para acomodação de estrada, tubulação e prateleira de utilidade e dois dolphins de amarração com gancho de desengate rápido.
- **Terminal Portuário da Buritirama** – Barcarena, Brasil – Buritirama: Estudo de trade-off de layouts conceituais offshore e de dragagem do Terminal Portuário da Buritirama, com considerações de CAPEX e OPEX.
- **Terminal Miritituba** – Miritituba, Brasil – Hidrovias do Brasil: Projeto básico de estruturas offshore e atracação de barças com sistema de fundeio e simulação de navegação, incluindo dolphins de atracação e estudo de amarração.
- **Terminal Barcarena** – Barcarena, Brasil – Hidrovias do Brasil: Projeto básico de fundeadouro de barças fluviais, contendo dimensionamento do sistema de fundeio e simulações de amarração de navios graneleiros e barças fluviais.
- **Terminal Portuário na Ilha Urubuêua** – Baía de Marajó, Brasil – Hidrovias do Brasil: Projeto conceitual offshore e onshore, incluindo modelagem numérica, estudos de navegação e estudos técnicos e econômicos.

➤ **IDIOMAS**

PORTUGUÊS: falante nativo.

INGLÊS: fala, leitura e escrita avançadas.

ESPAÑHOL: fala, leitura e escrita avançadas.

➤ **PREMIAÇÃO**

Vencedor do Prêmio Talento Engenharia Estrutural 2019 na categoria INFRAESTRUTURA com o projeto Terminal Portuário Tiplam Santos/SP, fornecido pela Gerdau Aços Brasil e ABECE (Associação Brasileira de Engenheiros Civis Estruturais).

[illegible]



EICOMNOR ENGENHARIA

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

Nome da empresa: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA			Nome do técnico: WALTER MOREIRA LIMA FILHO	Nº do CPF 089.487.634-15
Data de admissão: 27/10/1977	Especialização: ENGENHEIRO CIVIL E SEGURANÇA DO TRABALHO	Data de nascimento: 01/03/1952	Nacionalidade: BRASILEIRA	Endereço: Rua Professor José Brandão, 58, apto 1001, Boa Viagem, Recife-PE, CEP 51020-180

INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSO DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.

Nº	Discriminação	Esclarecimento de ensino ou entidade	Localidade	Duração	Ano de conclusão
01	Curso de Engenharia Civil	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	Recife/PE	5 anos	1974
02	Engenharia de Segurança	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	Recife/PE	1 ano	1975
03	Habilitação em Portos e Vias Navegáveis	Escola Politécnica de Pernambuco - FESP	Recife/PE	1 ano	1976
04	Educação Ambiental como instrumento de Gestão	Faculdade de Ciências da Administração - UPE	Recife/PE	1 ano e 2 meses	2001
05	Curso de Especialização em Engenharia Econômica e de Avaliações	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	Recife/PE	2 ano e 2 meses	2003

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Identificação dos serviços executados (objeto/natureza; localização; extensão; quantitativos; atestados/nº certidão; etc)	Função desempenhada	Período de execução	Contratante	Cliente Final
ESTUDO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO PIER DE GRANEIS LIQUIDOS (PGL-1), LOCALIZADO NO PORTO EXTERNO DE SUAPE. CAT nº 01-02929/2023	CO-AUTOR	02/07/2001 a 30/10/2001	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS
SERVIÇO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ELABORAÇÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE A CAPACIDADE RESISTENTE DAS ESTRUTURAS DOS PGL 01 E 02 DO PORTO DE SUAPE. CAT nº 1016342011	CO-RESPONSÁVEL	28/01/2011 a 30/03/2011	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS
SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ASSESSORAR TÉCNICAMENTE A COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA NO DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS COMPLEMENTARES PARA A CONCLUSÃO DE PROJETO BÁSICO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO CAIS COMERCIAL E DE CONSTRUÇÃO DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO (TERMINAL DE MULTIPLOS USOS) E SEU PÁTIO DE RETAGUARDA NO PORTO DE CABEDELO. CAT nº 1016542011.	CO-RESPONSÁVEL	09/02/2011 a 25/04/2011	PORTO DE CABEDELO	PORTO DE CABEDELO
COORDENAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, LAUDOS E PROJETOS BÁSICO PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS DE ADEQUAÇÃO E MELHORAMENTOS DA INFRA ESTRUTURA OPERACIONAL NO PORTO DO RECIFE. CAT nº 1065482012.	CO-RESPONSÁVEL	31/10/2011 a 27/04/2012	PORTO DO RECIFE S.A.	PORTO DO RECIFE S.A.
COORDENADOR DA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO E PROJETO TÉCNICO DE RECUPERAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO, COM VISTAS À OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO TERMINAL MARÍTIMO DA NUCLEP. CAT nº 2220496013/2019.	COORDENADOR	04/12/2018 a 14/03/2019	NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP	NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP
ELABORAÇÃO DE PROJETO BASICO DO PIER PETROLEIRO E DA DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE EVOLUÇÃO DO PORTO EXTERNO.	CO-AUTOR	05/07/2007 a 01/01/2007	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS
ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE.	COORDENADOR	01/09/2011 a 31/05/2013	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS
SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELO, NO MUNICIPIO DE CABEDELO, ESTADO DA PARAIBA.	COORDENADOR	21/02/2013 a 21/04/2013	COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA - DOCAS/PB	COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA - DOCAS/PB
PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE TRACAÇÃO (CAIS 06 e 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE.	COORDENADOR	28/03/2012 a 31/07/2013	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS
ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA.	COORDENADOR	28/03/2012 a 31/05/2013	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS

Indicado para a função: COORDENADOR - (P0)		Assinatura do técnico: WALTER MOREIRA LIMA FILHO:08948763415	Assinado de forma digital por WALTER MOREIRA LIMA FILHO:08948763415 Dados: 2024.08.14 14:36:28 -03'00'
Nome do informante: DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA	Qualificação: DIRETORA ADMINISTRATIVA	Assinatura do informante: DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492	Assinado de forma digital por DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492 Dados: 2024.08.14 14:36:40 -03'00'
Informações adicionais:			
<div>(I) ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE: 1 - Seu conhecimento e anuência sobre os dados fornecidos; 2 - Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades e níveis definidos; 3 - Seu compromisso de estar disponível no período proposto.</div> <div>(II) Informações adicionais devem constar no final deste quadro.</div> <div>(III) O CONTRATANTE se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos em original, comprobatórios das informações fornecidas.</div>			

VIA CREA/PE



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-02764/2008
Protocolo.: 01-04314/2008
Em.....: 14/03/2008
Página.....: 001

Nome.....: WALTER MOREIRA LIMA FILHO*****

Carteira No: PE-005730-D Expedida em 08/05/1975

Título.....: ENGENHEIRO CIVIL

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuições

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23569/33		28	E	
			Obs.: SERVICOS GEODESICOS		
Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23569/33		29		
Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
		359/91	4		

Por delegacao do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93, e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolucao No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotacoes de Responsabilidade Técnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realizacao das Obras/Servicos indicados, conforme descricao abaixo:*****

ART Número.....: 000100739 Data.....: 12/03/2008
Contratante.....: SUAREZ COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO QUEIROZ
Contratado.....: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COM. DO NORDESTE LTDA.
Serv. Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Técnica.: CO-AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: ENG. MASSANGANA KM 10-RD. PE-40
INDUCA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORACAO DE PROJETO BASICO DO PIER PETROLEIRO E DA DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE EVOLUCAO DO PORTO EXTERNO. PGL3.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisao de Registro e Cadastro.

Recife, 14 de Março de 2008

Kátia Gloria de Andrade
Kátia Gloria de Andrade
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE - DRC



VANDA CARVALHO

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinho - Recife - PE CEP: 52.020-000 Fone: (81) 3423.4383 - Fax: (81) 3423.5261

DECLARAÇÃO

Declaramos para fins de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., tendo em vista o contrato de prestação de serviços nº 013/2007, firmado em 05/07/2007, executou para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, em observância aos procedimentos estabelecidos no Convite Nº 002/2007, no período de 05/07/2007 à 01/11/2007, em regime de autoria, **Projeto Básico de Pier Petroleiro – PGL3**, para a recepção de navios suezmax de 170.000 TDW, que abastecerão de petróleo a Refinaria do Nordeste, no retroporto de Suape, por um custo de R\$138.984,06 (cento e trinta e oito mil, novecentos e oitenta e quatro reais e seis centavos).

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do Termo de Referência elaborado pela Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente de Suape e observadas as normas da ABNT e organismos internacionais correlatos, envolvendo o seguinte escopo:

- LEVANTAMENTO TOPO-HIDROGRÁFICO DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE EVOLUÇÃO DO PORTO EXTERNO
- REALIZAÇÃO DE FUROS DE SONDAGEM SPT REALIZADOS NA BACIA DE MANOBRAS E LOCAL DESTINADO À IMPLANTAÇÃO DO PIER PETROLEIRO
- ESTUDOS HIDRÁULICOS DE AGITAÇÃO E PROJETO DE ENGORDAMENTO, PROLONGAMENTO E REFORÇO DO MOLHE DE ABRIGO PRINCIPAL
- PROJETO BÁSICO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DA INSTALAÇÃO DE ACOSTAGEM – PIER COM 2 BERÇOS DE ATRACAÇÃO E 630M DE EXTENSÃO PARA NAVIOS DE 170.000 TDW
- PROJETO BÁSICO DA ESTRUTURA DE SUPORTE DA TUBOVIA DE INTERLIGAÇÃO PIER/REFINARIA
- PROJETO BÁSICO AVANÇADO DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE MANOBRAS DO PORTO EXTERNO
- PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE MANOBRAS DO PORTO EXTERNO
- PROJETO BÁSICO DE MELHORIA DO ACESSO RODOVIÁRIO AO PIER PETROLEIRO-PGL3

Descrição dos serviços:

1- Levantamento topo-hidrográfico automatizado do canal de acesso com 7 km de extensão e 300 m de largura, com profundidades médias atuais de 16,5 m e da bacia de manobras do porto externo com 600 m de diâmetro e profundidades médias atuais de 14 m, para subsidiar o projeto de dragagem de aprofundamento

A Tecnologia empregada foi baseada em sistemas informatizados de última geração e destinados a executar sondagens padrões cumprindo os Planos de Linhas em seções transversais, previamente estabelecidos.

Os sistemas de aquisição automatizada de dados batimétricos e de pós-processamento, operaram de forma integrada, a partir de plataformas de "Hardware" e de "Software", utilizados nos Trabalhos de Campo e nos Trabalhos de Gabinete.

Na execução do Levantamento foram utilizados os seguintes equipamentos:

- Equipamentos de Trabalhos de Campo
 - Sistema de Batimetria
 - Computador "Note Book Toshiba Satellite" 2060 – CDS;
 - Ecobatímetro de precisão, digital da "ODOM Inc." modelo "HYDROTRAC"; e Receptor GPS.
 - Sistema de Posicionamento DGPS
 - Receptor DGPS de bordo, Estação Móvel, da "Canadian Marconi" modelo "Superstar", com precisão submétrica, utilizado de modo diferencial;
 - Receptor DGPS da Base, Estação Mestra, da "Canadian", para geração de sinal diferencial com correção para precisão submétrica; e
 - Link de Rádio, para transmissão do sinal de correção diferencial, RFM 96W de OW e ponte de comunicação RS 232.
 - Ecobatímetro
 - Ecobatímetro de precisão, digital da "ODOM Inc." modelo HYDROTRAC; com frequência de 200 Khz, dotado de conexão para acoplamento à interface digital, com precisão melhor do que 10 cm, e registro de profundidades de 0,5 a 60 metros.
 - Lancha de Batimetria
 - Barco "Palito", com motor de centro Yamaha DT de 33 CV, 3 cilindros, comprimento 9m e boca de 3,80m.
- Equipamentos de Trabalhos de Gabinete
 - Microcomputador "K6 - II" 400 MHZ; e
 - Plotador Gráfico, colorido a jato de tinta "Hewlett Packard" 650C, "Design Jet".

Na metodologia da Sondagem Batimétrica, foi utilizada a forma automatizada, por meio de computador instalado a bordo, na lancha de sondagem, utilizando o "software" para aquisição de dados de sondagem "Hypack for Windows", versão 8.9, da "Coastal Oceanographics", seguindo planos de linhas de sondagem previamente estabelecido, pelo método seccional transversal, na escala desejada, com auxílio de um sistema de posicionamento eletrônico DGPS, baseado em informações de satélites, garantindo uma precisão submétrica para cada posição determinada.

O computador de bordo forneceu a orientação de rumo a ser seguido pela lancha, para percorrer as linhas de sondagem estabelecidas, enquanto realizou a gravação das posições e das profundidades adquiridas de forma sincronizada. O sistema permitiu a reprodução das profundidades nas Plantas Batimétricas a intervalos menores do que 0,5 centímetros.

As profundidades foram reduzidas do efeito da amplitude da maré com a introdução dos dados referentes à sua variação, registrados no decorrer do período do levantamento, a partir da leitura, de 15 em 15 minutos, da Régua de Maré, instalada no Cais de Múltiplos Usos e nivelada ao Nível de Redução estabelecido pela Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN, para a área, Carta Náutica Nº 906.

No Levantamento, foram percorridas Linhas de Sondagem transversais ao sentido geral do canal de navegação, paralelas entre si, espaçadas de 10,0 metros, com comprimento médio de 500 metros, de forma a garantir um recobrimento completo da área desejada.

Após a realização do Levantamento, foi elaborado um Relatório Final, em cumprimento às Instruções Técnicas da DHN, contendo as seguintes informações:

a) Plantas Batimétricas

Foram elaboradas 10 Plantas Batimétricas na área do Levantamento, na Escala de 1:1.000, sobre o reticulado UTM, no Datum WGS-84, com profundidades referidas ao Nível de Redução – NR da DHN, acima do Zero Hidrográfico, contendo Linhas Isobatimétricas de metro em metro, e com o contorno topográfico aproximado do Porto Externo de Suape e proximidades.

b) Relatório Final

Foi elaborado um Relatório Final contendo a descrição do Levantamento executado, de acordo com as Instruções Técnicas da DHN, contendo as informações técnicas, os dados adquiridos, a metodologia empregada, os equipamentos utilizados e os resultados obtidos.

c) Arquivo de Dados

O Arquivo contendo os dados do Levantamento foi gravado em CD-Rom, no formato DXF, e encaminhado para a DHN, com cópia para a Suape;

d) Maregramas

Foram anexadas, ao Relatório, as Tabelas de Correção do efeito da amplitude da Maré, obtidas por meio da leitura da Régua de Maré, e as cópias das Curvas de Maré relativas aos dias de sondagem, registradas no período.

2 – Realização de 10 furos de sondagem SPT com utilização de flutuante, em área com lâmina d'água de 14m e atingindo profundidades de 26m, para obtenção dos perfis de sondagem com a caracterização do material a ser dragado, bem como para subsidiar o projeto de fundação do píer petroleiro.

3 - Estudos de hidráulica marinha tendo por objetivo subsidiar o projeto das obras de enrocamento relacionadas ao projeto básico das instalações de acostagem para receber os navios petroleiros associados à refinaria de petróleo e visando:

- Definir, caso seja necessário, o prolongamento do molhe de abrigo atualmente existente;
- Dimensionar o alargamento da faixa de serviço adequada à instalação dos dutos necessários à correta operação das cargas a serem movimentadas nas instalações projetadas;
- Projetar os reparos no enrocamento do molhe existente, nos locais em que a manutenção se fizer necessária.

Tais estudos concluíram pela necessidade de prolongamento do molhe principal em 100m, sendo elaborado o projeto básico correspondente. Da mesma forma foram elaborados os projetos básicos do alargamento da faixa de serviço com 1.415m de extensão e do reforço dos locais avariados. Tais projetos envolveram um volume de enrocamento de pedras de 352.754m³, cujos pesos variaram de 5Kgf à 500 Kgf no núcleo e de 12 a 14tf na carapaça.

4 - Projeto básico de cálculo estrutural do terminal de granéis líquidos, denominado de píer de granéis líquidos - PGL3, com 630m de comprimento, a ser construído no Porto Externo de SUAPE, localizado na vizinhança do PGL2 e contendo dois berços destinados à operação de navios de 90.000 tpb e de 170.000 tpb.

São parte integrante do Terminal e seus acessos as seguintes obras que o compõem:

- *Tubovia e pista de acesso ao Terminal* iniciando junto ao cais de múltiplos usos e terminando junto à ponte de acesso à plataforma 1, com 1.415m de extensão, foi projetada na forma de uma estrutura composta por uma pista rodoviária com 4,20 m de largura contígua a uma tubovia com 11,00 m de largura.

A superestrutura será formada por vigas longitudinais pré-moldadas de concreto armado suportadas por travessas de concreto protendido, com 23,00m de vão, que se apoiarão sobre sapatas executadas sobre o enrocamento existente, bem como sobre estacas pré-moldadas de concreto protendido ($\varnothing=0,80\text{m}$), que serão cravadas fora da saia do talude rochoso.

Seis plataformas intermediárias foram projetadas para apoio das tubulações nos locais onde serão previstos os "Loops". Tais plataformas foram denominadas por plataformas B.

Uma sétima plataforma (plataforma C) também foi prevista com a finalidade de garantir o apoio aos Loops, materializando também um alargamento de pista para o cruzamento de veículos.

- Tubovia e ponte de acesso à plataforma de operações do berço 1 e de interligação entre plataformas.

Tais pontes possuirão uma pista rodoviária com 4,20m de largura, contígua a uma tubovia com largura de 5,70m e serão constituídas por um tabuleiro de concreto pré-moldado monolitizado por concretagem no local.

Como elementos de fundação, foram adotadas estacas cilíndricas ($\varnothing=0,80\text{m}$) pré-moldadas de concreto protendido.

- *Duas plataformas de operações* onde estarão dispostos todos os elementos necessários à operação e controle do Terminal, sendo prevista a instalação de até seis braços de carregamento sobre cada uma das plataformas.

Peças pré-moldadas solidarizadas com concreto moldado no local comporão a superestrutura das plataformas, cujas fundações serão constituídas por estacas cilíndricas ($\varnothing=0,80\text{m}$) pré-moldadas de concreto protendido.

- *Onze dolphins de amarração* equipados com pares de gatos de escape rápido triplos para 300 tf, compostos por três ganchos com capacidade de 100 tf, nos quais serão fixados os cabos de través e lançantes responsáveis pela restrição dos deslocamentos transversais dos navios.

Blocos de concreto armado suportados por estacas cilíndricas ($\varnothing=0,80\text{m}$) pré-moldadas de concreto protendido materializarão a estrutura dos dolphins.

- *Seis dolphins de atracação* (três para cada berço) equipados com gatos de escape rápido duplos para 200tf compostos por dois ganchos com capacidade de 100tf, nos quais serão amarrados os cabos espringues responsáveis pela restrição contra os movimentos longitudinais dos navios.

- *Passarelas de acesso aos dolphins* constituídas por vigas pré-moldadas de concreto protendido apoiadas com pares de estacas.

Foi prevista uma largura útil de 1,4 m destinada ao tráfego de pedestres.

Para o guarda-corpo, foi prevista a utilização de tubos de aço galvanizado com 50mm de diâmetro externo revestidos com massa epoxídica.

5 - *Projeto básico avançado de dragagem* do canal de acesso e bacia de manobras do porto externo, constando de:

Aprofundamento para a cota -19,50m do canal de acesso com 7 km de extensão e 300 m de largura, com profundidades médias atuais de 16,50 m e da bacia de manobras do porto externo com 600m de diâmetro e profundidades médias atuais de 14,00m, passando para a cota - 18,00m, envolvendo um volume de dragagem total de 8.286.394m³.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas da contratante, assim abordados:

INTRODUÇÃO

EMBASAMENTO LEGAL

JUSTIFICATIVA

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO MEIO AMBIENTE

Ambiente Ar

a) Regime de Ventos

b) Temperaturas, Umidade, Pressão e Precipitação

Ambiente Mar

a) Regime de Ondas

b) Regime de Marés

c) Correntes

d) Sedimentologia

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS

Infra-estrutura terrestre

a) Acessos Ferroviários

b) Acessos Rodoviários

c) Cais

d) Armazéns e Pátios

Infra-estrutura aquaviária

a) Acesso Marítimo

b) Bacia de Evolução

c) Berços de Atracação

d) Áreas de Fundeio

MELHORAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA AQUAVIÁRIA

Introdução

Aspectos Batimétricos Atuais

a) Situação do Canal de Acesso

b) Situação da Bacia de Evolução

Aspectos Portuários Atuais

Aspectos de Segurança Náutica Atuais

PROJETO DE DRAGAGEM

Objeto

Justificativa

Premissas Técnicas

a) Canal de Projeto

b) Navio de Projeto

c) Bacia de Manobras de Projeto

Definição

Localização

Volumes Previstos

Equipamento previsto (definição do tipo de draga a ser utilizado)

Taludes

Tolerâncias de Escavação

Local de Despejo

Características dos Solos a Dragar

Método Executivo

Cronograma de Execução para a Dragagem

ACOMPANHAMENTO DA DRAGAGEM

Considerações Iniciais

Documentos Fornecidos

Itemização dos Serviços

METODOLOGIA DOS SERVIÇOS

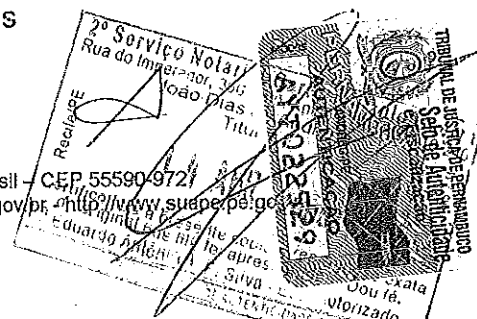
a) Controle Batimétrico

b) Mobilização dos Equipamentos de Dragagem

c) Dragagem do Canal de Acesso e da Bacia de Manobras

d) Tolerâncias de Escavação

e) Material



- f) Período dos Trabalhos
- g) Levantamento Batimétrico e Relatório Final
- h) Desmobilização dos equipamentos de Dragagem

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- a) Mobilização/ Desmobilização dos Equipamentos de Dragagem
- b) Dragagem
- c) Levantamento Batimétrico e Relatório Final

PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

CONDIÇÕES GERAIS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

DECLARAÇÃO

GLOSSÁRIO

ANEXOS

Descrição dos serviços:

Dragagem de cerca de 8.286.394m³ de areia, cascalho e fragmentos de arenito, do canal de acesso e da bacia de evolução, com draga auto-transportadora de sucção e arrasto (tipo Hopper) e de sucção e recalque com desagregador de alta potência, para as cotas de -19,50 m e 18,00m respectivamente, com tolerância de até 0,30m na vertical e 2,00m na horizontal. O bota-fora oceânico localiza-se a uma distância média de 3,0 milhas náuticas.

Foi apresentado ainda, juntamente com o projeto, o Plano de Controle Ambiental proposto, como parte integrante do processo de licenciamento ambiental da obra, em função das características descritas para as operações, da variabilidade espacial da área de bota-fora, do material a ser lançado, bem como da variabilidade temporal dos principais processos biológicos, geoquímicos e físico-oceanográficos envolvidos. O monitoramento ambiental proposto constou de levantamentos batimétricos, da coleta de material de fundo, da macrofauna bêntica, hidrológico e por correntometria, tanto nos locais sob dragagem quanto no bota-fora.

6 - *Projeto executivo de sinalização náutica* do canal de acesso e bacia de manobras do porto externo, cumprindo as instruções das Normas da Autoridade Marítima, NORMAM Nº 17, Sinalização Náutica, da Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN, Marinha do Brasil, constando de:

- Identificação dos pontos que oferecem restrições à navegação, no interior do canal e bacia de manobras, tais como baixios e altos fundos, considerando a profundidade mínima do projeto de dragagem para o canal de



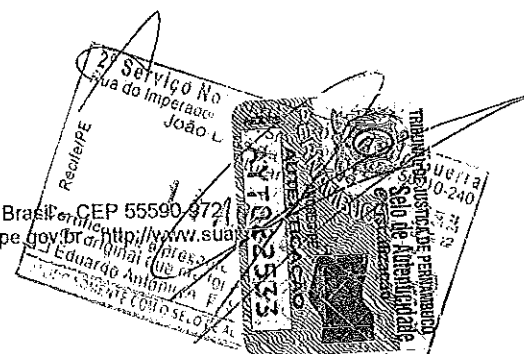
navegação de 7.000m de extensão, 19,5 m e largura de 300m e para a bacia de manobras de 18,0m de profundidade e 600m de diâmetro.

- Estabelecimento das coordenadas das posições dos Sinais Náuticos do Balizamento a ser implantado.
- Dimensionamento, características e especificação técnica dos sinais.
- Identificação e especificação de todo o material de fundeio necessário à implantação do balizamento.
- Elaboração do cálculo estimado dos recursos necessários a serem empregados na implantação do balizamento.
- Cronograma físico-financeiro estimado para a execução do projeto integralmente.
- Outras informações que venham a ser de importância para a execução dos serviços previstos para a sinalização projetada.
- Encaminhamento do projeto para a Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil.

O sistema de sinalização náutica ficou composto de 9 (nove) bóias tipo BL1, com lanternas luminosas dotadas de painéis solares e alcance variando de 3 a 5 milhas, além da relocação do farolete de sinalização do extremo do molhe principal externo.

7 - *Projeto executivo de melhoria do acesso rodoviário* ao pier petroleiro-pgl3, com 2.000m de extensão, contendo todas as metodologias adotadas que possibilitaram a definição das soluções adotadas para os diversos itens de serviços, apresentando também as plantas, listagens de serviços, projetos-tipo, seções transversais e demais informações de interesse do Projeto, constando de:

- *Estudo de Tráfego* que visou detectar propriedades e características do fluxo de veículos, determinar os indicadores dos níveis de serventia, condições operacionais e funcionais, bem como elementos necessários ao Projeto do Pavimento.
- *Projeto de pavimentação* contemplando os elementos básicos para o desenvolvimento, o dimensionamento do pavimento, o resumo das soluções adotadas e a apresentação do projeto.
- *Projeto de Sinalização e Segurança de Trânsito* elaborado em conformidade com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Segurança de Trânsito do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DNER, contemplando tanto a sinalização vertical, quanto a horizontal.
- *Caderno de especificações, planilhas de quantidade de material, orçamentos e composições de custos dos diversos serviços.*



Declaramos ainda que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho - Crea 5730-D/PE e Romero Dávila Coelho - Crea 29.498-D/PE, que realizaram em conjunto todos os projetos e estudos acima discriminados.

Suape, 17 de dezembro de 2007

[Assinatura]
AURIVALTER CORDEIRO PEREIRA DA SILVA
Coordenador de Obras

Valido somente com o selo de autenticidade
6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE
Em Expediente Unilido Gomes de Mattos, 33 - Centro - CEP 50016-310 - Recife - PE
Reconheço por semelhança a firma de **AURIVALTER CORDEIRO PEREIRA DA SILVA**, dou fé.
RECIFE/PE, 21 DE DEZEMBRO DE 2008.
Op.: 19-
R\$ 0,25 TSMR R\$ 0,48 ESCRITURA AUTORIZADA
[Assinatura]
Sandra Marla Miranda Torquato
Escriturante Autorizada



Nome.....: WALTER MOREIRA LIMA FILHO*****
Carteira No: PE-005730-D Expedida em 08/05/1975
Titulo.....: ENGENHEIRO CIVIL E DE SEGURANCA DO TRABALHO
Atribuicoes.....

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23569		28		EXCETO
		Obs.: SERVICOS GEODESICOS			
	23569		29		EXCETO
		Obs.: SERVICOS GEODESICOS			
		359/73	4		

Por delegacao do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93, e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolucao No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotacoes de Responsabilidade Tecnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realizacao das Obras/Servicos indicados, conforme descricao abaixo:*****

ART Número.....: 000259275 Data.....: 22/07/2003
Contratante.....: SUAPE - COMPLEXO IND.PORTUARIO GOV.FED.
Contratado.....: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COM. DO NORDESTE LTDA.
Serv.Contratado.: OUTROS
Responsabilidade Tecnica.: CO-AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: IPOJUCA-PE
 , 55590000, IPOJUCA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
EXECUTOU ESTUDO DE RECUPERACAO ESTRUTURAL DO PIER DE GRANEIS LIQUIDOS
(PGL-1), LOCALIZADO DO PORTO EXTERNO DE SUAPE.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisão de Registro e Cadastro.

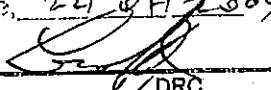
Recife, 22 de Julho de 2003

Gerardo Carneiro

Kátia Glória de Andrade
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE-DRC

**CREA**

Este documento é parte integrante da
certidão nº. 01-02929/2003
Recife, 22/07/2003


DRC

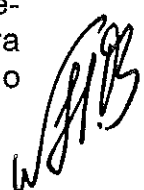


ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa **EICOMNOR – ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA.**, estabelecida a rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife, inscrita no CGC do Ministério da Fazenda sob nº 11.381.605/0001-96, executou para esta empresa, em regime de autoria, **ESTUDO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO PÍER DE GRANÉIS LÍQUIDOS (PGL-1)**, localizado no Porto externo de Suape, com 162,00 m. de comprimento e capacidade para acostagem de embarcações de até 45.000 DWT, no prazo de 120 dias, no período de 02/07/01 à 30/10/01, por um custo de R\$ 80.100,00 (oitenta mil e cem reais), tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis **Walter Moreira Lima Filho**, CREA 5730-D/PE e **José Mário de Araújo Cavalcanti**, CREA 5796-D/PE, conforme discriminado a seguir:

DESCRIÇÃO:

- 1) Levantamento cadastral da estrutura do PGL-1 com pesquisa sobre o projeto executivo e conseqüente obtenção de plantas e desenhos da estrutura;
- 2) Pesquisa sobre relatórios e memórias de cálculo da estrutura do Píer;
- 3) Pesquisa de campo, buscando averiguar "in loco", o cumprimento do projeto executivo, conforme dados registrados e catalogados no levantamento anterior;
- 4) Inspeção visual minuciosa com respectivo registro fotográfico do levantamento de todas as evidências de possíveis desgastes ou danos, provocados por intemperismo, pelo uso contínuo daquela instalação portuária, ou ainda por esgotamento da vida útil do projeto.
- 5) Análise geral preliminar do atual estágio de comprometimento da super-estrutura, em concreto armado, com peças parcialmente moldadas "in situ" ou parcialmente pré-moldadas ou ainda protendidas.
- 6) Vistoria sub-aquática da infra-estrutura, composta por 136 estacas cilíndricas de concreto, com 27 m de comprimento, vazadas, pré-moldadas, protendidas, com 65 cm de diâmetro e 11,5 cm de espessura nas paredes, com respectivo registro fotográfico e relatório indicando o estágio de comprometimento da infra-estrutura.

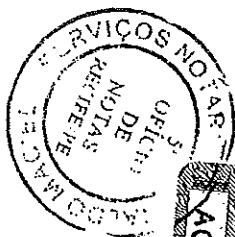


- 7) Estudo de durabilidade da estrutura, considerando a sua performance frente as suas demandas operacionais, constando de:
- Descrição da estrutura e meio ambiente, inclusive nível de exposição ao meio ambiente marinho;
 - Sinais de degradação observados na estrutura, sob inspeção visual;
 - Diagnóstico das prováveis causas dos sinais de degradação;
 - Verificação do restante de vida útil da estrutura, sob ausência de quaisquer serviços de recuperação;
 - Proposta de serviços de recuperação, quantificando-os, especificando-os e orçando-os, com expectativa de prolongamento de vida útil;
 - Outras informações relevantes sobre a continuidade dos serviços de monitoramento da estrutura diante da sua conservação.

Outrossim, declaramos ainda, que a referida empresa cumpriu o estipulado em contrato, não havendo de nossa parte, nada que desabone sua conduta técnica e comercial.

Ipojuca, 11 de julho de 2003

WALTER HUMBERTO BLOSSEY
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente



SERVIÇOS NOTARIAIS DO 5º OFÍCIO
ARNALDO MACIEL - TABELÃO
Rua Siqueira Campos - 100 - Centro
Tel.: (081) 3224-7433 - Recife-PE

RECONHECIDO a(s) firma(s) de:
17443217-WALTER HUMBERTO BLOSSEY
p/ seu. dou fe!

Em testemunha da verdade,
RECIFE, 11 de julho de 2003

03-FABIOLA FIGUEIRA JUSTINO ALMEIDA
Escritorinha Autorizada

Estatuente(s) : R\$ 1,00
L.S.N.R. (20%) : R\$ 0,20
TOTAL : R\$ 1,20
L.S. Portaria 001/01 de 2001
DOCUMENTO VÁLIDO COM SELLO DE AUTENTICAÇÃO



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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1003622016

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: PE005730 RNP: 1800906293

Título Profissional: Engenheiro Civil; Engenheiro de Segurança do Trabalho;

Número de ART : 554332	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/09/2011	Baixada em : 18/02/2016
Forma de Registro : Empregador		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : SUAPE- COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS		CPF/ CNPJ: 11.448.933/0001-62	
Rua : RODOVIA KM 10 ROD. PE-60		N.º: S/Nº	
Complemento: -	Bairro : ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF: PE	CEP : 55590-972	
Contrato : 056/2011	Celebrado em : 02/09/2011	Vinculado à ART : Não indicado	
Valor de Contrato(R\$) : 13.382.737,72	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA KM 10 ROD. PE-60		N.º: S/Nº	
Complemento: -	Bairro: ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF: PE	CEP : 55590-972	
Data de Início : 02/09/2011	Conclusão efetiva : 02/09/2013	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário: SUAPE- COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS		CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62	
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE, DE ACORDO COM O CT. Nº 056/2011, DE 26/08/2011.

Observações:

ART BAIXADA EM 18/02/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 131273092013	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 13/09/2013	Baixada em : 18/02/2016
Forma de Registro : Empregado		Participação Técnica : Individual	
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEI		CPF/ CNPJ: 11.448.933/0001-62	
Rua : RODOVIA PE-60, KM 10		N.º: S/N	
Complemento: Não indicado	Bairro : ILHA DE TATUOCA		
Cidade: Ipojuca	UF: PE	CEP : 55.590-000	
Contrato : 056/2011	Celebrado em : 24/04/2013	Vinculado à ART : 554332	
Valor de Contrato(R\$) : 1.030.461,70	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA PE-60, KM 10		N.º: S/N	
Complemento: Não indicado	Bairro: ILHA DE TATUOCA		
Cidade: Ipojuca	UF: PE	CEP : 55.590-000	
Data de Início : 24/04/2013	Conclusão efetiva : 02/09/2013	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Infraestrutura		Código : Não indicado	
Proprietário: SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEI		CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62	
Atividade Técnica :	Quantidade: Não indicado	Unidade: Não indicado	

PROJETO: DERROCAGEM E DERROCAMENTO, 4.7E+006 METRO(S) CÚBICO(S);
PROJETO: DESASSOREAMENTO COM DRAGAS, 4.7E+006 EM BRANCO;
FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: DESASSOREAMENTO COM DRAGAS, 4.7E+006 EM BRANCO;
MONITORAMENTO: DERROCAGEM E DERROCAMENTO, 4.7E+006 EM BRANCO

RESUMO CONTRATO:

1º ADITIVO - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE, DE ACORDO COM O CT. Nº 056/2011, DE 26/02/2011.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br



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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1003622016

Atividade Concluída

Observações:

ART BAIXADA EM 18/02/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

PROFISSIONAL EXERCENDO ATIVIDADE DE COORDENAÇÃO GERAL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A109.915 a A109.928, o atestado contendo 14 página(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1003622016

18 de fevereiro de 2016, 12:24:58

Autenticação: e61c18ed-7cba-43c1-b502-c959851790b8

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.org.br>).

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



Governo do Estado de Pernambuco

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA que o Consórcio EICOMNOR-PROJETEC-CONCREMAT formado pelas empresas EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96, PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda., CREA 4.434/PE, CNPJ 12.285.441/0001-66 e CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A, CREA 4550/PE, CNPJ: 33.146.648/0001-20, prestou a SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, empresa pública de direito privado criada pela lei nº 7.763 de 07 de novembro de 1978, CNPJ 11.448.993/0001-62, de acordo com o Contrato nº 056/2011 e o 1º termo aditivo ao contrato 056/2011, no período de 01/09/2011 a 31/05/2013, no valor de R\$ 7.925.529,27 (sete milhões novecentos e vinte e cinco mil quinhentos e vinte e nove reais e vinte e sete centavos), sob regime de empreitada por preço unitário, a **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE/PE**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas por SUAPE, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Serviços técnicos especializados de engenharia para elaboração dos projetos executivos de DRAGAGEM/DERROCAGEM e de SINALIZAÇÃO NÁUTICA do Canal de Acesso Externo ao Porto de SUAPE, com 210m de largura, 6.400m de extensão e - 20,00m de profundidade. O projeto de DRAGAGEM/DERROCAGEM foi desenvolvido para compatibilizar as profundidades do canal de acesso, com os calados dos navios petroleiros de cento e setenta mil toneladas de porte bruto (170.000TPB), de modo a permitir a remoção das restrições àquelas operações de descarga de petróleo no porto, viabilizando a implementação das atividades do polo petroquímico e o projeto de SINALIZAÇÃO NÁUTICA para garantir a navegabilidade com segurança no canal.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

PROJETO EXECUTIVO DRAGAGEM/DERROCAGEM

A execução do projeto executivo das obras de dragagem/derrocagem do canal de acesso externo ao porto de SUAPE obedeceu às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normas da SEP (Secretaria de Portos da Presidência da República), as instruções da Pianc e a Resolução Conama n.º 454/2012. Foi composto por:

- DRAGAGEM/DERROCAGEM de aprofundamento do canal de acesso externo de SUAPE.

Os estudos foram desenvolvidos levando-se em consideração o projeto básico de dragagem, fornecido por Suape.

O Projeto Executivo de Dragagem/Derrocagem do canal de acesso externo para o Porto Organizado de Suape, principal unidade portuária do Estado de Pernambuco, é parte integrante do Projeto de Implantação da Refinaria Abreu e Lima.

Situado no município de Ipojuca/PE, no estuário dos rios Tatuoca, Massangana e Ipojuca a 45 km da capital pernambucana Recife, o Porto compõe atualmente o mais importante ponto de entrada e saída de mercadorias de e para Pernambuco. Os perfis e materiais de fundo no canal de acesso foram motivo de estudos topo-batimétricos e geofísicos, tendo sido verificada a incompatibilidade das profundidades, naturalmente ali encontradas, com o calado dos navios que demandarão ao porto, para abastecimento de petróleo e escoamento da produção de seus derivados, de modo a comprometer a segurança do tráfego, a regularização e a manutenção do canal de acesso, pelo que serviços de dragagem ali estão projetados. Ressalte-se que primordialmente tais serviços de dragagem terão como objeto maior o atendimento aos navios super-petroleiros que demandarão a refinaria ora em implantação.

Assim ficaram estabelecidos no presente Projeto Executivo de Dragagem/Derrocagem:

- 1) As soluções que minimizem alterações ambientais que, por ventura, serviços de dragagem/derrocagem venham a apresentar no local. O serviço de DERROCAGEM será realizado com uma plataforma auto elevável (WAVE WALKER-WW) e com sondas hidráulicas especialmente fabricadas para o serviço. Equipamentos para levantamento de inclinação e direção mais modernos, incluindo DGPS e RTK, serão usados para posicionar a WW no ponto certo.
- 2) Para os serviços de dragagem está prevista a utilização de draga auto-transportadora de sucção e arraste (HAM 318), com capacidade de cisterna de 37.293m³, para a dragagem de 4.865.055,57m³ (sendo 3.114.035,01m³ de volume de material arenoso já removido com draga hopper (LELYSTAR), 648.327,66m³ de volume de material arenoso ainda a ser dragado e 1.102.692,90m³ de volume de material duro a ser removido) de sedimento de fundo.
- 3) O explosivo escolhido é o gel aquoso Rioflex. Esse explosivo é fabricado pela Maxam e provou sua eficácia para detonação subaquática. Rioflex é insensível à cápsula explosiva e precisa de intensificadores para inflamar, dois intensificadores Nitro de 450g assegurarão a detonação de forma segura do Rioflex. Um sistema não elétrico de iniciação avançada será utilizado, detonadores Rionel DDX possuem um detonador de fundo com um longo atraso (aproximadamente 400 ms) enquanto o atraso de superfície é pequeno.

(aproximadamente 42 ms). A eficiência do sistema DDX está no fato de que é fácil de conectar na sequência correta. Os poços em fileiras são conectados em série, enquanto que as fileiras entre si são conectadas com um atraso de 25 ms.

- 4) A quantidade de explosivo necessário para detonação de um metro de furo será de aproximadamente 21kg, no entanto, deve-se levar em consideração que o material deve ser bem fragmentado para poder ser transportado por draga Hopper, desse modo, com os explosivos em granel a distribuição do explosivo ao longo do furo deverá ser uniforme.
- 5) Por solicitação da Van Oord Dredging e Marine Contractors (Rotterdam, Holanda), em 2010, a SEAMARCO desenvolveu e construiu um sistema chamado Universal Fauna Guard (UFG) para o afugentamento de elasmobrânquios e teleósteos, que consiste de um gerador de som, um amplificador de potência e um poderoso alto-falante submarino para emissão de sons. Esse conjunto gera sons de baixa e alta frequência. O sistema é complementado por um hidrofone, um amplificador e um alto-falante aéreo para monitoramento e verificação da operação do equipamento, ou seja, escutar os sons submarinos, quando da sua utilização.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria de Portos da Presidência da República, revisado em 27/02/2008", assim abordados:

INTRODUÇÃO

EMBASAMENTO LEGAL

JUSTIFICATIVA

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO MEIO AMBIENTE

Ambiente Ar

- a) Regime de Ventos
- b) Temperaturas, Umidade, Pressão e Precipitação

Ambiente Mar

- a) Regime de Ondas
- b) Regime de Marés
- c) Correntes
- d) Sedimentologia

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS

Infra-estrutura terrestre

- a) Acessos Ferroviários
- b) Acessos Rodoviários
- c) Cais
- d) Armazéns e Pátios

Infra-estrutura aquaviária

- a) Acesso Marítimo
- b) Bacia de Evolução
- c) Berços de Atracação

d) Áreas de Fundeio

MELHORAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA AQUAVIÁRIA

Introdução

Aspectos Batimétricos Atuais

a) Situação do Canal de Acesso

b) Situação da Bacia de Evolução

Aspectos Portuários Atuais

Aspectos de Segurança Náutica Atuais

PROJETO DE DRAGAGEM

Objeto

Justificativa

Premissas Técnicas

a) Canal de Projeto

b) Navio de Projeto

c) Bacia de Aproximação de Projeto

Definição

Localização

Volumes Previstos

Equipamento previsto (definição do tipo de draga a ser utilizado)

Taludes

Tolerâncias de Escavação

Local de Despejo

Características dos Solos a Dragar

Método Executivo

Cronograma de Execução para a Dragagem

PROJETO DE DERROCAMENTO

Objeto

Justificativa

Premissas Técnicas

Definição

Localização

Volumes Previstos

Equipamentos previstos

Taludes

Tolerâncias

Local de Despejo

Características das Rochas a Derrocar

Método Executivo

Cronograma de Execução para a Derrocagem

ACOMPANHAMENTO DA DRAGAGEM E DO DERROCAMENTO

Considerações Iniciais

Documentos Fornecidos

Itemização dos Serviços

METODOLOGIA DOS SERVIÇOS

a) Controle Batimétrico

b) Mobilização dos Equipamentos de Dragagem e Derrocagem

c) Dragagem e Derrocagem do Canal de Acesso e da Bacia de Evolução

- d) Tolerâncias de Escavação
- e) Material
- f) Período dos Trabalhos
- g) Levantamento Batimétrico e Relatório Final
- h) Desmobilização dos equipamentos de Dragagem e Derrocagem

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- a) Mobilização/ Desmobilização dos Equipamentos de Dragagem e Derrocagem
- b) Dragagem
- c) Levantamento Batimétrico e Relatório Final

PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

CONDIÇÕES GERAIS

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

DECLARAÇÃO

GLOSSÁRIO

ANEXOS

Para o desenvolvimento do projeto foram realizados os seguintes levantamentos:

✓ LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO – LH (BATIMETRIA)

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha “Jagunço”, foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador “Lap-Top” e a utilização do Programa “Hypack”, versão 2013, da “Coastal Oceanographics Inc.” no LH com monofeixe, que permite a execução das seguintes etapas:

- 1) Planejamento das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 131.280m de linhas em toda área de realização do LH; e
- 2) Monitoramento contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve “interrupção” de sinal, durante a sondagem.

✓ LEVANTAMENTO SÍSMICA RASA

A sísmica de água rasa foi realizada com um equipamento do tipo “chirp” marca Edgetech 3100-P PortableSub-BottomProfiling System com sensor SB216s, o qual é um sistema sísmico de alta resolução que transmite pulsos de frequência modulada (FM) e que são linearmente distribuídos pelo espectro de frequência utilizada do instrumento 2-15 kHz.

O trabalho se subdivide em três etapas principais:

1 - A aquisição dos dados: Consiste na coleta dos dados sísmicos nas águas portuárias de Suape;

2 - Processamento dos dados: Consiste no refinamento e conversão das unidades dos dados sísmicos;

3 – Interpretação: Consiste na análise dos principais contrastes e estilos dos refletores sísmicos, para que se possam estimar os principais tipos rochas ou substratos de fundo localizados na área de estudo e suas geometrias. A partir da interpretação é possível gerar uma superfície com as cotas de topo e/ou base dos estratos identificados, podendo dar uma estimativa de volume de material a ser retirado.

Os principais horizontes sísmicos que podem ser identificados são:

- Interface água/leito marinho;
- Leito marinho/rochas sedimentares (relacionadas à Bacia Sedimentar de Pernambuco),
- Rochas sedimentares/embasamento cristalino.

✓ SONDAgens ROTATIVAS COM RETIRADA DE AMOSTRAS

A investigação foi realizada com o uso de um dispositivo de perfuração partir de uma embarcação (barco São Cosme) utilizando 04 âncoras para garantir o posicionamento. No convés todo o equipamento foi instalado para a operação.

Equipamentos:

- Fonte de pressão hidráulica para acionar o dispositivo de perfuração sob a água;
- bomba de água de alta pressão para lavagem do furo com água durante a perfuração;
- Equipamento de mergulho;
- Viga com guincho para içar e baixar o dispositivo de perfuração.

O posicionamento foi feito com o uso de um receptor de DGPS Trimble em combinação com o software para definir a localização furo.

A plataforma de perfuração submersa foi projetada para perfurar sobre o leito marinho, operada por mergulhadores, a sonda fornece amostras de 30 a 40 mm de diâmetro em pedras e amostras deformadas nos sedimentos (areia). O sistema de perfuração utiliza um fio ligado ao barrilete que faz com que seja capaz de perfurar rápido, pois o invólucro permanece no subsolo durante a recuperação da amostra do furo. Barriletes com tamanhos de 30-40 mm foram utilizados. A Profundidade variou ao longo dos furos tendo uma penetração máxima de 4,50 m abaixo do leito marinho.

Cem (100) furos foram realizados ao longo das áreas ainda a serem dragadas para a profundidade de projeto, tendo um comprimento total de 203,55m. Foram realizadas nas amostras retiradas ensaios de tensão de compressão e tensão de tração.

2. Projeto Executivo de SINALIZAÇÃO NÁUTICA

O Projeto integra as áreas de navegação portuária, permitindo o acesso dos navios de grande porte que demandam ao Porto de Suape.

Normas Técnicas

- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN (NORMAM 17); e
- Centro de Sinalização Náutica e Reparos “Almirante Moraes Rego” – (NORMHIDRO 05.03B / PTSN e NORTEC).

O presente Projeto de Sinalização Náutica do Canal de Acesso Externo foi elaborado para cumprir as instruções do item 0402, Autorização para Estabelecimento ou Alteração de Auxílios à Navegação, das Normas da Autoridade Marítima para Auxílios à Navegação, NORMAM Nº 17, Sinalização Náutica, 3ª Ed. 2008, alterada pela Portaria 182/2010 da Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN, Marinha do Brasil.

O Canal de Acesso Externo receberá uma sinalização conforme as determinações da NORMAM Nº 17, da DHN e Convenções Internacionais, Sistema de Balizamento Marítimo para a Região “B”, cumprindo as especificações técnicas e descrições, indicadas a seguir:

Ao longo dos 6.400 metros do Canal de Acesso Externo do Porto de Suape, serão implantadas nove (9) Boias Luminosas Tipo BL-E (2,20m de diâmetro, seção superior com altura focal de 3,2m), que deverão ser inseridas na Carta Náutica Nº 906, Porto de Suape:

- Cinco Boias Luminosas (5) na cor encarnada; e
- Quatro Boias Luminosas (4) na cor verde.

A Sinalização Noturna das Boias Luminosas foi estruturada com dois tipos de Lanternas, para permitir uma eficiente visibilidade ao navegante:

- Duas (2) Lanternas / Alcance **5 MN**, Boias de Nº 1 e Nº 2; e
- Sete (7) Lanternas / Alcance **3 MN**, Boias de Nº 3 a Nº 9.

As Lanternas Luminosas possuem um alcance luminoso de 3 e de 5 milhas náuticas, estrutura compacta com luz de LED e com valor excepcional, incorporando algumas das mais avançadas tecnologias disponíveis.

As lanternas luminosas possuem uma operação automática e são dotadas de:

- Painéis solares;
- Baterias embutidas na estrutura da lanterna; e
- Sistema onidirecional de emissão de luz (360°) por LED.

O Projeto Executivo de Sinalização Náutica do Canal de Acesso Externo tem como propósito a implantação de Boias Luminosas ao longo do canal dragado, numa extensão de 6.400 metros, por 210 metros de largura e com profundidade de 20,0 metros, de modo a aperfeiçoar e garantir a Segurança da Navegação, na área marítima de aproximação, necessária aos Navios que demandam ao Porto de Suape.

FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

1) Administração dos serviços

Gestão das atividades pertinentes aos serviços: controle, consultoria, administração interna e logística.

2) Fiscalização das Obras e Serviços de Dragagem e Derrocamento

A fiscalização consistiu primordialmente no acompanhamento do desenvolvimento dos serviços, baseado no plano de trabalho e cronograma físico-financeiro da Empreiteira; garantia de adequabilidade do serviço realizado com a documentação técnica relativa ao empreendimento (projeto executivo, especificações dos serviços e normas aplicáveis); controle quantitativo e de custos, balizados pelos documentos contratuais que regeram o relacionamento do cliente e da Empreiteira; controle topobatimétrico, incluindo:

- a) Criação e manutenção atualizada de um sistema de informações gerenciais via web, para o controle informatizado do andamento dos serviços e o monitoramento das informações gerenciais, referentes à execução das obras;
- b) Observância das normas técnicas e de segurança aplicável, como:
 - Normas da Autoridade Marítima-NORMAM 11, referentes à obras, dragagem, pesquisa e lavra de minerais sobre e às margens das águas sob jurisdição brasileira;
 - Normas da Autoridade Marítima-NORMAM 17, referentes à sinalização náutica;
 - Portaria nº 121/03, da Marinha do Brasil.
- c) Execução e atestação das medições das obras de dragagem realizadas;
- d) Exigência da empresa que realizou a dragagem, a conservação das instalações permanentes, provisórias e das embarcações, cumprimento das normas técnicas de dragagem, adoção de medidas de segurança e higiene no trabalho;

- e) Preparação do Livro de Ocorrências para registro dos fatos diários;
- f) Arquivamento em meio digital e em papel de toda a documentação de fiscalização e repassada à SUAPE;
- g) Realização do controle efetivo de operação da draga, com relação a utilização de overflow, realizada com descarga submersa e limitada a 40 minutos, e da densidade da nuvem coloidal da cisterna atingia 1,3, nas dragas que permitiram este controle;
- h) Elaboração de Relatórios de Andamento da obra e Específicos de acordo com as exigências de SUAPE;
- i) Elaboração de Relatórios de Acompanhamento mensal, com as informações relativas ao acompanhamento das atividades da obra;
- j) Elaboração do Relatório Final (parcial) da Fiscalização.

A seguir estão discriminadas as atividades de consultoria realizadas pelo apoio à fiscalização:

- a) Emissão de pareceres sobre problemas específicos das dragagens e problemas de operação encontrados;
- b) Articulação das ações do contrato com setores técnicos de SUAPE;
- c) Apoio técnico à Fiscalização, que envolveu a confecção e interpretação de plantas e outros desenhos de engenharia, preparação de especificações complementares adicionais, orientações técnicas, modificações de projeto e outros que se fizeram necessários;
- d) Análise dos programas de execução das obras, realizados pela VAN OORD;
- e) Verificação e análise do cronograma físico-financeiro da execução das obras;
- f) Medidas tomadas para cumprimento dos cronogramas de execução e demais dispositivos contratuais das obras, assim como para a recuperação dos eventuais atrasos que surgiram durante o andamento das obras;
- g) Assistência na emissão de ordens e certificados à VAN OORD e avaliação das solicitações por ela emitidas;
- h) Manutenção do sistema de controle de custos e procedimentos para a administração do Contrato;
- i) Avaliação periódica das estimativas de custos e quantitativos das obras;
- j) Elaboração de registros comparativos, por itens de obra, entre as quantidades previstas e executadas; e
- l) Apropriação dos custos unitários dos serviços, que aprimorou os coeficientes /índices de produção de SUAPE.

Para o acompanhamento e medição dos serviços de dragagem foram realizados levantamentos batimétricos (tipos A e B), utilizando ecobatímetros monofeixe e multifeixe, que propiciaram inclusive o cálculo dos volumes dragados parcialmente e total, através dos softwares PDS 2000 da Reson (NAVEGAÇÃO/AQUISIÇÃO/PROCESSAMENTO) e Hypack, versão 2013, da Coastal Oceanographics Inc..

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha “Jagunço”, foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador “Lap-Top” e a utilização dos Programas “Hypack”, versão 2013, da “Coastal Oceanographics Inc.” e “PDS 2000” da “Reson”, nos LH com monofeixe e multifeixe respectivamente, que permite a execução das seguintes etapas:

- **Planejamento** das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 517.310,00m de linhas em toda área realizada dragagem; e
- **Monitoramento** contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve “interrupção” de sinal, durante a sondagem.

No levantamento planialtimétrico cadastral, do material estocado na retroárea do cais 5, foram utilizados os seguintes equipamentos:

GPS: Para georeferenciar os levantamentos foram colocados na área levantada dois pontos, e rastreados com um GPS marca JAWAD, modelo TRIUNPH, que recebe sinais L1, L2 e glonass, onde foi gerado um arquivo que foi processado pela base o CMU, localizado no porto externo de SUAPE.

NIVEL: Para determinar com precisão as altitudes dos pontos rastreados no GPS, foi realizado um nivelamento e contranivelamento geométrico, utilizando um nível GEODETIC, modelo DL202, com leitura em mira com código de barra, partindo do RN1-SUAPE da F-41 – 906 – 001/92 (descrição da estação maregráfica do porto de SUAPE), com conferência nos pontos rastreados.

ESTAÇÃO TOTAL: Para o levantamento cadastral foi utilizada uma estação marca FOIF, modelo OTS 680, que foi estacionada em um dos pontos rastreado do GPS, e orientada (ré) no segundo ponto rastreado, com coordenadas obtidas nos seus respectivos processamentos e utilizando a cota de nível obtida. O levantamento cadastral da superfície inicial do aterro hidráulico foi utilizado no acompanhamento mensal da evolução dos serviços de dragagem. Após a realização do levantamento em campo, os arquivos da estação foram descarregados em um computador com o programa GLINK (FOIF), criando um arquivo txt, que foi importado para o programa TOPOGRAPH, para produção das superfícies (DWG e ou DXF).

Também como escopo do serviço de fiscalização, técnicos de dragagem foram embarcados na qualidade de observadores de bordo com a função de acompanhar a

atividade da draga durante toda a operação, visando identificar de forma imediata as possíveis não conformidades provocadas pela ação da mesma.

Os observadores de bordo realizaram as seguintes atividades:

- ✓ Monitoramento da possível ocorrência de mortalidade de peixes na área de operação da draga e entorno;
- ✓ Monitoramento da possível ocorrência de impactos a prática de pesca por parte dos pescadores artesanais, como decorrência da operação da draga;
- ✓ Supervisão de ocorrência de *overflow*, ou seja, se o hidrociclone está operando corretamente sem lançar percentual elevado de sedimentos para superfície da água;
- ✓ Fiscalização das coordenadas de descarte, conforme área definida pelo estudo ambiental.

Os serviços de dragagem foram realizados em 03 etapas (dragagem de areia com draga hopper, dragagem de arenito com draga hopper de maior porte e derrocagem de arenito com explosivo) por 02 (duas) dragas tipo hopper e uma plataforma alto elevável:

- Draga de sucção e arrasto autotransportadora "Lelystad" (utilizada na primeira etapa), construída no ano de 1986, possui o comprimento de 136,96m e boca de 26m, sua capacidade de armazenamento de cisterna é de 10.329m³, com uma potência total de 15976 kW.

- Draga de sucção e arrasto autotransportadora "HAM 318" (utilizada na segunda etapa), construída no ano de 2001 e sofreu uma reforma em 2008, possui o comprimento total de 227,20 m. A boca da embarcação mede 32 m e é capaz de armazenar na sua cisterna 37.293 m³, com uma potência total de 28,636 kW.

- Plataforma Autoelevável Wave Walker (WW) utilizada na terceira etapa para os serviços de derrocamento por meio de perfuração da camada predominantemente areníticos e coralíneos que estão previstos na etapa 4 do projeto. Na tabela a seguir são apresentadas as informações técnicas da plataforma.

Informações técnicas Plataforma Auto Elevável Wave Walker

Plataforma Auto Elevável Wave Walker	
Ano de Construção	2012
Tamanho	32 x 32 x 4,5 m
Vão útil	17 x 9 m
Carga útil	400 toneladas
Guindaste auxiliar	20 Ton a 10 m
Pernas	8 x Ø 1,80 m por 40 m

3) Etapas do processo construtivo das obras fiscalizadas, de maior relevância do ponto de vista da fiscalização dos serviços:

Dragagem para aprofundamento do canal de acesso do Porto de SUAPE.

- Escolha dos equipamentos de dragagem a serem utilizados na obra;

Rodovia PE - 60 Km 10 – Engenho Massangana – Ipojuca-PE – Brasil- Cep- 55590-972
Fone: 55 (0) 81 3527-5000- Fax :55 (0) 81 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br
<http://www.suape.pe.gov.br>

- Sequência executiva das etapas de dragagem;
- Ecogramas de batimetria inicial, intermediárias e final;
- Caracterização dos sedimentos de fundo a serem dragados;
- Sequência do processo de medições para acompanhamentos ou verificação dos volumes efetivamente medidos;
- Sequência do método automatizado de levantamento batimétrico;
- Levantamentos planialtimétrico cadastral do aterro hidráulico com equipamentos adequados e precisos que quantificaram toda movimentação de terra do aterro hidráulico;
- Filmagem do leito marinho com mergulhadores após as detonações para qualificar a granulometria do material remanescente.
- Acompanhamento na plataforma dos desmontes com verificação das quantidades de explosivos e conferência das distâncias entre furos garantindo a malha prevista em projeto e identificação de visual do impacto causado nas proximidades da plataforma.

MONITORAMENTO AMBIENTAL

- Execução do Monitoramento Ambiental das obras e serviços de dragagem em observância ao especificado por meio da Autorização nº 04.12.12.005366-6 da Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH).
- Acompanhamento do efeito e da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos, através do levantamento e acompanhamento das condições ambientais iniciais (pré-dragagem), intermediárias e finais (pós-dragagem).
- Indicação de ações e medidas para mitigação dos impactos ambientais
- detectados durante o monitoramento, bem como a indicação de medidas corretivas e de seu monitoramento em função da identificação de modificação significativa e não prevista das condições ambientais e que não puderam ser sanadas durante o desenvolver das atividades de dragagem.

1) Etapas de maior relevância do ponto de vista do monitoramento ambiental executado:

- Caracterização batimétrica das áreas dragadas e bota-fora oceânico;
- Caracterização granulométrica e do nível de contaminação dos sedimentos das áreas dragadas;
- Caracterização do regime das correntes superficiais à meia-água e de fundo das áreas dragadas e de bota-fora oceânico;
- Caracterização do regime de ondas de superfície das áreas de bota-fora oceânico;
- Caracterização da estrutura termohalina e da distribuição vertical da turbidez ou do sinal de OBS ao longo da coluna d'água das áreas dragadas e de bota-fora oceânico;
- Caracterização das condições meteorológicas;
- Caracterização da fauna e flora bentônica das áreas dragadas e de bota-fora oceânico;

- Monitoramento da formação, extensão, intensidade e do deslocamento de pluma de sedimento nas áreas de dragagem e bota-fora oceânico;
- Monitoramento da ocorrência e deslocamento de material sólido flutuante nas áreas de dragagem e bota-fora oceânico;
- Monitoramento da estrutura termohalina e da distribuição de variáveis na coluna d'água, turbidez ou sinal OBS nas áreas de dragagem e bota-fora oceânico;
- Monitoramento e mapeamento dos descartes em bota-fora oceânico em termos das características, volume e local de lançamento do material dragado.
- Acompanhamento arqueológico subaquático.
- Acompanhamento do gerenciamento de resíduos sólidos gerados no canteiro de obras.
- Remoção da ictiofauna.
- Monitoramento da mortandade de peixes com elaboração e acompanhamento da implantação de medidas de compensação pesqueira.
- Execução do programa de educação ambiental dos trabalhadores envolvidos na obra.
- Monitoramento de ruídos e vibrações.
- Acompanhamento dos deslocamentos da draga no tocante a velocidade, rota e posicionamento quando do lançamento do material imprestável no bota-fora oceânico.

EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Coordenação Geral

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA: 5.730-D/PE

b) Coordenação Adjunta

Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA: 29.498-D/PE

Eng. Civil João Joaquim Guimarães Recena, CREA 5.101-D/PE

Eng. Civil André Luiz da Silva Leitão, CREA 4.993-D/PE

Eng. Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho, CREA 17.397-D/PE

c) Membros de equipe

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA: 33.953-D/PE

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA: 47.672-D/PE

Eng. Civil Antonio Cosme Iazzetti D'elia, CREA 105.546-D/SP

Eng. Civil Kleber de Souza Moura, CREA 15.444-D

Eng. Civil Ariovaldo dos Santos, CREA 47.276-D/RS

Eng. Civil Layete Alexandre Barreto da Costa, CREA 23.100-D/PE

Eng. Civil Mauricio Cardoso Moretti, Registro Nº 0600695970

Eng. Civil Guaracy de Matos Klein, CREA 5.954-D

Eng. Civil Giullian Inácio Bezerra Rodrigues, CREA 34.890-D/PE

Eng. Civil Filipe Carnib Freire, CREA 44.554-D/PE

d) Geólogo

Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin – CREA: 52.415D/PE

e) Supervisor do Monitoramento Ambiental

Eng. Agrônomo Luiz Alberto Teixeira – CREA 879-D/ES

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA: 16.451-D/PE

f) ENG. CARTÓGRAFO / OCEANÓGRAFO DA MARINHA

Fausto Calazans de Toledo Ribas Jr.

CMG (RM1) / Oficial Hidrógrafo

g) ENG. CARTÓGRAFO / OCEANÓGRAFO DA MARINHA

Ricardo Carlos Von Montfort.

CMG (RM1) / Oficial Hidrógrafo

Suape, 07 de outubro de 2013.



VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TABELIONATO FIGUEIREDO - 8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Recife - Pernambuco - Fones: (81) 3073-0800
Ivanildo de Figueiredo Andrade de Oliveira Filho - Tabelião Público

Reconheço a(s) firma(s) por Semelhança(s) de:
[0099643] - VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA.....

Recife, 27 de Novembro de 2013.
Emolumentos: 2,64; TSNR: 0,59; FERC: 0,29; Total: 3,52
Em testº _____ da verdade. Tabelião Público

AUGUSTO REYNALDO MAIA ALVES SOBRINHO
ESCREVENTE AUTORIZADO

SELO
Autenticidade
e Fiscalização

AMW084135

ANOREG-PE FIRMA 1

Válido somente com o Selo nº. AMW84135



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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1016342011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: PE005730 RNP: 1800906293

Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número de ART : 492162	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2011	Baixada em : 14/06/2011
Forma de Registro : Empregador	Participação Técnica : Co-Responsável		
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : SUAPE - IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS	CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Rua : RODOVIA PE - 60, KM 10	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro : ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF : PE	CEP : 55590-972	
Contrato : 001/2011	Celebrado em : Não indicado	Vinculado à ART : Não indicado	
Valor de Contrato(R\$) : 134.227,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: RODOVIA PE - 60, KM 10	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro : ENGENHO MASSANGANA		
Cidade: IPOJUCA	UF : Não indicad	CEP : 55590-972	
Data de Início : 28/01/2011	Conclusão efetiva : 28/03/2011	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário: SUAPE - IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS	CPF/CNPJ: 11.448.933/0001-62		
Atividade Técnica :			
SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ELABORAÇÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE A CAPACIDADE RESISTENTE DAS ESTRUTURAS DOS PGL 01 E 02 DO PORTO DE SUAPE.			

Observações:

Não indicado

Informações Complementares:

Não indicado

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A004.728 a A004.736, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1016342011

14 de junho de 2011, 15:18:51

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

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

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

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br



DECLARAÇÃO

Declaramos para fins de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CNPJ – 11.381.605/0001-96, com sede à rua Alemanha, 144, Imbiribeira, CEP 51180-010, Recife /PE, tendo em vista o contrato de prestação de serviços nº 001/2011 de 04/01/2011 e a Autorização de Serviços nº 01/2011 de 28/01/2011, elaborou para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ 11.448.933/0001-62, em observância aos procedimentos estabelecidos no Convite Nº 075/2010, no período de 28/01/2011 à 30/03/2011, em regime de autoria, **Parecer Técnico sobre a Capacidade Resistente das Estruturas dos PGL01 e PGL02, situados no Porto Externo de Suape**, por um custo de R\$134.227,39 (cento e trinta e quatro mil, duzentos e vinte e sete reais e trinta e nove centavos).

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do Termo de Referência elaborado pela Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente de Suape e observadas as normas da ABNT e organismos internacionais correlatos, envolvendo o seguinte escopo:

ETAPA I: Elaborar parecer técnico referente à estimativa da capacidade resistente das estruturas do PGL1 - Pier de Granéis Líquidos com base nos projetos executivos fornecidos por SUAPE.

ETAPA II: Elaborar parecer técnico referente à estimativa da capacidade resistente das estruturas do PGL2 - Pier de Granéis Líquidos com base nos projetos executivos fornecidos por SUAPE.

ETAPA III: Avaliar a possibilidade de atracação de navios com capacidade de carga equivalente a 45.000 DWT no PGL1 e de 115.000 DWT no PGL2.

Descrição dos Serviços:

- a) Análise da capacidade resistente das estruturas com base nos projetos executivos originais e nas memórias de cálculo apresentadas por SUAPE, onde constavam as dimensões geométricas das peças estruturais, as especificações das propriedades dos materiais e dos procedimentos executivos.
- b) Elaboração de Parecer admitindo que as estruturas foram executadas conforme os desenhos do projeto executivo e considerando que as forças máximas atuantes nos cabeços de amarração são iguais a 100 tf no PGL1 e 150 tf no PGL2.
- c) Elaboração de análise técnica com base nas propriedades mecânicas dos materiais considerados, conforme especificadas a seguir:

CONCRETO	VALOR
Resistência característica à compressão	45 MPa
Fator água / cimento máximo	0,42
Consumo mínimo de material cimentício por metro cúbico de concreto	450 kg/m ³
Teor de micro-sílica ou similar	8% a 10%
ARMADURA PASSIVA	AÇO CA50
ARMADURA ATIVA	AÇO CP190RB

DEFENSAS PRINCIPAIS

Capacidade de absorção de energia _____ 105 kNm
 Força máxima transmitida ao paramento _____ 190 KN
 Ângulo de atracação _____ 5 °
 Pressão máxima transmitida pelo painel ao casco do navio _____ 20 tf/m²
 Superfície de contato, do painel com o costado do navio, revestida com polietileno de alta densidade.

DEFENSAS SECUNDÁRIAS

As defensas secundárias não colaboram na absorção de energia durante as manobras de atracação correntes.

Têm altura total igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal.

Estão posicionadas com o eixo na cota + 3,0 e a maior dimensão, com dimensão de 2,5 metros, na direção vertical.

Para as defensas secundárias, é dispensável a presença de painéis, não sendo preconizado limite máximo de pressão contra os cascos dos navios.

d) NAVIO TIPO

Para o PGL1

CARACTERÍSTICAS	VALOR
Comprimento	230,00m
Boca	29,00m
Calado na situação de carga máxima	11,5 m
Dead weight	45.000 dwt
Deslocamento	60.000 tf
Pontal	16.0m

Para o PGL2

CARACTERÍSTICAS	VALOR
Comprimento	280,00m
Boca	40,00m
Calado na situação de carga máxima	14,0 m
<i>Dead weight</i>	90.000 dwt
Deslocamento	110.000 tf
Pontal	20.0m

e) As condições de atracação previstas para o estudo foram:

Velocidade de aproximação _____ 0,15 m/s
Ângulo de atracação _____ 5°

f) Para os esforços de amarração, foi adotada uma carga de 100 tf atuando segundo um espectro de 30° a 150° no plano horizontal e de 15° a 60° no plano vertical.

g) Os esforços de atracação foram determinados em consonância com as características das defensas já mencionadas.

h) As cargas acidentais para as avaliações foram consideradas uniformemente distribuídas e iguais a:

Plataformas.....50,0 kN/m²
Dolphins.....5,0 kN/m²

Características das obras:

O PGL1 possui cerca de 25 anos, tendo sido projetado e executado no início da década de 80.

Os projetos foram baseados em navios com DWT ("deadweight") equivalente a 25.000 DWT. Atualmente, são atracados navios com porte da ordem de 45.000 DWT que, evidentemente, produzem esforços de atracação e amarração de maiores intensidades do que os navios de 25.000 DWT.

O píer é constituído de 4 dolphins de atracação, uma plataforma, um cais de rebocadores, ponte de acesso e uma estrutura de suporte de tubulações. Os dolphins de números 1 e 2 são caracterizados nos projetos como dolphins internos e, os de número 3 e 4 são definidos como externos. Os 2 primeiros apresentam estaqueamentos semelhantes, mas diferente da distribuição dos de número 3 e 4. Estes últimos tinham a mesma distribuição de estacas no projeto inicial, mas, devido a um acidente, o dolphin 4 foi totalmente substituído com outro estaqueamento. De

acordo com o projeto inicial, os cabeços do píer estão distribuídos da seguinte forma: um em cada delfin e 04 (quatro) na plataforma. Todos foram projetados para forças nos cabos de amarração de 1000,0 kN.

As estacas tem diâmetros externos de 65 cm e internos de 42 cm, tendo sido executadas com concreto com resistência característica de 30 MPa.

As defensas, conforme detalhes dos desenhos do projeto original estão colocadas nas faces laterais da plataforma central.

Quanto ao PGL2 trata-se de estrutura mais recente e dimensionada para atracação de navios com porte da ordem de 90.000 DWT e agora a Petrobras através do ofício AB-CR/RNE 24/2008 indaga da viabilidade de atracação de navios de até 115.000 DWT para atendimento ao escoamento de diesel a ser produzido pela Refinaria Abreu e Lima.

Estudo da viabilidade para colocação de novas tubulações de gases e líquidos na estrutura existente dos Píers de Granéis Líquidos – PGL1 e PGL2:

O desenvolvimento do trabalho foi fundamentado em dados fornecidos pela Empresa SUAPE. As informações necessárias foram retiradas das plantas dos Projetos Estruturais dos PGL1 e PGL2 e do desenho DE-4450-10-6510-200-PE1-002, cujo título é "ARRANJO BÁSICO DE TUBULAÇÃO", fornecido pela Petrobras.

O desenho apresenta um quadro com um mapa de cargas concentradas verticais e horizontais. Não foram fornecidos dados referentes à locação dos pontos de apoios das tubulações, mas foi especificado na nota 1 do item "CARGAS DE TUBULAÇÃO APROXIMADAS" que, em função dos diâmetros, foram considerados espaçamentos de 6,0m e 12,0 m. No parecer, as cargas verticais foram supostas como sendo oriundas dos pesos dos tubos cheios, enquanto que as horizontais foram admitidas como sendo causadas pela ação do vento e da variação de temperatura.

TABELA 1 – CARGAS ACIDENTAIS DEVIDAS AOS TUBOS.

DIAMETRO	DISTANCIA	CARGAS		CARGAS DISTRIBUIDAS	
		VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL
pol.	m	Kgf	Kgf	Kgf/m	Kgf/m
24	12,00	4732,00	1419,00	394,33	118,25
20	12,00	3454,00	1036,00	287,83	86,33
18	12,00	3301,00	990,00	275,08	82,50
14	12,00	1902,00	571,00	158,50	47,58
12	12,00	1508,00	453,00	125,67	37,75
10	6,00	570,00	171,00	95,00	28,50
8	6,00	400,00	120,00	66,67	20,00
6	6,00	281,00	84,00	46,83	14,00

As análises realizadas com as cargas verticais fornecidas pela PETROBRAS mostram que a colocação das tubulações, conforme o esquema fornecido altera a distribuição de cargas, contudo, os coeficientes de segurança da estrutura são mantidos dentro dos níveis especificados pelas normas nacionais.

Com relação ao sistema reticulado junto à ponte de acesso, a análise destaca que se os elementos analisados forem destinados apenas a suportar os carregamentos provenientes das tubulações, é possível utilizar a estrutura existente, desde que sejam estudadas e analisadas opções de distribuição transversal e de mecanismos de suporte para os mesmos.

Entretanto, ressalta o parecer ainda, a necessidade de definir detalhadamente os sistemas de apoios que serão introduzidos para sustentação destes tubos. As análises e as conclusões obtidas referem-se basicamente aos esforços verticais. É evidente que, as ações horizontais, tanto as transversais como as longitudinais, podem produzir esforços internos adicionais aos de flexão e suas intensidades dependem das excentricidades dos tubos em relação ao eixo longitudinal da viga, isto é: os esforços internos decorrentes das ações horizontais são funções do sistema de fixação dos tubos nos elementos estruturais.

Independentemente das excentricidades, as ações longitudinais, atuando perpendicularmente ao eixo da viga, produzem flexão no plano horizontal que, juntamente com a flexão vertical, geram solicitações oblíquas, as quais possivelmente não foram consideradas no projeto inicial.

No projeto podem ser analisados procedimentos que viabilizem a colocação dos tubos. Entre outros, pode-se citar a colocação, entre os tubos e seus suportes, de placas de teflon que permitam o deslocamento relativo e não transfira esforços para os apoios.

Quanto às ações transversais aos tubos, elas são de pequena intensidade e não têm influência significativa nos esforços finais.

O parecer conclui ainda que:

A plataforma tem capacidade suficiente para absorver as cargas da tubulação.

Do ponto de vista do estaqueamento, os níveis de segurança estão dentro dos padrões aceitos pelas normas nacionais.

Estudo da viabilidade de atracação de navios com capacidade de carga equivalente a 45.000 DWT no PGL1 e de 115.000 DWT no PGL2.

Nesta etapa foram analisadas:

Ações devido ao vento e às correntes marítimas.

Ações devido ao impacto do navio.

Esforços no estaqueamento.

PGL1

Não foi possível identificar os parâmetros físicos das defensas nas plantas do projeto estrutural original, contudo foram utilizados os dados fornecidos pelo termo de referência da licitação para recuperação estrutural do píer. A energia de absorção era da ordem de 68,0 tm e força atuante igual a 140,0 tf. Nos cálculos apresentados na memória de cálculo anexada ao Parecer, a energia de impacto produzida pelo navio de 45.000 tf é da ordem de 61,75 tm.

Assim, pode-se afirmar que, do ponto de vista do sistema de defensas, navios deste porte podem ser atracados na estrutura em estudo.

Para a ação do vento adotou-se a velocidade básica de 30 m/s, de acordo com a norma brasileira NBR 6123 – “Forças devido ao vento em edificações”, que define este parâmetro para as diversas regiões do país. Para a velocidade de deslocamento das correntes marítimas, adotou-se a velocidade de 0,5 m/s.

A força máxima longitudinal, paralela ao eixo longitudinal do píer, é da ordem de 289,3 kN. Admitindo-se que o cabo de amarração tem inclinação de 30° em relação ao eixo longitudinal do píer, a força no cabo será igual a 334,0 kN.

De acordo com o projeto original, o píer conta com 4 cabeços nos dolphins e 4 cabeços na plataforma, todos projetados para uma força atuante no cabo de 1000,0 kN. Admitindo-se que os 8(oito) cabeços possam ser utilizados simultaneamente, a força máxima na corda será da ordem de 651,0 kN.

Comparando-se estas forças com a força de projeto no cabo, verifica-se que é possível ancorar navios com 45.000 tf de porte bruto.

Destaca-se que, caso só sejam utilizados os cabeços dos dolphins, a força no cabo será de 1302,0 kN e, portanto, acima da solicitação de projeto.

As estacas utilizadas no projeto são pré-moldadas protendidas com 8 cordoalhas CP175 de diâmetro equivalente de 12.7mm. Não há dados sobre o valor da força inicial, daí estimou-se que a tensão inicial era de 83% da tensão de ruptura. Admitiu-se, ainda, que as perdas totais eram da ordem de 30%. Com estas hipóteses, determinou-se a força de protensão final adotada nos cálculos.

Usando os dados das características mecânicas dos materiais usados na confecção das estacas, determinou-se a curva de interação esforço normal característico - momento fletor característico para a estaca. Esta curva é apresentada na figura 5. Os esforços limites de compressão e tração são, respectivamente, 4900,0 kN e 2032,8 kN.

Foi feito um estudo dos esforços nas estacas apenas a título de verificação, já que as forças atuantes nos cabos são menores do que a força máxima que elas podem suportar. Em cada dolphin foram admitidos 4 casos de carregamentos distintos supondo a força de 1000,0 kN atuando nos cabeços em diferentes situações:

Caso 1 – Direção paralela ao eixo do cais.

Caso 2 – Direção perpendicular ao eixo do cais.

Caso 3 – Horizontalmente e inclinada de 45° em relação ao eixo do píer.

Caso 4 – Inclinação de 45° em relação à horizontal atuando em um plano perpendicular ao eixo do píer.

Os resultados das análises estruturais mostraram que os maiores esforços axiais de cálculo de compressão e tração eram iguais a 1415,0 kN e que são menores do que as capacidades resistentes estimadas para as estacas. Os esforços de cálculo já estão majorados pelos coeficientes de segurança especificados pela NBR 6118/03.

Conclui-se da análise da memória de cálculo anexada ao parecer, que as estacas do PGL1 apresentam resistência suficiente para suportar navios de porte bruto igual a 45000 DWT.

Com relação às defensas, as energias que elas podem absorver são superiores as energias oriundas dos impactos dos navios de 45.000 DWT. Há de se ressaltar que estes navios só podem atracar se forem utilizados todos os cabeços existentes no píer.

PGL2

FORÇAS ATUANTES NOS CABOS DE AMARRAÇÃO.

A velocidade do vento foi obtida na NBR 6128 - "Ação do vento em edificações", que define a velocidade básica para nas diversas regiões do país. No caso do Estado de Pernambuco é definida como sendo igual a 30,0 m/s.

Para as correntes marítimas foi adotada a velocidade de 0,5 m/s.

De acordo com o projeto estrutural, o Pier é constituído de 12 ganchos duplos de desengate rápido, projetados para suportar cargas de 100 tf. O cálculo das forças geradas pelo navio amarrado mostrou que a força longitudinal máxima era da ordem de 504,0 kN e a transversal da ordem de 5325,0 kN. Estas forças, atuando na direção do cabo, devem ser distribuídas nos 12 pontos de amarração.

Admitindo-se, de modo desfavorável, que a força longitudinal atue em apenas um único cabo com ângulo de 30° em relação ao eixo longitudinal do píer, a força no cabo será igual a 582,0 kN, que é menor do que a força de projeto.

Foi suposto que todos os cabos absorvessem a mesma parcela da força transversal e que todos tinham a inclinação de 30° em relação à normal ao eixo longitudinal do píer. Deste modo, a força estimada em cada cabo é de 888,0 kN que também é menor do que a força de projeto.

Ou seja: o coeficiente de segurança com relação às forças que atuam nos desengates rápidos está dentro dos valores previstos no projeto.

IMPACTO DO NAVIO NO MOMENTO DA ATRACAÇÃO.

A energia de atracação foi determinada admitindo-se que a velocidade do navio perpendicular ao plano da defesa era de 0,12 m/s, conforme especificado no Termo de Referência do PGL2.

Para o navio considerado, a energia de deformação a ser absorvida pela defesa é da ordem de 952,3 kNm. No projeto foi recomendada a utilização de defensas com capacidade para absorver até 1280,0 kNm.

Portanto, é possível a atracação de navios deste porte do ponto de vista de eficiência do sistema de defensas.

ESFORÇOS NAS ESTACAS DOS DOLFINOS DE AMARRAÇÃO E ATRACAÇÃO.

Foi feito um estudo dos esforços nas estacas apenas a título de verificação, considerando as especificações de projeto. Desta forma, para cada delfim foram admitidos 4 casos de carregamentos diferentes com as forças atuando nos guinchos de desengate rápido:

Caso 1 – Força de 1000,0 kN atuando na direção paralela ao eixo do cais.

Caso 2 – Força de 1000,0 kN atuando na direção perpendicular ao eixo do cais.

Caso 3 – Força de 1000,0 kN atuando horizontalmente e inclinada de 45° em relação ao eixo do píer.

Caso 4 – Força de 1000,0 kN atuando inclinada de 45° em relação a horizontal atuando perpendicularmente ao eixo do píer.

Nos delfins de amarração 1 e 2 foram consideradas forças de 2000,0 kN porque eles têm 2 ganchos de desengates rápidos.

Gráfico produzido pelo software SAP-10 não linear, mostra as forças axiais atuantes nas estacas dos delfins para o caso que resultou na maior força de tração e na maior de compressão. Esta situação ocorre nos delfins DAM 1 e 2 quando a força de 2000,0 kN atua no plano horizontal, mas inclinada de 45° em relação a horizontal.

De acordo com o projeto estrutural, todas as estacas do PGL2 são iguais entre si, ou seja: tem a mesma capacidade resistente.

Outro gráfico mostra a curva de interação esforço axial característico x momento fletor característico para a seção transversal da estaca.

Conforme projeto original, a força de protensão inicial é de 150,0 kN por cabo e, admitindo perdas totais de 30%, a força final de protensão para os 10 cabos será igual a 1050,0 kN.

Para momentos pequenos, verificou-se que os esforços característicos axiais máximos de compressão e tração, incluindo a protensão final, são respectivamente iguais a 6800,0 kN e 3100,0 kN. Os cálculos são apresentados na memória de

cálculo anexada ao parecer. Daí se conclui que os esforços solicitantes são menores do que os esforços máximos de tração e compressão que as estacas podem suportar sem entrar em colapso.

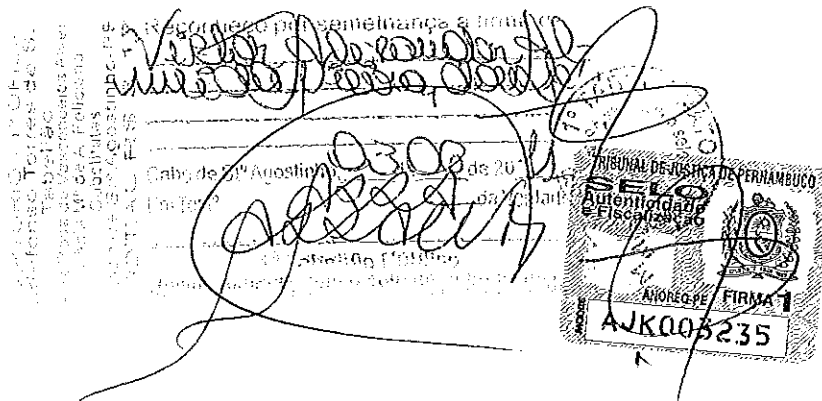
De acordo com as análises efetuadas, o parecer conclui que é possível um navio de porte bruto igual a 115.000 tf atracar no PGL2, mantendo os níveis de segurança dentro dos parâmetros das normas nacionais.

Declaramos ainda que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho - Crea 5730-D/PE, Romero Dávila Coelho - Crea 29.498-D/PE e José Inácio Ávila - Crea 21.002-D/PE, que realizaram sob a coordenação do primeiro todos os projetos e estudos acima discriminados.

Suape, 10 de maio de 2011



Victor Vieira
Diretor de Engenharia
e Meio Ambiente.





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

**CAT com Registro de
Atestado**

1016542011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

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 Reginal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
 Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**
 Registro: **PE005730 RNP: 1800906293**
 Título Profissional: **Engenheiro Civil;**

Número de ART : 489741	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 13/06/2011	Baixada em : 15/06/2011
Forma de Registro : Empregador	Participação Técnica : Co-Responsável		
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA	CPF/CNPJ : 02.343.132/0001-41		
Contratante : CIA DOCAS DA PARAIBA - DOCAS/PB	N.º : S/N		
Rua : RUA PRESIDENTE JOÃO PESSOA	Bairro : CENTRO		
Complemento: Não Indicado	UF : PB	CEP : Não Indicado	
Cidade: CABEDELO	Celebrado em : Não Indicado	Vinculado à ART : 533508	
Contrato : 020/2010	Tipo de Contratante : Não Indicado	Ação institucional : Não Indicado	
Valor de Contrato(R\$) : 146.117,00		N.º : Não Indicado	
Endereço da Obra/Serviço: PORTO DE CABEDELO	Bairro : Não Indicado		
Complemento: Não Indicado	UF : Não Indicat	CEP : Não Indicado	
Cidade: CABEDELO	Coordenadas Geográficas : Não Indicado		
Data de Início : 09/02/2011	Conclusão efetiva : 25/04/2011	Código : Não Indicado	
Finalidade : Não Indicado		CPF/CNPJ : 02.343.132/0001-41	
Proprietário : CIA DOCAS DA PARAIBA - DOCAS/PB			
Atividade Técnica :			
SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ASSESSORAR TECNICAMENTE A COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA NO DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS COMPLEMENTARES PARA A CONCLUSÃO DE PROJETO BÁSICO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO CAIS COMERCIAL E DE CONSTRUÇÃO DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO (TERMINAL DE MÚLTIPLOS USOS) E SEU PÁTIO DE RETAGUARDA NO PORTO DE CABEDELO			

Observações:

Não indicado

Informações Complementares:

O PROFISSIONAL NÃO POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA GRUPO GERADOR, SPDA, SUBESTAÇÃO. AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FICAM LIMITADAS ÀS PREDIAIS EM BAIXA TENSÃO.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A004.793 a A004.813, o atestado contendo 21 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1016542011
15 de junho de 2011, 10:19:10

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
 A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
 A CAT é válida em todo território nacional

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
 A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Declaramos para fins de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CNPJ – 11.381.605/0001-96, com sede à rua Alemanha, 144, Imbiribeira, CEP 51180-010, Recife /PE, tendo em vista o contrato 020/2010 de 14/12/2010 e a Autorização de Serviços firmada em 09/02/2011, executou para esta Companhia Docas da Paraíba, CNPJ – 02.343.132/0001-41, com sede à rua Presidente João Pessoa, S/N, Cabedelo/PB, em regime de autoria, no período de 09/02/2011 à 25/04/2011, **Projeto Básico para a Execução das Obras Cíveis de Recuperação Estrutural do Cais Comercial e de Construção dos Berços de Atracação (Terminal de Múltiplos Usos) e seu Pátio de Retaguarda no Porto de Cabedelo**, para a recepção de navios 50.000 DWT, 68.000 tf de deslocamento, com calado operacional na situação de carga máxima de 13,00 metros, por um custo de R\$146.117,45 (cento e quarenta e seis mil, cento e dezessete reais e quarenta e cinco centavos), o qual dou plena e total quitação.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do Termo de Referência elaborado por esta Companhia Docas e observadas as normas da ABNT e organismos internacionais correlatos, envolvendo o seguinte escopo:

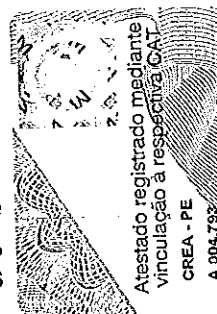
O Projeto de recuperação dos 600m de cais existentes, incluindo desenhos em nível de projeto básico, análise geotécnica, planilha de quantidade de materiais e serviços, compreendendo o estudo do arranjo das estruturas em consonância com as recomendações para atracação e amarração de navios, tomando por base as características das operações que ali se realizarão.

Definição das dimensões das infra-estruturas de apoio da plataforma do cais (estaqueamento e blocos de fundação), cortina de estacas pranchas para contenção do aterro de retaguarda, bem como o dimensionamento das vigas e lajes das superestruturas, além das estruturas de amarração e demais acessórios (cabeços, escadas e defensas).

Apresentação de um memorial descritivo das obras e desenhos das estruturas com as informações necessárias à caracterização das mesmas.

Elaboração de planilha de quantidades de materiais e serviços, permitindo a avaliação dos custos de construção.

O Projeto do cais, incluindo desenhos em nível de projeto básico, análise geotécnica, planilha de quantidade de materiais e serviços, compreendendo o estudo do arranjo das estruturas em consonância com as recomendações para



© 1997 by Publishers of the "Centro Valdebe" (B. Boal, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 267

$$\begin{aligned} \mathbb{E}[\mathcal{L}_{\text{train}}] &= \mathbb{E}[\mathcal{L}_{\text{train}}(\theta)] = \mathbb{E}[\mathcal{L}_{\text{train}}(\theta^*)] \\ &= \mathbb{E}[\mathcal{L}_{\text{train}}(\theta^*)] = \mathbb{E}[\mathcal{L}_{\text{train}}(\theta^*)] \end{aligned}$$

M. Her

atracação e amarração de navios, tomando por base as características das operações que ali se realizarão.

Definição das dimensões das infra-estruturas de apoio das plataformas dos cais (estaqueamento e blocos de fundação), enrocamento subjacente aos Cais para contenção dos aterros de retaguarda, bem como dimensionamento das vigas e lajes das superestruturas, além das estruturas de amarração e demais acessórios (cabeços, escadas e defensas).

Apresentação de um memorial descritivo das obras e desenhos das estruturas com as informações necessárias à caracterização das mesmas.

Elaboração de planilha de quantidades de materiais e serviços, permitindo a avaliação dos custos de construção.

O projeto das instalações de retaguarda, incluindo em nível de projeto básico, análise geotécnica, planilha de quantidades de materiais e serviços, compreendendo o estudo, dimensionamento (sub-base, base e revestimento superficial) e escolha do tipo de pavimento (rígido ou flexível) a ser usado no pátio de estocagem de retaguarda, função do tipo de carga a ser armazenada (containers e outras), equipamentos de pátio e sobrecarga de 7 tf/m², nos moldes de instalações similares, dimensionamento do sistema de utilidades de retaguarda (drenagem superficial, instalações elétricas, hidro-sanitárias, combate a incêndio, SPDA) e arquitetura das edificações de apoio.

Apresentação ainda de um memorial descritivo das obras e desenhos das estruturas e utilidades, com as informações necessárias à caracterização das mesmas.

Elaboração de planilha de quantidades de materiais e serviços, permitindo a avaliação dos custos de construção.

PROJETO GEOMÉTRICO DO CAIS

Estando previstas no projeto básico dos cais, estruturas para atracação, amarração, operação, acessos, recebimento de serviços públicos tais como: abastecimento d'água potável, fornecimento de energia elétrica e força, telecomunicações, segurança, drenagem pluvial, combate a incêndio, saneamento e outros.

PROJETO DA RETROÁREA DE PÁTIO DE ARMAZENAGEM

a) ATERRO HIDRÁULICO E SUA CONTENÇÃO

Quando um terrapleno é construído com recolocação de solos (dragagem e aterro) há que ser acuradamente considerada a influência dos efeitos decorrentes do processo construtivo no cálculo dos empuxos ativo e passivo. Além dos cálculos usuais, as influências marginais e perturbações decorrentes da criação de superfície de ruptura devem ser consideradas. Também a diferença de pressão de água entre os dois lados da estrutura deve levar em conta o processo construtivo.



Assim sendo, o trabalho desenvolvido pela contratada consistiu em:

Estudo do(s) tipo(s) de estrutura de contenção a ser(em) projetada(s) levando em consideração no cálculo dos empuxos ativos e passivos, a escolha do método de cálculo a adotar, uma vez que certos métodos são mais apropriados para determinados tipos estruturais.

Verificação da estabilidade do terrapleno e respectivas estruturas de contenção. Realização das verificações de estabilidade, incluindo possíveis rupturas do terrapleno por rotação ou por translação (deslizamento).

Verificação de estabilidade pela pesquisa da superfície de ruptura mais provável, que apresentar menor coeficiente de segurança, e a determinação desse coeficiente.

Estimativa e verificação dos deslocamentos verticais (recalques), bem como suas repercussões na operação portuária e equipamentos, ou na necessidade de recomposição de pavimentos. Verificação também dos efeitos de recalques diferenciais.

Cálculo dos recalques feito através da determinação da distribuição de pressões no solo e do efeito dessas pressões no assentamento das diversas camadas.

Orientações quanto a possível adoção de processos de pré-adensamento através da aplicação de sobrecargas adicionais e/ou à adoção de drenagem especial que apresse o processo de consolidação e a conseqüente dissipação das sobrepressões neutras.

A campanha de sondagens executada pela Companhia Docas da Paraíba subsidiou os estudos aqui referenciados.

b) PAVIMENTO

Deverá ser realizado o dimensionamento (sub-base, base e revestimento superficial) e escolha do tipo de pavimento (rígido ou flexível) a ser usado no pátio de estocagem de retaguarda, função do tipo de carga a ser armazenada (containers e outros produtos), equipamentos de pátio e sobrecarga de 7 tf/m², nos moldes de terminais similares e dos resultados da verificação dos recalques acima abordada.

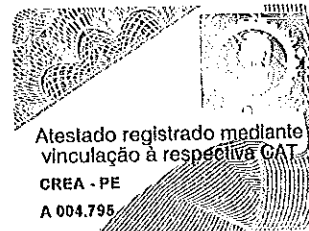
c) PROJETO DO SISTEMA DE UTILIDADES (CAIS E RETAGUARDA)

• Drenagem superficial

Consistindo na:

Determinação das características das bacias hidrográficas, com apresentação das curvas intensidade x duração x frequência.

Determinação das descargas de Projeto



Elaboração do projeto geométrico, através da definição do plano cotado final da pavimentação de concordância com a superfície existente. O projeto geométrico será apresentado em plantas na escala 1:500, no tamanho A1 da ABNT, contendo:

1. Amarrações dos pontos notáveis;
2. Vértices das coordenadas utilizadas e desenhos dos alinhamentos dos eixos;
3. Direção Norte;
4. Plano cotado com todos os elementos definidores do projeto altimétrico da Pavimentação.

Elaboração dos estudos hidrológicos da área de implantação para definição das vazões solicitadas;

Dimensionamento dos dispositivos projetados (Projeto da drenagem superficial) desenvolvido de modo a se definir as seções – tipo dos dispositivos projetados.

O projeto da drenagem superficial consistindo no detalhamento do conjunto de dispositivos que permitam a captação e condução das águas resultantes das precipitações pluviométricas. Desenvolvido a partir de estudo topográfico, estudos hidrológicos e projeto geométrico, constando dos seguintes produtos:

1. Planta, em escala contendo o sistema de drenagem projetado com os comprimentos de cada trecho, declividade, diâmetros, amarração da rede ao alinhamento, localização no sentido montante para jusante, indicação dos lançamentos e outros dispositivos do projeto;
2. Detalhes dos dispositivos projetados, tais como: bocas-de-lobo, poços-de-visita, canaletas, etc., de acordo com os padrões exigidos;
3. Planilha de cálculo e notas de serviço permitindo o perfeito entendimento dos dimensionamentos adotados e a total execução dos serviços;
4. Texto com a memória justificativa de todo o projeto.

• Instalações elétricas

O desenvolvimento do Projeto Básico adotando a metodologia que descreve as atividades e estabelece as diretrizes a serem seguidas para a execução dos serviços, consoantes com os procedimentos operacionais e as normas técnicas que deverão ser observadas.

Apresentação dos requisitos essenciais para o desenvolvimento dos Projetos Elétricos necessários, a fim de dotar as áreas de operações portuárias, tais como, Cais, Plataformas de Operações, Pátio de Containers, etc., com sistema de abastecimento de energia elétrica com grau de confiabilidade e segurança compatíveis com a natureza e importância dos trabalhos que são ali desenvolvidos.





Objetivando atender às prescrições normativas e as necessidades desta companhia os trabalhos seguiram o seguinte escopo:

- Cadastramento das cargas industriais a serem alimentadas;
- Elaboração do projeto de adequação do novo sistema elétrico ao sistema da(s) subestação(ões) alimentadora(s) existentes;
- Distribuição dos circuitos troncos e seu balanceamento;
- Separação, proteção e adequação dos circuitos destinados aos EES's (Equipamentos Eletrônicos Sensíveis) e dos circuitos destinados aos demais tipos de carga (motores, refrigeração, iluminação, aquecimento, etc.);
- Condições do aterramento dos diversos equipamentos elétricos da instalação;
- Condição dos condutores de proteção (PE);
- Elaboração de Projetos de Iluminação Externa adequados às exigências da NR-29 para o cais e Retro-área;
- Elaboração do projeto de instalações elétricas para tomadas de uso geral e específicas, em função da utilização;
- Elaboração do projeto dos pontos de Telefonia;
- Elaboração do projeto dos pontos de Rede de Dados;
- Elaboração do projeto elétrico específico de Iluminação de Emergência;

Foram ainda abordados aspectos de Segurança das Instalações visando:

- Previsão de fonte alternativa de suprimento de energia elétrica com a instalação de Fonte Alternativa (Grupo Gerador de Emergência);
- Previsão de emprego de No Break, com redundância, para os equipamentos que integram o sistema de supervisão e controle;
- Instalação de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA para os casos essenciais;
- Adequação do sistema de proteção contra incêndio para o tipo de equipamentos elétricos instalados (principalmente os do tipo EES's), deverão ser empregados extintores próprios para combate a incêndio em circuitos eletrônicos e do tipo para proteção contra incêndio dos demais materiais conforme norma do Corpo de Bombeiros e notadamente a NBR-5414 e NR-23.

• Instalações Hidrossanitárias

Para atendimento à faixa de cais, ao pavilhão sanitário a ser construído em observância a NR29, e às demais edificações de apoio, projetadas, foi desenvolvido projeto hidráulico, para a rede de água potável, detalhando, dimensionando e especificando cada um dos elementos da rede de distribuição, considerando a existência de conjunto de reservatórios, tubulações registros, válvulas e acessórios.

A capacidade dos atuais reservatórios foi verificada de acordo com as normas aplicáveis, analisando-se a compatibilidade com as novas demandas da área

projetada, tendo em vista o número de usuários e a reserva técnica para combate à incêndio.

Fundamentalmente sendo definida pelos seguintes elementos:

- Rede de água potável;
- Sistema geral de distribuição de água;
- Barriletes/reservatórios;
- Desenhos detalhados para execução, em plantas, cortes, perspectivas e detalhes, mostrando, com clareza, todos os elementos das instalações;
- Isométricos de todos os compartimentos;
- Diagrama vertical das colunas;
- Seleção de bombas, se for o caso;
- Memoriais descritivos;
- Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- Lista de materiais.

O projeto hidráulico, relativamente ao sistema de esgotamento sanitário detalha, dimensiona e especifica cada um dos elementos constituintes das instalações, os quais são, basicamente:

- Ramal de esgotamento sanitário;
- Desenhos detalhados para execução, em plantas, cortes, perspectivas e detalhes, mostrando, com clareza, todos os elementos das instalações;
- Detalhes de todos os compartimentos, em escala 1:20;
- Diagramas verticais do sistema de esgoto sanitário;
- Ligação à rede pública dos sistemas;
- Detalhes gerais;
- Memoriais descritivos;
- Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- Lista de materiais.

• Instalações de Combate à Incêndio

O sistema de prevenção e combate a incêndio prevê os seguintes subsistemas:

- **Sistema de hidrantes:** obedecendo, no que for aplicável, às normas do IRB e do Corpo de Bombeiros local. Compreende os reservatórios, redes de distribuição, pontos de alimentação, registros, mangueiras e esguichos, que protegem todas as dependências do terminal. Consta dos seguintes elementos:
 - Plantas gerais de locação e marcação das redes;
 - Diagramas verticais e isométricos;
 - Definição de reservas e bombas.

- **Sistema de extintores portáteis:** obedecendo, no que for aplicável, às normas do IRB e do Corpo de Bombeiros local. O sistema de proteção por extintores portáteis protege todas as dependências do pavilhão sanitário. Consta dos



seguintes elementos:

- Plantas gerais de locação;
 - Detalhes de marcação e identificação;
 - Tipo, capacidade e localização dos equipamentos.
- Para ambos os sistemas previstos são elaborados os seguintes documentos técnicos:
- Memorial descritivo;
 - Especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços;
 - Lista de materiais.

d) PROJETO DE ARQUITETURA

Constitui o núcleo gerador e básico de todo o planejamento, desenvolvido coordenadamente com os demais projetos integrantes do conjunto. O desenvolvimento do projeto arquitetônico do pavilhão sanitário e demais edificações de apoio assim contem:

- Plantas de situação e locação;
- Planta baixa do pavimento, discriminando todos os elementos de planta, com os respectivos acabamentos;
- Desenho de todas as elevações externas com especificações;
- Cortes longitudinais, transversais e parciais em escala adequada, de todos os trechos que apresentem seção particular, como passarelas, escadas, e demais elementos correlatos;
- Plantas, cortes e elevações dos sanitários em escala adequada, com definição e localização de todos os elementos;
- Detalhes construtivos, em escalas adequadas, de todas as partes exigentes de definição mais pormenorizada, tais como peitoris, escadas, passarelas, etc.
- Plantas de cotas de nível e locação de pisos;
- Memorial Descritivo;
- Especificações em planta e complementadas em relação escrita (especificações técnicas) de todos os materiais e tipos de acabamento constantes da obra, especificações de serviços;
- Lista de materiais.

e) PROJETO DE DRAGAGEM

Projeto de Dragagem desenvolvido levando em consideração o "Roteiro para Elaboração de Projeto de Dragagem, da Secretaria Especial de Portos, revisado em 27/02/2008".

escopo:

- Estudos compreendendo a elaboração do projeto de dragagem, para adaptação das facilidades ao recebimento do navio de projeto (porte, calado, comprimento e boca).
- Estudo de alternativas para os equipamentos de dragagem a serem utilizados, bem como análise de possíveis locais para despejo do material retirado do fundo do mar, à luz da resolução CONAMA nº 344.





PORTO DE
CABEDELÔ



CIA. DO CAS DA PARAIBA

- Como produto final foi apresentado Relatório Técnico completo, ali incluídas as informações constantes do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria Especial de Portos, revisado em 27/02/2008", transcritas, de forma sucinta, abaixo:

SUMÁRIO

RELAÇÃO DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Histórico de Dragagem no Porto
- 1.2. Objetivo da Dragagem
- 1.3. Estudos existentes
- 1.4. Caracterização do local da Dragagem
- 1.5. Descrição Geral da Dragagem, Derrocagem

2. ESTUDOS QUE DEVERÃO COMPOR O PROJETO DE DRAGAGEM

- 2.1. Ondas
- 2.2. Marés
- 2.3. Batimetria
- 2.4. Geologia e Geotécnica
- 2.5. Regime de Ventos
- 2.6. Regime de Correntes
- 2.7. Sedimentos de Fundo
- 2.8. Área de despejo do material dragado

3. ESTUDOS DE ASSOREAMENTO NO LOCAL OBJETO DE DRAGAGEM

- 3.1. Assoreamento antes da dragagem de ampliação ou implantação
- 3.2. Assoreamento durante a dragagem de ampliação ou implantação
- 3.3. Assoreamento após a dragagem de ampliação ou implantação

4. DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO

- 4.1. Arranjo geral do projeto de dragagem
- 4.2. Traçados geométricos dos trechos a serem dragados, justificando o navio-tipo adotado
- 4.3. Cálculos das dimensões para cada trecho, detalhando-os e apresentando todas as características necessárias para o dimensionamento
- 4.4. Equipamentos de dragagem

5. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- 5.1. Licença Ambiental do local a ser dragado
- 5.2. Licença Ambiental da área de despejo

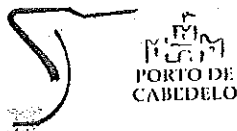
6. PLANEJAMENTO DA DRAGAGEM E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

7. ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO

8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

10. BIBLIOGRAFIA



CIA. DO CAS DA PARAÍBA

f) AVALIAÇÃO DA AGITAÇÃO RESIDUAL A SOTAMAR DO GUIA - CORRENTE DA FOZ DO RIO PARAÍBA

Parâmetros Físicos: Batimetria – Cartas Náuticas nº 806 e 830; maré: Tábua de Marés – ano de 2010; Ondas: WAM (WAVE prediction Model – Marinha Norte-americana, período entre 2004 e 2007, totalizando quatro anos);

Modelos utilizados: a partir de análise da propagação do largo (carta nº 806) até a “borda” da carta nº 830 por Lei de Snell, tem-se informações para utilizar o SWAM (carta nº 830, malha de 100m x 100m) até as proximidades do Porto de Cabedelo (carta nº 830); daí em diante sendo utilizado o Ref-Dif até a região de interesse (malha de 10m x 10m);

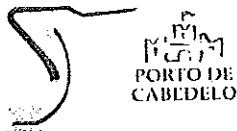
Cenários estudados: um máximo de nove cenários envolvendo diferentes direções e períodos, bem como no máximo três comprimentos de guia - corrente (atual e duas expansões).

Como consequência dos estudos foi recomendado o prolongamento do molhe de abrigo em 150m, com a definição da seção tipo do enrocamento de pedras a ser utilizada.

g) ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA – EVTE

Elaboração de EVTE do empreendimento, seguindo o roteiro de apresentação do estudo de viabilidade de projeto de grande vulto, obedecendo às sete seções a seguir discriminadas:

- 1- Dados cadastrais – Funcionando como introdução ao projeto, fornecendo as informações básicas sobre ele. Essas informações servirão para incluir o projeto no cadastro de programa de ações, se o projeto for aprovado.
- 2- Análise fundamental – Na análise fundamental, consta a forma como se chegou até o projeto.
- 3- Aspectos técnicos – Descrevem os detalhes físicos do projeto.
- 4- Análise financeira – Trata das despesas do projeto e de suas eventuais receitas.
- 5- Análise ambiental – Calculam-se os possíveis danos ecológicos derivados do projeto, descontadas as devidas mitigações.
- 6 – Análise socioeconômica – A partir das análises financeira e ambiental, elabora-se a análise socioeconômica.
- 7 – Análise gerencial – Trata da conjuntura em que serão administrados o projeto e o empreendimento dele derivado.



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

Características das obras:

Na perspectiva de se atualizar as instalações portuárias existentes à demanda por navios de maior porte o Porto de Cabedelo propôs projeto de dragagem e aprofundamento para a cota -13,00m, o que determina a necessidade de adequação das estruturas de cais atuais a esta nova profundidade.

Assim sendo, está prevista a execução de cais envolvente com 13m de profundidade ao longo dos atuais 600m do Cais Comercial com profundidade atual de projeto de 9m.

Por outro lado, dentro do panorama atual, numa perspectiva de crescimento, planeja-se a ampliação de áreas operacionais e a expansão do porto em direção ao norte onde se projeta a construção de um Terminal de Múltiplo Uso (TMU).

O projeto do Terminal de Múltiplo Uso contempla a construção de um cais com 547,34 m de extensão, possibilitando a atracação simultânea de dois navios de 50.000 toneladas de porte bruto e 12m de calado operacional; estrutura de concreto protendido com enrocamento subjacente, de contenção do aterro de retaguarda, para armazenagem de containers, com pavimentação em blocos de concreto intertravados, dotado de 250 tomadas para frigoríficos, subestações para fornecimento de energia em 220/380/440 Volts, iluminação, rede de hidrantes de combate a incêndio, com área de 102.605,64m², capacidade estática para 1600 TEUs e capacidade dinâmica de 115.000 TEUS/ano.

Para viabilizar a atracação de navios nesses dois novos berços e dotá-los da proteção e abrigo adequados, fez-se necessário prever o prolongamento do atual molhe de abrigo em 150m na direção norte, envolvendo um volume de pedras de cerca de 90.000m³, variando de 0,5 a 7,5 toneladas.

OBRAS CIVIS

CMU

PLATAFORMA DO CAIS

- Dez trechos de plataforma estaqueada, com 25,00 metros de largura, dois dolphins de atracação e amarração e um dolphin de amarração, compõem as obras de acostagem previstas para os 450 metros de linha de atracação correspondentes ao TMU do Porto de Cabedelo.
- As tábuas de marés do local indicam o nível + 2,40 m para a preamar e + 1,90 m para a maré média, o que deverá ser considerado, em consonância com o grau de agitação e correntes locais, no planejamento da execução das obras.
- Para toda a obra é prevista a utilização de concreto de alto desempenho, onde a presença da sílica ativa garantirá a impermeabilidade do mesmo.
- As estruturas foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes sobre pneus operando patolados, e guindastes *Portainer* com bitolas de 12m e 18 m (para navios *Post-Panamax*).



- e) Cabeços de amarração com 135 tf de capacidade, espaçados de aproximadamente até 25,0 m, foram previstos junto à linha de atracação, tendo sido projetadas defensas principais alinhadas com os cabeços e defensas secundárias intercaladas às primeiras.
- f) Para a superestrutura, foram previstas vigas pré-moldadas sobrejacentes a blocos que descarregam sobre estacas pré-moldadas cilíndricas vazadas de concreto protendido (carga de trabalho de 250 tf), tendo-se garantido o monolitismo do conjunto com a sobre-laje moldada no local.
- g) Paralelamente à linha de atracação, foi projetada canaleta para passagem de dutos de utilidades.

PONTOS DE MACAQUEAMENTO

- a) Por ocasião da elaboração do projeto executivo, foram previstos, dois eixos de macaqueamento.
- b) Cada um desses eixos conterá três pontos de macaqueamento (um para cada linha), os quais deverão possuir capacidade de suporte compatível com uma carga macaqueada de 500 tf. Portanto, foi previsto um acréscimo de seis estacas de forma a contemplar o incremento de carga decorrente da presente prescrição.

ENROCAMENTO

- a) Destina-se o enrocamento subjacente ao cais, à contenção do aterro de retaguarda, bem como ao confinamento das estacas, o que as habilitará a absorver os esforços horizontais transferidos pela superestrutura, tendo sido também considerada a necessária proteção do leito marinho junto à linha de atracação para inibir o processo de erosão que poderá decorrer da ação dos hélices e *thrusters* (*bow* e *stern*) dos navios.

DEFENSAS

- a) Junto com as defensas e painéis, está previsto o fornecimento dos chumbadores e demais dispositivos de fixação e sustentação das defensas e painéis aos paramentos.
- b) As correntes e os chumbadores deverão ser de aço inoxidável.
- c) Para a fixação dos painéis frontais aos cais, é obrigatória a presença de correntes capazes de absorver cargas verticais e de cisalhamento.
- d) As defensas deverão atender às especificações e Normas Brasileiras em vigor, possuindo as características técnicas abaixo.

DEFENSAS PRINCIPAIS

- a) Capacidade de absorção de energia _____ 850 kNm
- b) Força máxima transmitida ao paramento _____ 1350,0 KN



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

- c) Ângulo de atracação _____ 5 °
d) Pressão máxima transmitida pelo painel ao casco do navio _____ 20 tf/m²
e) Superfície de contato, do painel com o costado do navio, revestida com polietileno de alta densidade.

DEFENSAS SECUNDÁRIAS

- a) As defensas secundárias destinam-se a proteger os cais contra atracações fora das condições normais, não colaborando, pois, na absorção de energia durante as manobras de atracação correntes.
b) Tais elementos deverão possuir uma altura total igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal.
c) As defensas secundárias deverão ser posicionadas com o eixo na cota + 3,0 e a maior dimensão na direção vertical. Esta dimensão deverá ser de 2,5 metros.
d) Para as defensas secundárias, é dispensável a presença de painéis, não sendo preconizado limite máximo de pressão contra os cascos dos navios.

TRILHOS

- a) Prevista a instalação de trilhos A-100 nas linhas de rolamento dos guindastes portuários.

ESCADAS DE MARINHEIRO

- a) Prevista a instalação de quatro escadas de marinheiro de aço inox, com peso aproximado 100 kg por escada.

PÁTIO DE RETAGUARDA

Pavimentação

- a) Projetada em blocos de concreto intertravados, observadas as exigências das normas para peças pré-moldadas de concreto, NBR 9780 e NBR 9781;
b) Os blocos serão sextavados e nas dimensões 10 cm x 25 cm x 25 cm, e com resistência a compressão de 50 Mpa;
c) O solo do subleito do pavimento deverá ter um CBR=15,0% e K_{sl}=57Mpa;
d) Pela intensidade do tráfego de cargas pesadas, que solicitará o pavimento, o projeto prevê ser executada uma sub-base constituída de uma camada de 10,0 cm de concreto compactado a rolo (CCR);
e) Sobre a sub-base será regularizado um colchão de areia ou pó de pedra para apoio das peças pré-moldadas de concreto, que após compactação deverá ter



espessura uniforme igual a 4,0 cm. Os materiais destinados a execução do colchão deverão atender à norma NBR 7211;

- f) Especifica o projeto que o rejuntamento das peças será feito por pedrisco, esparramados e distribuídos pelas juntas, de forma que $\frac{3}{4}$ da altura da junta fique preenchida, a fim de intertravar os blocos.

INSTALAÇÕES DE APOIO

Elétrica

- Sistema de Iluminação Externa para o pátio;
- Sistema de alimentação elétrica dos containeres refrigerados;
- Sistema de alimentação elétrica dos Equipamentos de pátio (portainer);
- Sistema de alimentação elétrica do prédio da Administração;
- Sistema de alimentação elétrica do Armazém;
- Sistema de alimentação elétrica do Sistema de Combate à Incêndio.

O projeto de elétrica envolve o suprimento de energia elétrica para atendimento das cargas principais representadas, principalmente por: iluminação externa do pátio, alimentação das futuras edificações: prédio da Administração e Armazém, e alimentação da Casa de Bombas do Sistema de combate à incêndio. A tensão de operação desse conjunto de cargas será em 380V – trifásico, com neutro e condutor de proteção.

Além dessas cargas, haverá a alimentação dos containeres refrigerados e dos motores elétricos dos equipamentos de cais (portainers). A tensão de operação desse conjunto de cargas será em 440V – trifásico, com neutro e condutor de proteção.

As alimentações dessas cargas serão realizadas por circuitos de distribuição em baixa tensão, (nas tensões de 380 e 440V) oriundos de subestações abaixadoras (13.800-380/220V e 13.800-440/254V), que por sua vez serão alimentadas por uma Subestação Primária no nível de tensão de 69kV (69.000-13.800V).

Focando, por conseguinte, apenas nas Subestações Secundárias (13,8kV), o projeto de implantação do TMU do Porto de Cabedelo conta com quatro subestações com as seguintes características:

SE – 01	1 x 750kVA na transformação 13.800 – 380/220V
SE – 02	2 x 3.000kVA na transformação 13.800 – 440/254V
SE – 03	2 x 3.000kVA na transformação 13.800 – 440/254V
SE – 04	1 x 750kVA na transformação 13.800 – 380/220V

Todas as subestações serão protegidas contra sobre-tensão mediante o emprego de pára-raios de 12kV, tipo de óxido de zinco (ZnO), tipo para rede de distribuição (sistema de 13.800 Volts com neutro aterrado), com capacidade de descarga, mínima, de 10 kA, cabo de escoamento em cobre nu de seção de 50mm², instalado à montante dos equipamentos de entrada da subestação.

As Subestações serão protegidas contra sobre-corrente, mediante o emprego de relés indiretos, instalados no Disjuntor de entrada principal de cada subestação, os relés serão do tipo multi-função.

A instalação será protegida contra sobre-tensão mediante o emprego de DPS – classe II 220V, para sistema de alimentação secundário, (sistema de 380 Volts com neutro aterrado), com capacidade de descarga, mínima, de 10 kA, instalados na entrada da barra geral do QGDFC de cada subestação.

A instalação terá todos os equipamentos: para-raios, carcaça e neutro do transformador, quadro de medição, QGDFC, CCM's e demais partes metálicas (não energizadas), devidamente aterradas, mediante o emprego de cabo de cobre nu, flexível, têmpera meio dura, conforme descrito na memória de cálculo.

O sistema de aterramento consistirá de cabo e eletrodos de aterramento com as seguintes características:

- sistema único, interligado e sem emendas;
- condutor de escoamento em cabo de cobre nu, têmpera mole protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido;
- condutor da malha de terra em cabo de cobre nu, têmpera meio dura;
- haste de aterramento de aço carbono revestido em cobre eletrolítico DN=5/8", 2,4m de comprimento, 254 microns , de alta camada conforme NBR 13571/96;
- posição de enterramento na vertical, em formação de malha;
- A resistência final do sistema de aterramento não deverá ser superior a 10 ohms em qualquer época do ano;

Considerando a potência instalada e a tensão de alimentação, a medição será feita na Subestação Principal (69/13,8kV), no lado do circuito de alta tensão (69kV), à montante do Disjuntor Geral de entrada (proteção primária) conforme preconizam as Normas da ENERGISA.

Serão feitas as medições de: energia ativa (kW-h) demanda (kW) e energia reativa (kVAr-h).





Sistema de Iluminação Externa

O critério seguido para elaboração do projeto foi orientado no sentido de destinar a iluminação nas áreas consideradas, ou sejam: Pátio de Operação/Armazenagem de Containeres e Serviços Portuários de Operações no Cais. As áreas complementares tais como Armazém e Edificação da Administração não foram objeto desta etapa dos trabalhos. O estudo objetivou prover as condições necessárias, visando adequar as referidas instalações com as recomendações das normas da ABNT, normas do Ministério do Trabalho e Emprego (as Normas Regulamentadoras do MTE NR's).

Para iluminação de áreas portuárias é importante salientar as recomendações da NR 29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário - que em seu sub-ítem 29.3.13.1 assim determina: "Os porões, passagens de trabalhadores e demais locais de operação, devem ter níveis adequados de iluminamento, obedecendo o que estabelece a NR-17 Ergonomia. Não sendo níveis inferiores a 50 lux"

Ainda pela mesma NR deve ser observado: "sub-ítem 29.3.13.2: - Os locais iluminados artificialmente devem ser dotados de pontos de iluminação de forma que não provoquem ofuscamento, reflexos, incômodos, sombras e contrastes excessivos aos trabalhadores, em qualquer atividade"

Para uma melhor distribuição espacial da luz, estudou-se a disposição dos postes de iluminação existentes, procurando observar o critério de dotar-se zonas com níveis de iluminamento médio (iluminâncias intermediárias entre os postes) que atendam ao nível mínimo exigido pelas Normas.

As simulações de iluminâncias para atingir o nível pretendido, considerou a instalação de luminárias em postes existentes (nas duas áreas sob estudo) e quando necessário a implantação de novos postes de luminárias.

Neste caso em particular, o estudo levou em consideração a impossibilidade de locação de postes no interior das referidas áreas em virtude do espaço livre necessário para o deslocamento dos Portainers e dos veículos de transporte dos contâineres. Essa restrição de locação de postes no interior das áreas passou a exigir uma modelagem diferente para o conjunto conforme poderá ser vista nos desenhos específicos aqui apresentados.

Os postes foram, portanto, posicionados na linha de periferia que delimita as referidas áreas deixando livres os dois espaços: área do CAIS e a área da RETROÁREA. Essa situação singular exigiu uma distribuição de postes e respectiva altura de montagem das luminárias mantendo o compromisso da garantia do nível mínimo de iluminâncias e buscando-se a melhor distribuição espacial possível.



PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DOCAS DA PARAIBA

As luminárias e respectivos suportes de fixação foram escolhidos em função da condição de agressividade ambiental (zona litorânea com alto grau de concentração salina e, portanto submetida a forte corrosão). Os materiais de construção desses equipamentos deverão, portanto, serem altamente resistentes às condições do local da instalação, sendo recomendável a menor quantidade de materiais ferrosos em sua composição.

Os projetores são totalmente protegidos contra a penetração de poeira, insetos e água, o que leva a um aumento na vida útil total dos mesmos.

As condições locais indicaram postes (torres de luminárias) com altura de 30,00m para a montagem das luminárias. Atendendo às prescrições normativas, cada uma das áreas deverá ter nível de iluminamento conforme a seguir: CAIS - valor médio de 50lux - RETROÁREA valor médio de 100lux. É importante considerar que diante das peculiaridades do serviço no local do CAIS (atracação de embarcações), o projeto assegurou, segundo as mesmas normas (sub-ítem 29.3.13.2), que as fontes de luz não viessem provocar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos aos trabalhadores.

Para evitar o ofuscamento e para atender aos requisitos aqui apontados, o projeto optou pela instalação das luminárias numa altura de 30,00m acima do nível do piso da Plataforma de Operações e com fecho direcionado para baixo, para o piso. Essa disposição assegurará uma faixa com altura de 10,00m acima do plano horizontal de visão do Prático e portanto, abaixo do plano de visada das fontes de luz, o que não resultaria em ofuscamento. Os reflexos, sombras e contrastes foram atenuados mediante a distribuição uniforme das zonas iluminadas.

Considerando que a atividade predominante na área objeto deste projeto de iluminação é o trânsito de viaturas e de pessoas, operação de carga e descarga de materiais, as exigências quanto ao grau de reprodução de cores não são essenciais, e considerando ainda que o nível de iluminamento desejado situa-se na faixa de 50lux (CAIS) e de 100lux (RETROÁREA) padrões normatizados para esses tipos de operação portuária, o resultado será obtido mediante o emprego de lâmpada de Multi Vapores Metálicos de 1.000W para o CAIS-1 e para a RETROÁREA por serem as que apresentam, no momento, os melhores rendimentos e maior eficiência para esse tipo de aplicação.

Para os cálculos luminotécnicos foi utilizado o software específico, "Fael Lite 9.0" do fabricante FAEL LUCE.

Nos resultados apresentados no projeto, foi considerado como fator de manutenção o índice de "0.80", ou seja, 20% de depreciação, levando em conta o grau de poluição da área, fatores de degradação da lâmpada e período de manutenção



MUNICÍPIO DE
PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

Para obtenção da faixa de 50lux em média, na área do CAIS, serão instalados 5 (cinco) postes de 30,00m onde serão montadas as luminárias instaladas em plataforma voltadas para o CAIS (painel para fixação de até 12 projetores em uma face e 9 projetores na face oposta e no mesmo nível), e também para a Retroárea. O posicionamento desses projetores será de forma perpendicular à maior dimensão do CAIS e ajustados com ângulos diferentes de direcionamento do fecho luminoso a fim de proporcionar uma regularidade nas faixas do piso a serem iluminadas.

Para obtenção da faixa de 100lux em média, na RETROÁREA do CAIS, serão instalados 29 (vinte e nove) postes de 30,00m. Em todos os postes serão montados projetores em uma face ou em duas faces. Todos os projetores serão dotados de lâmpada de Vapor Metálico de 1.000W. iluminadas.

Os circuitos elétricos de alimentação das luminárias serão monofásicos, em 220V, derivados de sistema trifásico em 380V. Será adotado o sistema TN-S, a cinco (ou três) condutores (F-N-PE). Cada circuito monofásico deverá ser alimentado por uma das três fases, e deverá ser provida a alternância entre elas com o intuito de aumentar a confiabilidade da área a ser iluminada, no caso de contingência de perda de uma das fases.

GRUPOS GERADORES DE EMERGÊNCIA

Para atender às exigências do normativo geral do Projeto, foi considerada a hipótese de contingência plena, do sistema de alimentação da Concessionária na área de operação do Projeto por período superior ao tempo de início de decomposição do material estocado (produtos perecíveis armazenados em containers refrigerados). Segundo as informações da área sanitária, esse tempo é da ordem 4-6horas.

Para garantir a continuidade de operação das instalações nessa situação de contingência elétrica, foi considerada a existência de geração própria mediante a instalação de Grupo Gerador, com capacidade suficiente para atender ao sistema, na condição operacional prevista para o mesmo. A determinação da capacidade dos grupos foi calculada, portanto, na **demanda efetiva** da instalação.

A operação do Grupo Gerador será rigorosamente de acordo com o normativo da ENERGISA, ou seja, não operará em paralelo com o sistema da Concessionária em nenhuma hipótese. Para tanto serão previstos inter-travamentos, elétricos e mecânicos, que visam assegurar essa condição de Normas da ENERGISA.

O dimensionamento do Grupo Gerador levou em consideração aspectos relacionados com a natureza da carga a ser alimentada no que diz respeito à demanda em kW a ser atendida pelo GGE e também quanto ao tempo de operação previsto para o serviço do Grupo Gerador.



PORTO DE
CABEDELÔ



CIA. DO CAS DA PARAÍBA

As premissas adotadas no projeto foram: contingência de perda de suprimento de energia pela ENERGISA por um período contínuo de mais de 6 horas (situação de baixa probabilidade conforme denotam os indicadores da Concessionária).

Essa premissa acarretaria a necessidade de operação do grupo gerador por um período **contínuo** equivalente às 6 horas.

A capacidade do tanque de combustível que acompanha o grupo gerador foi projetada, portanto, para satisfazer, **NO MÍNIMO** às condições acima.

Prevenção contra incêndios

SISTEMA DE EXTINTORES

Todo o terminal foi coberto por um sistema de extintores portáteis distribuídos de forma a atender os requisitos máximos de 500 m² por unidade extintora e que o operador não tenha que se deslocar mais de 20 metros para alcançá-los. Foi observado também, o agente extintor mais adequado para a natureza do fogo a extinguir e o tipo de risco existente em cada local protegido.

Não foram utilizados extintores sobre rodas para a prevenção.

Foram utilizados 21 (vinte e um) extintores de incêndio, à base de pó químico seco ABC, de 12 Kg.

SISTEMA DE HIDRANTES

O sistema adotado para a instalação foi concebido observando-se que os hidrantes ficassem a uma altura entre 1,00m e 1,50m, estivessem desobstruídos e sem probabilidade de serem bloqueados pelo fogo, localizados o mais equidistantes possível, que o alcance do dispositivo seja igual ao comprimento da mangueira acrescido de mais 10 metros, relativos ao do jato, dentro das seguintes características:

Reservatório com capacidade para 150 m³.

Canalização toda em aço carbono ASTM-A-53, SCH 40, independente das demais tubulações existentes no Terminal. A tubulação de sucção sairá do reservatório e se dirigirá até o conjunto de bombas, contendo registro de passagem permanentemente aberto, válvula de retenção e tendo diâmetro de 150mm, donde, após o conjunto de bombas, derivará para as extremidades, em canaletas, retangulares, com tubulação de 100mm, contendo as mesmas características da tubulação de sucção, as quais servirão todos os hidrantes componentes do sistema.

Abrigos apropriados para o hidrante, em número total de 21, todos duplos, com linha de mangueira de 60m (4 x 15m) e seus pertences compostos, das seções



PORTO DE
CABEDELÔ



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

de mangueiras, de registro globo angular, esguicho tipo regulável, esguicho tipo jato sólido tronco cônico, chaves de mangueira e adaptadores. As portas dos abrigos não terão fechadura ou cadeado e conterão, ainda, a palavra INCÊNDIO escrita em vermelho. Cada um dos abrigos será sinalizado através da palavra incêndio.

Sistema de pressurização, composto por bomba principal a combustão interna, com potência mínima de 45 HP, bomba reserva elétrica que tenha as mesmas características e potência da moto bomba e bomba jockey, com altura manométrica mínima de 120mca e de baixa vazão, tendo a eletrobomba um circuito elétrico independente da rede geral do prédio.

O Sistema será dotado de dispositivo de alarme que denuncie o seu funcionamento.

Dragagem

A obra de dragagem consiste no aprofundamento da bacia de aproximação e conseqüente aproveitamento de 407.000m³ do material arenoso para aterro de retaguarda e transporte para o local de bota-fora oceânico, de aproximadamente 840.000m³ de sedimentos, de forma a estabelecer para os trechos a serem dragados, a profundidade de -13m em relação ao nível de referência estabelecido para o local pela DHN.

Os serviços de dragagem, objeto do projeto, têm por finalidade compatibilizar as profundidades da bacia de aproximação, com os calados dos navios mercantes, de 50.000 TPB e 14 m de calado operacional, de modo a permitir a remoção das atuais restrições às operações de aproximação dos navios, no TMU - Porto de Cabedelo, possibilitando as atividades do comércio marítimo no Estado da Paraíba.

Prolongamento do Molhe de Abrigo

O molhe atual de Cabedelo deverá ser prolongado em 150 m para permitir o grau de abrigo necessário aos navios cargueiros que freqüentarão o terminal de múltiplos usos.

A seção transversal do trecho a ser prolongado apresenta cota de coroamento de 4,2 m e 18,48 m de largura de crista, sendo deixados 7 m para pista de circulação e manutenção.

Existem na seção três camadas de pedras, cada uma delas com sua respectiva faixa de peso, conforme consta do projeto básico e resumida a seguir.

Tipos de Pedras do Prolongamento do Molhe

Camada	Tipo de Pedra	Peso Médio	Faixa de Aceitação
Carapaça	A	6 tf	4,5 a 7,5 tf
Camada Secundária	B	-	1,5 a 4,5 tf
Núcleo	C	-	500 kgf a 1500 kgf

Em todas as camadas pelo menos 50 % dos blocos deverão ter peso igual ou superior ao peso médio estabelecido.

RECUPERAÇÃO E APROFUNDAMENTO DO CAIS COMERCIAL DO PORTO DE CABEDELÔ/PB.

OBRAS CIVIS

- Um trecho de plataforma com largura de 1,80m e extensão de 184,0m, com execução de cortina atirantada utilizando estacas pranchas metálicas, correspondente ao trecho inicial do cais denominado de "Cais de 400,0m".
- Um trecho de plataforma com largura de 1,20m e extensão de 218,0m, com execução de cortina atirantada utilizando estacas pranchas metálicas, correspondente ao trecho final do cais denominado de "Cais de 400,0m".
- Um trecho de plataforma com largura de 1,20m e extensão de 200,0m com execução de cortina atirantada utilizando estacas pranchas metálicas, correspondente ao trecho denominado de "Cais de 200,0m".

PLATAFORMAS DO CAIS

- Para o piso da plataforma foram projetadas lajes premoldadas de concreto armado com espessura de 25 cm. As lajes foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes sobre pneus operando patolados.
- Cabeços de amarração com 135 tf de capacidade, espaçados de aproximadamente até 25,0m, foram previstos junto à linha de atracação.
- Um total de 38 defensas, com espaçamento médio de 15,0m, foi previsto ao longo da cota média do paramento. Contudo serão reaproveitadas 12 defensas já existentes, restando 26 para aquisição e instalação.
- Para a cortina, nos trechos correspondentes ao "Cais 400,0 m", foram previstos 432,0 m de estacas pranchas metálicas do tipo HZM 880M C-24/AZ-18 com comprimento de 31,0m.
- Para a cortina, no trecho correspondente ao "Cais 200,0 m", foram previstos 200,0 m de estacas pranchas metálicas do tipo HZM 880M C-24/AZ-18 com perfis de comprimento igual a 31,0m e perfis AZ-18 com 20,0 de comprimento.
- As cortinas, nos trechos do "Cais 400,0 m", serão apoiadas no topo por tirantes com comprimento médio de 36,0m, espaçados de 2,256 m e





PORTO DE
CABEDELÔ



CIA. DOCAS DA PARAIBA

- capacidade nominal de 100 tf.
- g) Os tirantes dos trechos do "Cais 400,0 m", com capacidade de 100 tf, serão ancorados em vigas de concreto armado apoiadas em estacas pré-moldadas de concreto armado.
 - h) As cortinas, nos trechos do "Cais 200,0 m", serão apoiadas no topo por tirantes com comprimento médio de 35,0m, espaçados de 4,512 m e capacidade nominal de 35 tf.
 - i) Os tirantes do trecho do "Cais 200,0 m", com capacidade de 35 tf, serão ancorados no solo com bulbo de ancoragem de 18,0m de comprimento e diâmetro de 0,3m.
 - j) Para a ancoragem dos tirantes foram previstas estacas pré-moldadas circulares de concreto protendido com carga de trabalho de 250 tf (compressão) e força de tração de 120 tf.
 - k) Os demais elementos, como galerias e suportes guindastes sobre trilho, não foram modificados.

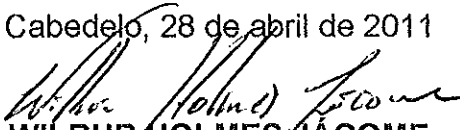
ARMAZÉNS

- a) Devido à operação de cravação das estacas nas quais serão engastados os tirantes de fixação da cortina de estacas-pranchas, deverá ser realizada a demolição dos armazéns do cais no trecho inicial (400m), sendo esta a área dos pontos alocados da cravação. Por seguinte, os armazéns serão repostos no local, construídos em estrutura de concreto pré-moldado, cuja vedação será realizada por alvenaria de tijolos cerâmicos e elementos vazados de concreto, também terá cobertura composta por estruturas metálicas treliçadas, espaçadas até 5,00m, que suportarão telhas de fibrocimento, enquanto a pavimentação será feita por piso de alta-resistência nivelado a laser.
- b) O arranjo interno dos armazéns será configurado de maneira a caber 04 (quatro) escritórios e 02 (dois) banheiros, sendo a interface com o ambiente externo, feita através de 08 (oito) portas metálicas de correr com folha dupla dispostas nas fachadas frontal e traseira.

Declaramos ainda que o trabalho foi realizado nas condições contratuais, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros civis Walter Moreira Lima Filho - Crea 5730-D/PE, Romero Dávila Coelho - Crea 29.498-D/PE, José Mário de Araújo Cavalcanti - Crea 5.796-D/PE, José Inácio Ávila - Crea 21.002-D/PE e o engenheiro eletricitista Romildo Leite Sales - Crea 3294-D/PE, que realizaram sob a coordenação do primeiro todos os projetos e estudos acima discriminados.

Cabedelo, 28 de abril de 2011

Figueiredo
Dornelas
Soc. Ltda


WILBUR HOLMES JACOME
Diretor Presidente



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1022232013

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**

Registro: **PE005730** RNP: **1800906293**

Título Profissional: **Engenheiro Civil; Engenheiro de Segurança do Trabalho;**

Número de ART : 133837092013	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/09/2013	Baixada em : 26/09/2013
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Individual		
Empresa Contratada : EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante : COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB		CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41	
Rua : Rua Presidente João Pessoa		N.º: S/N	
Complemento: Não indicado	Bairro : Centro		
Cidade: Cabedelo	UF: PB	CEP: 58.310-000	
Contrato : 003/2013	Celebrado em : 21/02/2013	Vinculado à ART : 12071413	
Valor de Contrato(R\$) : 547.992,83	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional: Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: Rua Presidente João Pessoa	N.º: S/N		
Complemento: Não indicado	Bairro : Centro		
Cidade: Cabedelo	UF: PB	CEP: 58.310-000	
Data de Início : 21/02/2013	Conclusão efetiva : 21/04/2013	Coordenadas Geográficas : Não Indicado	
Finalidade : Infraestrutura	Código : Não Indicado		
Proprietário: COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA - DOCAS/PB	CPF/CNPJ: 02.343.132/0001-41		
Atividade Técnica :	Quantidade: 220,00	Unidade: Em branco	
Atividades Desenvolvidas: CONSULTORIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA; CONSULTORIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA			
RESUMO DO CONTRATO: COORDENAÇÃO PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELLO/PB, REALIZAÇÃO DE ENSAIOS GEOTÉCNICOS NOS TESTEMUNHOS DE ROCHA, COM RELATÓRIO FINAL CONTENDO COMENTÁRIOS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS.			

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 12071413, DE 12/03/2013.
- ART BAIXADA EM 26/09/2013, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

Não indicado

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A056.567 a A056.577, o atestado contendo 11 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1022232013

26 de setembro de 2013, 12:48:15

Autenticação: 7c648bad-1e5e-41e8-853e-43251a9ddc04

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.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 Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 056.567

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 prestou a COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA, CNPJ – 02.343.132/0001-41, com sede à Rua Presidente João Pessoa, S/N, Cabedelo/PB, de acordo com o Contrato nº 003/2013 e Autorização de Serviços nº 004/2013, no período de 21/02/2013 a 21/04/2013, no valor de R\$ 547.992,83 (quinhentos e quarenta e sete mil novecentos e noventa e dois reais e oitenta e três centavos), sob regime de empreitada por preço global, os serviços especializados de **SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELLO, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO, ESTADO DA PARAÍBA**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas pela Companhia Docas da Paraíba, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

Descrição dos serviços

Os serviços realizados visaram confirmar e detalhar a morfologia, o comportamento estrutural, a natureza, as características geotécnicas de qualidade e as extensões de eventuais corpos rochosos e solos de difícil remoção, existentes no canal de acesso ao Porto de Cabedelo – PB, com vistas ao seu aprofundamento até a cota 14,0m (DHN), com uma tolerância vertical máxima de 1 (um) metro, ou seja, até a profundidade de 15,0m (DHN).

O conhecimento das características morfológicas e da natureza do embasamento rochoso local subsidiará o projeto básico para sua eventual derrocagem subaquática e conseqüentemente remoção e disposição por métodos apropriados.

Metodologia

Os levantamentos realizados em atendimento ao Termo de Referência elaborado pela Companhia Docas da Paraíba seguiram, rigorosamente, as normas vigentes, tais como as da Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN, da Diretoria de Portos e Costas – DPC, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as recomendações da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – ABGE e outras, onde eventualmente estas foram aplicáveis.

A investigação, em cada furo executado, ocorreu até a profundidade máxima de 15m (DHN), em consonância com as futuras necessidades de aprofundamento, previstas para o Porto de Cabedelo, considerando a operação em lâminas d'água máximas da ordem de 12m (DHN).





Os estudos contemplaram a execução de sondagens subaquáticas por jet-probe e/ou por lavagem direta, complementadas por sondagens geotécnicas mistas, a percussão e rotativa, subsidiando os estudos para quantificação dos materiais a serem removidos, através da execução de cálculos volumétricos, com suporte em programas voltados à modelagem digital de superfícies.

Por todo o tempo em que perduraram os trabalhos de perfuração ou nas eventuais paralisações, onde o equipamento de perfuração e respectiva equipe foram obrigados a permanecer em área desabrigada e/ou sem ligação com áreas terrestres, foi mantida uma embarcação, apropriada ao tipo de serviço em tela, que se posicionou nas imediações, auxiliando no posicionamento dos equipamentos de sondagem, aos pontos definidos para investigação.

Uma segunda embarcação de apoio, mais ligeira do que a primeira, e apropriada a serviços diversos, tais como apoio diário e permanente à equipe de Fiscalização e ao transporte de materiais e refeições para a equipe de trabalho, também foi disponibilizada e utilizada, de forma contínua e ininterrupta, salvo nos dias em que não ocorreu a execução de serviços de mar.

Sondagens por Jet-Probe ou Lavagem Direta

Visando conferir maior precisão aos cálculos de volumes e a fim de esclarecer eventuais dúvidas, que ainda persistam, quanta à natureza e resistência de sedimentos, existentes no fundo e em subsuperfície, foram programadas sondagens subaquáticas por jet-probe e/ou por lavagem direta, distribuídas em consonância com a ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO.

Para a realização dos trabalhos de sondagem por jet-probe e/ou por lavagem direta, foram respeitadas as normas do Ministério do Trabalho (NR-15) e demais exigências para a realização de serviços subaquáticos, da Diretoria de Portos e Costas – DPC (NORMAM 15).

Foram utilizados nos serviços mergulhadores profissionais, devidamente habilitados, com Livro de Registro de Mergulho (L.R.M) e exames médicos atualizados, e os equipamentos de mergulho certificados por empresas credenciadas pela DPC.

Na execução das sondagens por jet-probe ou por lavagem direta, os furos foram revestidos por tubos que mantinham a estabilidade da coluna de perfuração e permitiram o avanço da penetração pela força do jato da água, bombeada por um conjunto moto-bomba de alta pressão, situado a bordo de uma embarcação.

No avanço desses furos, o jato d'água foi manuseado pelo técnico operador, associando-o a esforços mecânicos efetuados através da haste de perfuração, a fim de facilitar a desagregação e remoção do sedimento mais compacto.

Amostragem e Acondicionamento das Amostras (Jet-Probe/Lavagem Direta)

Foram coletados sedimentos da superfície do fundo marinho a cada metro perfurado, ou nas eventuais mudanças de tipo ou compacidade do terreno, percebidas pelo técnico, até o impenetrável à metodologia descrita.

Os sedimentos amostrados em cada nível foram acondicionados em sacos plásticos transparentes individuais, unificando-se as amostras de um mesmo furo, no interior de um único saco plástico, de maior dimensão e também transparente, e anotando em cada saco, a caneta com tinta indelével, a denominação do furo correspondente e a profundidade de coleta, para posterior análise e classificação.

Para cada sondagem realizada foi obrigatoriamente elaborado um boletim individual de campo, onde além de constarem os mesmos dados já registrados nos sacos plásticos, também a data de execução da sondagem, suas coordenadas, uma descrição expedita de cada amostra, bem como quaisquer impressões informadas pelo técnico operador, tais como relatos sobre a relativa dificuldade ou facilidade para a penetração da ferramenta de perfuração, motivo da interrupção de cada furo, o eventual aprisionamento de ferramenta de perfuração e outras informações consideração relevantes.

Sondagens Mistas

Objetivando complementar as informações fornecidas pelos levantamentos sísmicos, batimétricos, sonográfico e sondagens por jet-probe e/ou por lavagem direta, foram realizadas sondagens geotécnicas mistas, a percussão e rotativa, distribuídas em consonância com a ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO, a fim de identificar, respectivamente, as espessuras de sedimentos que capeiam o topo do embasamento rochoso, quando identificado, assim como a natureza e os graus de alteração, coerência e faturamento dos corpos rochosos, até a profundidade máxima de 15,0m (DHN).

Para a sondagem rotativa foi utilizada uma sonda com motor TG 195 torque de 576 N/m, 380 RPM e avanço hidráulico, uma bomba d'água para refrigeração da coroa com pressão de 30 Bar, operadas por equipe de mergulho devidamente qualificada.

A realização das sondagens mistas teve a instalação do equipamento de sondagem sobre cada ponto a ser investigado, iniciando-se a perfuração, através de metodologia a percussão, até a profundidade recomendada ou até o impenetrável, o que ocorreu primeiramente, coletando-se amostras deformadas, como é preconizado nas normas mencionadas.

Em casos excepcionais, definidos a exclusivo critério da Fiscalização, essas sondagens tiveram seu avanço realizado unicamente através do sistema de

circulação de água (lavagem direta), até encontrar o impenetrável à percussão ou ao trépano de lavagem.

Alcançando-se o impenetrável, sem contudo atingir a cota originalmente estipulada, prosseguiu-se a perfuração com metodologia rotativa, visando à recuperação de testemunhos e a caracterização do maciço rochoso, sob os pontos de vista de sua natureza e graus de alteração e fraturamento.

Sondagem Rotativa

Em continuidade à realização da sondagem mista, iniciada pelo método a percussão ou somente por circulação de água (lavagem direta), conforme o caso, e antes do início da perfuração com metodologia rotativa, a perfuratriz foi nivelada, iniciando-se o furo com diâmetro N ou H, compatível com as necessidades descritas neste documento.

As pressões de avanço, de água de circulação e a velocidade de rotação foram definidas e aplicadas de acordo com o tipo de rocha perfurada, visando sempre a melhor recuperação dos testemunhos de sondagem.

Para a realização dos trabalhos de sondagem mista, foram respeitadas as normas do Ministério do Trabalho e demais exigências para a realização de serviços no mar, da Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Amostragem e Acondicionamento das Amostras (Sondagens Mistas)

Os sedimentos amostrados em cada nível da sondagem mista foram acondicionados em sacos plásticos transparentes individuais, unificando-se as amostras de um mesmo furo, no interior de um único saco plástico, de maior dimensão e também transparente, e anotando, em cada saco, a denominação do furo correspondente e a profundidade de coleta, para posterior análise e classificação.

Para cada sondagem mista realizada foi elaborado um boletim individual de campo, onde, além de constarem os mesmos dados já registrados nos sacos plásticos, também foram registrados o tipo de sondagem, data de execução, suas coordenadas, uma descrição expedita de cada amostra, bem como quaisquer impressões informadas pelo sondador, tais como, relatos sobre a relativa dificuldade ou facilidade para a penetração da ferramenta de perfuração, motivo da interrupção de cada furo, o eventual aprisionamento da ferramenta de perfuração e outras informações consideradas relevantes.

Considerando que o principal objetivo da sondagem rotativa é a amostragem, esta foi contínua e integral, mesmo em materiais de difícil recuperação, tais como aqueles incoerentes, moles ou muito fraturados, a fim de evitar que os testemunhos se



PORTO DE
CABEDELLO



CIA. DOCAS DA PARAÍBA

apresentassem excessivamente fragmentados pelos serviços de sondagem, independentemente do diâmetro utilizado.

Os testemunhos de rocha obtidos foram acondicionados em caixas com tampas encaixáveis, construídas em madeira, com dimensões internas de 1,00m x 0,30m x 0,10m, com as divisões internas ou berços possuindo o diâmetro das amostras recuperadas, onde a profundidade de cada manobra foi inscrita com tinta indelével, em tocos com espessura de 3cm, colocados transversalmente nesses berços, ao final de cada manobra. Nas folhas de anotação de campo foram registrados os seguintes dados:

- nome da empresa e da Contratante
- local de execução
- nº da sondagem
- data e hora de início e término da sondagem
- métodos de perfuração empregados, diâmetro e respectivas profundidades
- avanços do tubo de revestimento
- profundidades das mudanças de camadas e do final da sondagem
- nomes e vistos do operador e do fiscal
- procedimento especiais utilizados
- lâmina d'água no início e fim da sondagem

Diariamente foram fornecidas cópias dos registros de campo à Fiscalização, e os respectivos originais desses registros serão conservados à disposição da ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE CABEDELLO por um período mínimo de 1 (um) ano, a contar da data de apresentação do relatório definitivo.

Descrição das Amostras

As amostras de sedimentos, extraídos nas sondagens por jet-probe, por lavagem direta e a percussão, foram classificadas geologicamente, de acordo com a norma NBR-7250, da ABNT, afim de determinar, em cada furo, aquelas com características semelhantes.

Os testemunhos da sondagem rotativa em rocha foram submetidos à classificação litológica, análise dos graus de alteração, faturamento e coerência, determinando-se,



Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva OAT
CREA - PE
A 058.672

CIA. DOCAS DA PARAÍBA

ainda, a porcentagem de recuperação e o índice de qualidade das rochas perfuradas (RQD).

Tais amostras foram posteriormente encaminhadas à Fiscalização, para remessa ao INPH.

A descrição das amostras foi feita por geólogo especializado, com base nas normas e recomendações brasileiras consagradas.

Ensaio Geotécnicos nos Testemunhos de Rochas

Visando subsidiar eventual projeto de derrocamento, foram efetuados ensaios de compressão simples em corpos de prova de rocha, selecionados entre as amostras obtidas nos furos a serem executados.

Posicionamento dos Serviços

O posicionamento dos serviços foi feito através de equipamentos que utilizam tecnologia baseada no sistema de satélites GPS (Global Positioning System), na configuração para operação em modo diferencial (DGPS) em tempo real, visando obter precisão submétrica, ou seja, uma precisão instantânea melhor do que 1 (um) metro.

O datum horizontal, adotado nos serviços, foi o WGS-84, com projeção Mercator, sistema UTM.

Face às condições de desabrigo da área de trabalho, que eventualmente obrigavam, a qualquer tempo, correções ou a própria relocação do equipamento de sondagem – os serviços de posicionamento foram realizados de forma continuada, com o acompanhamento permanente da equipe de topografia encarregada, até a conclusão diária dos trabalhos de perfuração.

Correção das Profundidades

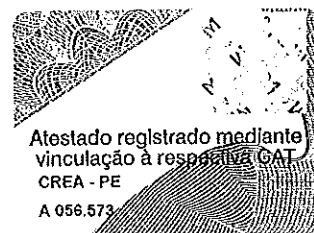
As profundidades de cada camada atravessada, seja nos furos por jet-probe, lavagem direta, percussão ou rotativa, foram corrigidas pela introdução dos dados de sua variação, registradas, no decorrer do levantamento, pela leitura de estação maregráfica ou régua mareométrica instalada nas proximidades da área levantada, ou ainda com base em levantamento batimétrico recente – após o qual há a certeza de não terem ocorrido alterações significativas nas profundidades de fundo – sendo referidas ao nível de redução do Centro de Hidrografia da Marinha – CHM, da Marinha do Brasil.

Quantificação dos Serviços

Os serviços contratados foram executados sobre a área definida na Planta de Localização (Figura 1), contendo a seguinte programação de sondagens mistas e furos jet-probe/lavagem direta, na área mais externa do canal de acesso ao Porto de Cabedelo/PB, conforme definidos pelas seguintes coordenadas, no Sistema UTM, Datum WGS-84:

SONDAGENS MISTAS PRELIMINARES

FURO	X	Y
SM-01	299750,00	9232799,80
SM-02	299615,50	9232784,90
SM-03	299404,00	9232725,80
SM-04	299428,30	9232611,40
SM-05	299299,90	9232574,70



SONDAGENS JET-PROBE/LAVAGEM DIRETA PRELIMINARES

FURO	X	Y
F-01	299711,30	9232921,30
F-02	299752,50	9232844,20
F-03	299787,20	9232772,20
F-04	299818,10	9232690,50
F-05	299656,90	9232809,20
F-06	299687,60	9232726,30
F-07	299614,10	9232745,50
F-08	299480,30	9232827,50
F-09	299514,90	9232755,20
F-10	299549,50	9232675,60



F-11	299585,40	9232596,60
F-12	299329,60	9232680,40
F-13	299363,80	9232607,10
F-14	299288,40	9232621,00
F-15	299170,00	9232707,10
F-16	299202,40	9232629,90
F-17	299233,30	9232551,40
F-18	299258,50	9232470,40
F-19	299190,90	9232576,00
F-20	299112,00	9232560,90
F-21	299077,70	9232469,20
F-22	298977,10	9232548,60
F-23	298926,00	9232496,20
F-24	298875,10	9232397,30



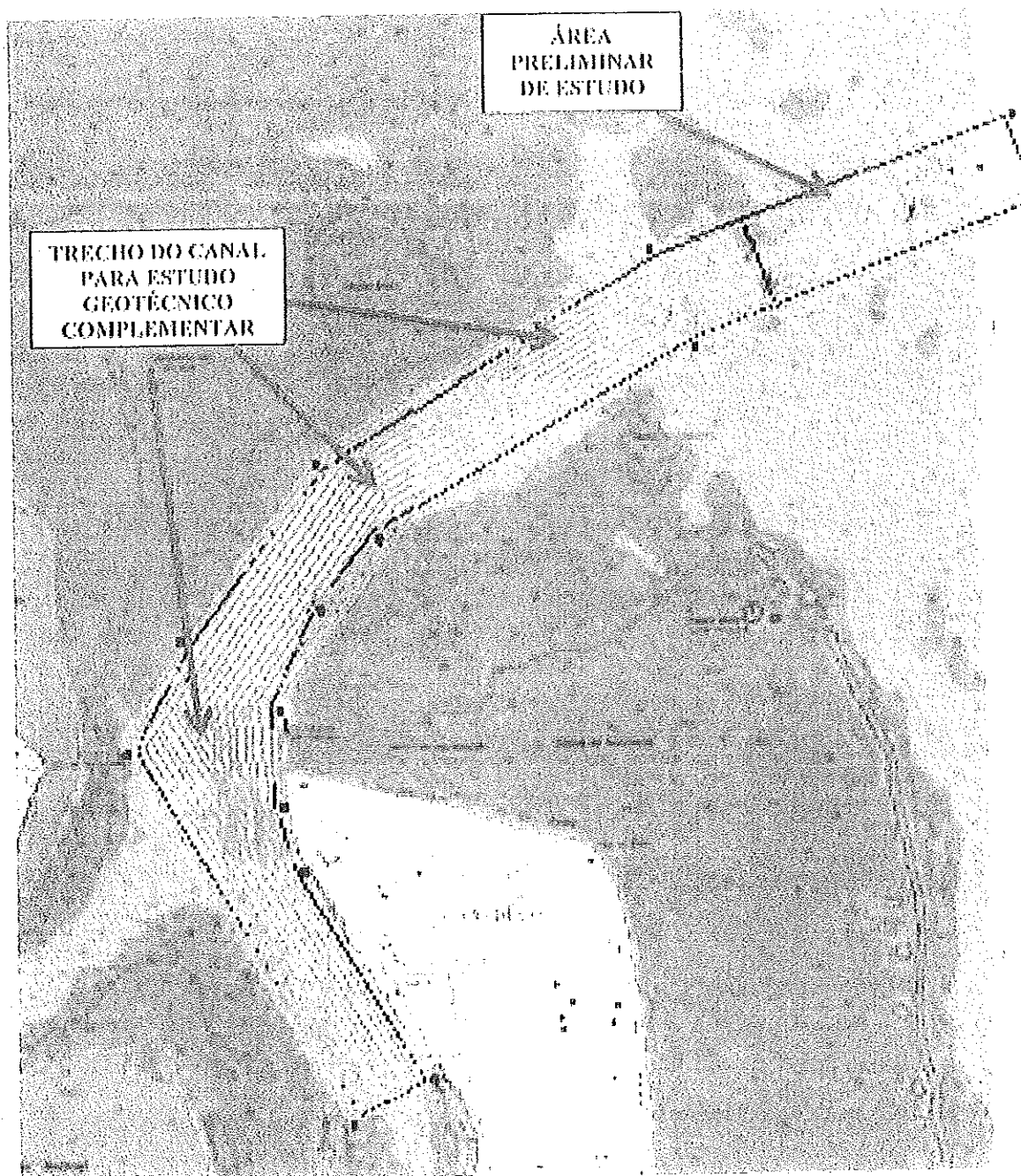



Figura 1: Localização da área com o trecho preliminar a ser investigado. O trecho restante do canal será investigado após a conclusão e análise dos dados geofísicos

Apresentação dos resultados

Os resultados obtidos nos levantamentos foram interpretados e analisados de forma integrada ao modelo geológico estabelecido para a região onde se situa o Porto de Cabedelo, sendo apresentados na forma de relatório conclusivo, em 3 (três) vias, com a descrição dos trabalhos executados, equipamentos e pessoal utilizados, contendo eventuais comentários e/ou recomendações técnicas.

Acompanharam o relatório, desenhos elaborados em CAD, com a locação das sondagens por jet-probe e/ou por lavagem direta e mistas (percussão e rotativa), incluindo laudo geotécnico sobre a qualidade das rochas analisadas.

Os desenhos atenderam à cobertura integral das áreas levantadas e ao detalhamento exigido para este tipo de serviço, obedecendo ainda, às normas técnicas de apresentação, estabelecidas pela DHN, na apresentação de levantamentos geológicos e hidrográficos.

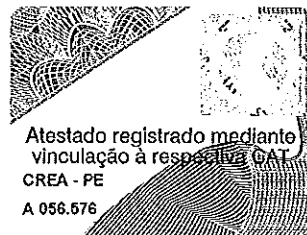
Os dados obtidos no levantamento, brutos e pós-processados, foram fornecidos também em CD, em arquivos editáveis, compatíveis com o sistema AutoCAD (DWG ou DXF).

EQUIPAMENTOS

Para execução dos levantamentos solicitados, basicamente foram utilizados os seguintes sistemas e equipamentos:

- **Sondagens por Jet-Probe e/ou por Lavagem Direta**
 - ✓ Sistema completo de mergulho umbilical e autônomo, incluindo, de acordo com a metodologia executada, embarcação de apoio;
 - ✓ Sistema completo de sondagem geológica por jet-probe e/ou lavagem direta;
 - ✓ Laboratório de análise de solos, equipado para a caracterização de sedimentos;
 - ✓ Sistema de posicionamento por satélite DGPS, com precisão submétrica.
- **Sondagens Mistas (Percussão e Rotativa)**
 - ✓ Sistema completo para sondagens geotécnicas mistas, pelos métodos a percussão e rotativa, incluindo, de acordo com a metodologia executada, embarcação de apoio;
 - ✓ Laboratório geotécnico, equipado para ensaios de compressão simples em testemunhos de rochas;

Sistema DGPS de posicionamento



EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA – PE 5.730-D

b) Coordenação Adjunta

Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA – PE 29.498-D

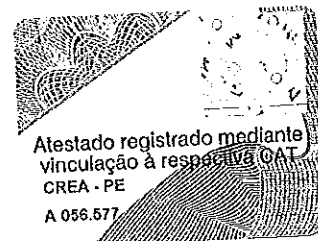
c) Coordenador de Planejamento e Controle de Qualidade

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D

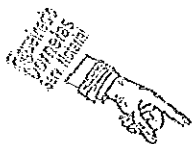
d) Membro de Equipe

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin, CREA-PE 52.415-D

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D



Cabedelo, 05 de julho de 2013



WILBUR HOLMES JACOME
Diretor Presidente



Figueirêdo Dornelas Serviço Notarial e Registral
1º Ofício de Notas e Privativo de Registro Imobiliário
Rua Aderbal Piragibe, 05 - Centro - CEP: 58310-000 - Cabedelo - PB
Fone / Fax: (82) 3228.1142

Reconheço, por semelhança, a(s) Firma(s) de: **WILBUR HOLMES JACOME**
conforme autógrafo arquivado neste Ofício.
Cabedelo - PB, 01/07/2013. Em testemunho da verdade,
[16965-427916-XXXX]
Robson Rogério Alexandre Martins - Preposto



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

**CAT com Registro de
Atestado**

1065482012

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**

Registro: **PE005730 RNP: 1800906293**

Título Profissional: **Engenheiro Civil; Engenheiro de Segurança do Trabalho;**

Número de ART: 12084070	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 13/11/2012	Baixada em: 20/11/2012
Forma de Registro: Empregador	Participação Técnica: Co-Responsável		
Empresa Contratada: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Contratante: PORTO DO RECIFE S.A.	CPF/CNPJ: 04.417.870/0001-11		
Rua: PRAÇA COMUNIDADE LUSO BRASILEIRA	N.º: 70		
Complemento: -	Bairro: RECIFE		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: Não Indicado	
Contrato: 2011/045/00	Celebrado em: Não Indicado	Vinculado à ART: 494245	
Valor de Contrato(R\$): 1.738.045,26	Tipo de Contratante: Não Indicado	Ação institucional: Não Indicado	
Endereço da Obra/Serviço: PRAÇA COMUNIDADE LUSO BRASILEIRA	N.º: 70		
Complemento: -	Bairro: RECIFE		
Cidade: RECIFE	UF: PE	CEP: Não Indicado	
Data de Início: 31/10/2011	Conclusão efetiva: 27/04/2012	Coordenadas Geográficas: Não indicado	
Finalidade: Não Indicado		Código: Não Indicado	
Proprietário: PORTO DO RECIFE S.A.		CPF/CNPJ: 04.417.870/0001-11	
Atividade Técnica: -	Quantidade: 0,00	Unidade: Não Indicado	

COORDENAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, LAUDOS E PROJETOS BÁSICO PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS DE ADEQUAÇÃO E MELHORAMENTOS DA INFRA-ESTRUTURA OPERACIONAL, NO PORTO DO RECIFE-PE.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 494545, DE 17/11/2011.
- ART BAIXADA EM 20/11/2012, POR CONCLUSÃO DE SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 20/11/2012.

Informações Complementares:

Não indicado

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A038.397 a A038.414, o atestado contendo 18 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1065482012

20 de novembro de 2012, 10:01:55

Autenticação: 8e627637-da83-4d26-ac34-92ac0b0244d2

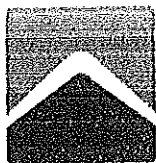
A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos 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-PE (<http://www.creape.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 Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

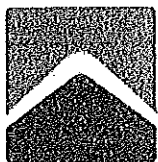
ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 prestou a Porto do Recife S.A., CNPJ 04.417.870/0001-11, de acordo com o Contrato nº 2011/045/00 e Ordem de Execução de serviço nº 015/11, no período de 31/10/2011 a 27/04/2012, no valor de R\$ 1.738.045,26 (um milhão, setecentos e trinta e oito mil, quarenta e cinco reais e vinte e seis centavos), sob regime de empreitada por preços unitários, os serviços de **ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, LAUDOS E PROJETO EXECUTIVO PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS DE ADEQUAÇÃO E MELHORAMENTOS DA INFRA-ESTRUTURA OPERACIONAL, NO PORTO DE RECIFE/PE**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas pela Porto do Recife S.A., apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Serviços técnicos especializados de engenharia para elaboração de projetos executivos de um conjunto de obras de dragagem e civis para a ampliação, readequação, recuperação, restauração, reforço estrutural e melhorias de diversos trechos de cais do Porto do Recife, com o intuito de modernizar a sua infra-estrutura, adequando-a para a operação de navios de maior porte (até 50.000 DWT). Para tanto descreve-se a seguir, os trechos das obras e os quantitativos dos principais serviços e consumos de materiais e insumos:

- 1 – Dragagem das bacias de atracação dos Cais 0, 1, 7, 8, 9 e Cais Fernando de Noronha. Dragagem do canal de aproximação aos Cais 0 e 1 e ao Cais Fernando de Noronha;
- 2 – Ampliação dos Cais 7, 8 e 9 com a construção de Cais Envolvente, composto por uma faixa de cais em laje de concreto armado sobre estacas com largura de 9,75 m e comprimento de 513,96 m;
- 3 – Recuperação estrutural e embrechamento do paramento de cais existente compreendido do Berço 2 ao 15;
- 4 – Recuperação do sistema de drenagem de águas pluviais e da pavimentação da faixa de cais entre os berços 0, 1 e 7, 8, 9;



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

5 – Reforço estrutural da cortina frontal existente dos Cais 0 e 1 com a construção de nova cortina frontal em estacas-pranchas metálicas e preenchimento com concreto, com o objetivo de propiciar a dragagem de aprofundamento desses cais, baixando-se da cota atual de -10,00 m para -12,00 m;

6 – Construção do Cais Fernando de Noronha composto de uma plataforma de concreto armado sobre estacas, com largura de 12,00 m e comprimento de 160,00 m, retroárea com dimensões de 30,00 m de largura e 160,00 m de comprimento, e acesso ao cais com faixa de rolamento pavimentada com largura de 12,00 m e um comprimento total de 285,58 m.

7 – Sistema Elétrico: Estudos e diagnósticos do sistema elétrico existente e elaboração dos projetos de instalações elétricas e sistema de iluminação externa.

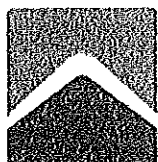
1 - Dragagem das bacias de atracação dos Cais 0, 1, 7, 8, 9 e Cais Fernando de Noronha.

Trata-se dos projetos de dragagem de aprofundamento do Porto do Recife para revitalização do mesmo, a fim de permitir a atracação de navios de calados maiores no cais envolvente a ser construído em frente aos cais 07, 08 e 09 e berma invertida dos Cais 0 e 1. Nesses trechos, o projeto de dragagem tem como objetivo a obtenção de uma profundidade de -12,00m, compreendendo o Terminal Açucareiro (Cais 0), o Terminal de Grãos da Ceagepe e os Berços de Atracação dos Cais 07,08 e 09 em frente ao Terminal de Passageiros, sendo esta atividade importante para o crescimento espacial, orientado para atender à manutenção de um pólo de desenvolvimento sustentável, reservando especialmente todos os cuidados necessários para a menor impactação possível ao meio ambiente reinante na região.

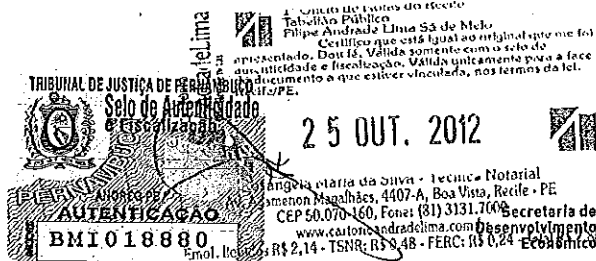
Já para o trecho onde será construído o cais de embarque/desembarque de mercadorias para a Ilha de Fernando de Noronha, através de navios com calado de até 4,0m, servindo também como base para os rebocadores que prestam serviço ao Porto do Recife e demais embarcações auxiliares, o projeto de dragagem tem como objetivo a obtenção de uma profundidade necessária de -5,50m.

Dessa forma, compatibilizam-se as profundidades dos trechos a serem dragados com as dos demais berços operacionais do Porto do Recife. Os quantitativos principais são:

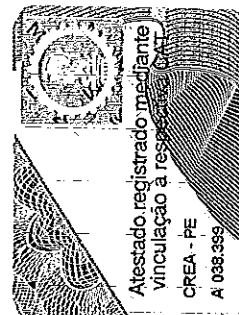




PORTO DO RECIFE S.A.



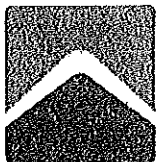
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



DRAGAGEM CAIS ENVOLVENTE: CAIS 07 AO 09		
Mobilização de Draga AT	UND	1,00
Dragagem com Draga Hopper AT (areia e argila mole)	M3	413.431,19
DRAGAGEM CAIS 0 E 1:		
Dragagem com Draga Hopper AT (areia e argila mole)	M3	68.833,04
Desmobilização de Draga AT	UND	1,00
DRAGAGEM CAIS FERNANDO DE NORONHA:		
Mobilização e Instalação de Draga Hopper, por meios próprios.	UND	1,00
Mobilização e Instalação de Draga de Sucção e Recalque (descarga de 450 mm; desmontável), por via rodoviária.	UND	1,00
Mobilização de Flutuante oceânico c/ Guindaste e Clamshell	UND	2,00
Dragagem com Draga de Sucção e Recalque - DSR (material duro) - DS	M3	196.420,06
Dragagem com Draga Hopper AT (areia e argila mole)	M3	196.420,06
Dragagem com Clamshell para retirada de pedras para enrocamento do cais	M3	11.156,00
Levantamento Batimétrico	MÊS	4,00
Desmobilização e Desinstalação de Draga Hopper, por meios próprios.	UND	1,00
Desmobilização e Desinstalação de Draga de Sucção e Recalque (descarga de 450 mm; desmontável), por via rodoviária.	UND	1,00
Desmobilização de Flutuante c/ Guindaste e Clamshell	UND	2,00

2 – Ampliação dos Cais 7, 8 e 9 com a construção do Cais Envolvente.

Trata-se da execução da ampliação dos Cais 7, 8 e 9. Esses cais são partes integrantes do Terminal Marítimo de Passageiros do Porto do Recife S.A., em Pernambuco. A plataforma a ser executada é um prolongamento da atual linha de atracação, que é contínua desde o cais 5 até o cais 6. A sua estrutura foi concebida como uma plataforma em concreto misto (pré-moldado/moldado *in loco*) com largura de 9,75 m e comprimento de 513,96 m, apoiada sobre 288 estacas tubadas de concreto armado com camisa perdida, cravadas no leito do mar. Esta plataforma compõe-se de 12 módulos de 42,80 m de comprimento cada, separados por juntas de 3 cm. Observe-se que o serviço de dragagem para o rebaixamento da cota para os



PORTO DO RECIFE S.A.

Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



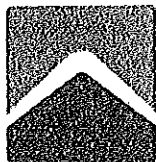
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

12,00 m finais só poderá ser executado após a conclusão da cravação das estacas da cortina frontal. A execução dos principais serviços dessa obra obedece a sequência abaixo:

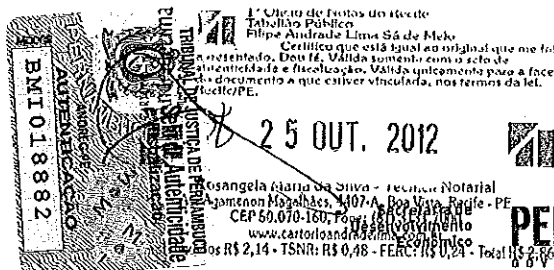
- Cravação das estacas tubadas de concreto armado com camisa metálica perdida;
- Contraventamento do topo das estacas cravadas;
- Arrasamento da cabeça das estacas;
- Cravação da cortina frontal em estacas metálicas;
- Colocação das estacas-pranchas metálicas de contenção do maciço submerso;
- Lançamento dos blocos-casca de coroamento das estacas;
- Lançamento das placas-vigas e placas-lajes pré-moldados;
- Lançamento de armaduras e concreto moldado *in loco*;
- Instalação dos acessórios: defensas, cabeços, etc;
- Acabamento final.

Os quantitativos principais são:





PORTO DO RECIFE S.A.



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

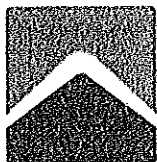


Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT

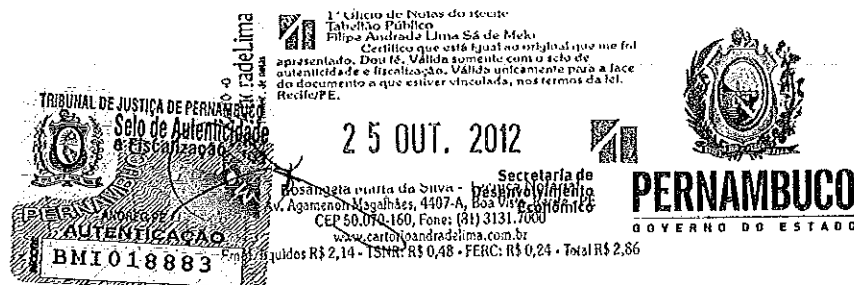
CREA - PE
A 038.404

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS ENVOLVENTES 7, 8 e 9 NO PORTO DO RECIFE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Mobilização	UND	1,00
1.2	Administração local	MÊS	18,00
1.3	Desmobilização	UND	1,00
1.4	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00
1.5	Manutenção de Canteiro	MÊS	18,00
1.6	Equipe de Topografia	EQxMÊS	30,00
1.7	Inspeção sub aquática	EQxMÊS	8,00
2	INFRAESTRUTURA		
2.1	Fornecimento de camisa metálica D = 800 mm, espessura de parede # = 10.0 mm	M	9.504,00
2.2	Manuseio, posicionamento, instalação e cravação inclinada de camisas metálicas D = 800 mm, incluindo contraventamento	M	9.504,00
2.3	Execução de perfuração em solo no interior da camisa metálica D = 800 mm	M	9.504,00
2.4	Concreto De Alto Desempenho Fck 45 Mpa Submerso, Inclusive Lançamento, Cura E Transporte no interior da camisa metálica D = 800 mm	M3	4.752,00
2.5	Fornecimento, pré-montagem, transporte e instalação de armadura em aço CA-50 no interior da camisa metálica D = 800 mm	KG	380.160,00
2.6	Arrasamento de camisa metálica e preparação do topo da estaca D = 800 mm	UND	288,00
2.7	Provas de carga dinâmica	UND	9,00
2.8	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	288,00
3	SUPERESTRUTURA		
3.1	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 45 MPa)	M3	1.550,07
3.2	Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto Fck 45Mpa no local	M3	2.892,98
3.3	Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de f	M2	2.946,72
3.4	Fornecimento, corte, dobra e montagem no local de armaduras em a	KG	882.953,19
3.5	Fornecimento de estaca prancha AZ 13-770	T	315,36
3.6	Fornecimento de estaca metálica HZ 880 MA	T	1.097,93
3.7	Transporte e cravação de estacas prancha AZ 13-770	M	2.072,00
3.8	Transporte e cravação de perfil metálico HZ 880 MA	M	4.784,00
3.9	Arrasamento das estacas perfil metálico HZ 880 MA	UND	260,00



PORTO DO RECIFE S.A.



Continuação:

4	DIVERSOS		
4.1	Fornecimento e montagem de defensas com capacidade de abs. E=76 mt, força máxima transmitida ao paramento: 100 tf; inclui painéis, chumbadores e dispositivos de fixação e sustentação, e correntes de aço galvanizado e os chumbadores de aço inoxidável	UND	24,00
4.2	Fornecimento e montagem de cabeços de amarração para 100tf	UND	24,00
4.3	Juntas JEENE 99120 WEPDM incluindo lábios poliméricos	M	120,45
4.4	Fornecimento e aplicação de placas de neoprene fretado	DM3	140,80
4.5	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	UND	576,00
4.6	Tratamento anticorrosivo de peças metálicas com jateamento, primer epoxi e pintura epoxi	M2	6.212,60

3 – Recuperação estrutural do paramento existente entre os Cais 2 e 15.

O cais do Porto do Recife tem uma extensão total de 2.818,71 metros, divididos em berços, identificados conforme a tabela abaixo:

BERÇO	Cabeços	Extensão(m)
00 – Terminal Açucareiro	05 a 10	180,00
01 – CEAGEPE	11 a 15	160,00
02	16 a 24	228,51
03	25 a 31	162,90
04	31 a 39	200,29
05	39 a 47	211,42
06	48 a 55	196,59
07	56 a 60	137,00
08	60 a 64	120,00
09	64 a 72	239,90
10	72 a 77	150,00
11	77 a 82	158,00
12	82 a 87	150,00
13	87 a 92	150,00
14	92 a 97	158,40
15	99 a 105	215,70
TOTAL	05 ao 105	2.818,71

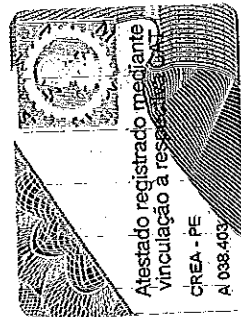




PORTO DO RECIFE S.A.



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



Com base em 3 relatórios de inspeção subaquática, foram mapeadas todas as brechas/aberturas/vazios existentes na superfície do paramento. Da tabela acima, deverão ser recuperados trechos deteriorados entre os Cais 02 e 15, uma vez que a construção da cortina de reforço estrutural entre os Cais 0 e 1 contempla, ela própria, a recuperação estrutural do paramento existente. No trecho entre os Cais 02 e 15, uma extensão de 2.478,71 metros, há dois tipos de seção transversal do paramento. A metodologia descrita abaixo deverá ser empregada para os dois tipos. Trata-se de serviço altamente especializado, com o agravante de, na maioria dos casos, ocorrer abaixo do nível 0 DHN da linha d'água, devendo ser executado com a assistência de equipes de mergulhadores.

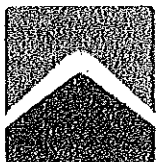
Os furos existentes devem ser preenchidos e vedados seguindo os procedimentos especificados abaixo:

a) Escovação manual de toda a borda e limpeza da brecha com a aplicação de jato de ar para a retirada de cracas e/ou partes soltas;

b) Para tamponar as brechas no fundo da cavidade, colocar pequenos sacos de pano fechados, preenchidos com areia grossa e cimento comum tipo CP I, formando uma argamassa seca, na dosagem de 1:5. Os sacos devem ser arrumados de modo semelhante a uma parede de alvenaria, com amarrações entre as fiadas. A pega ocorrerá em contato com a água do mar, pois o objetivo do uso dessa técnica é tão somente o preenchimento das cavidades;

c) O preenchimento dos sacos deve ser feito de modo a não se compactar o material e se permitir com isso a sua moldagem na adaptação às irregularidades locais. Esses sacos, com formato paralelepípedo, devem ser feitos em tecido tipo estopa, ou algodão cru, totalmente fechados por costura. As dimensões devem ser adequadas ao tamanho das brechas a serem preenchidas. Nos furos de dimensões verticais menores do que 20,0cm, a espessura da parede de saco deve ser, no mínimo, igual a 15 cm. Nos furos de maiores dimensões, as paredes devem ter espessuras mínimas de 30,0 cm. A distância mínima entre essas paredes e a face vertical do paramento do cais deve ser de 15 cm para os furos com dimensões verticais menores do que 20,0 cm e 25,0 cm, nos demais casos.

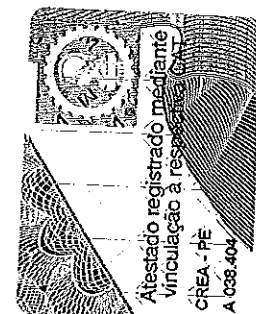
d) Fazer furos nos rejuntas para fixação de uma forma metálica na face do paramento, fechando toda a abertura do furo. Os furos devem estar localizados em pontos que assegurem a fixação adequada de uma forma na face vertical do paramento. A forma deve fechar totalmente a abertura do furo e estar afastada do paramento em cerca de 5 cm. A profundidade dos furos deve ser estabelecida em função da resistência da argamassa de rejunte existente no local. Os parafusos de



PORTO DO RECIFE S.A.



1º Oficial de Notas do Recife
Tabelião Público
Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Certifico que este é igual ao original que me foi
apresentado. Dou fé. Válido somente com o selo de
autenticidade e circulação. Válido unicamente para a face
e conteúdo a que estiver vinculado, nos termos da lei.
25 OUT. 2012
Rosângela Maria da Silva - Técnica de Desenvolvimento
Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160, Fone: (81) 3131.7000
www.cartorioandradelima.com.br
*mol. líquidos R\$ 2,14 - TSNR: R\$ 0,48 - FERC: R\$ 0,24 - Total R\$ 2,86



fixação devem suportar o empuxo da argamassa de enchimento. A vedação entre a forma e face vertical do cais deve ser feita com material flexível, tipo espuma de borracha, ou similar.

e) Antes da fixação da forma, colocar e posicionar horizontalmente, penetrando o que puder na abertura existente, tubos de injeção: sendo um inferior (na parte mais baixa da abertura da parede), e, conforme a dimensão vertical da brecha, outros tubos devem ser posicionados horizontalmente ao longo da altura, espaçados em 50 cm entre si, no máximo. Os tubos deverão sacar da parede do cais cerca de 20 cm. Nas brechas de maior abertura horizontal, colocar, pelo menos, 2 tubos de injeção.

f) Ao longo da altura da forma, devem ser deixados furos para a passagem dos purgadores posicionados na brecha, para o controle da injeção.

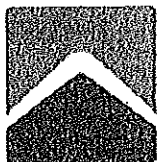
g) O material a ser injetado na cavidade entre a forma e a parede de sacos pode ser grout tipo SikaGrout 250 ou similar. Injeta-se sob pressão na mangueira de borracha de alta pressão que sai da bomba injetora, acoplada por braçadeira metálica ao primeiro purgador da forma, até a saída do produto no segundo. Se forem utilizados mais que dois purgadores, injeta-se no primeiro até o produto sair no próximo purgador. Veda-se então o primeiro e injeta-se no segundo até sair no terceiro, vedando-se o segundo, e assim por diante, até o total preenchimento de todos os purgadores. Este procedimento garante que a argamassa injetada expulsará toda a água do mar, ocupando o seu lugar;

h) Retira-se a forma após a cura, para posterior aplicação em outra brecha;

i) Não há necessidade de fazer nenhum acabamento.

3.1 – Trecho entre os Cais 2 ao 6:

Esse trecho tem cerca de 1.000 m de extensão. Na ampliação executada no início da década de 80, o mesmo foi projetado para uma cota de leito do mar de -12,0m, sendo o paramento formado por cortinas de estacas-pranchas de concreto armado. Os danos estruturais que ocorrem na superfície do paramento são brechas que se apresentam sob várias formas, aberturas e profundidades. Por essas aberturas, ao longo do tempo, tem havido fuga de material (finos do solo), causando recalques e rebaixamentos da pavimentação existente nas faixas de cais entre os berços 0, 1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15. No trecho entre os Cais 2 e 6, apesar de terem sido detectados danos localizados ao longo da superfície, não se observaram



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

rebaixamentos importantes na faixa de cais. Mesmo assim, esses embrechamentos deverão ser recuperados.

Os danos estruturais observados são semelhantes aos existentes no trecho dos cais 0 e 1, ocorrendo também, embora em menor escala, a fuga de material do terreno. Como a cortina foi projetada para uma profundidade de -12,0m, a dragagem não requer reforço estrutural. A figura 01 abaixo mostra o corte transversal típico do trecho:

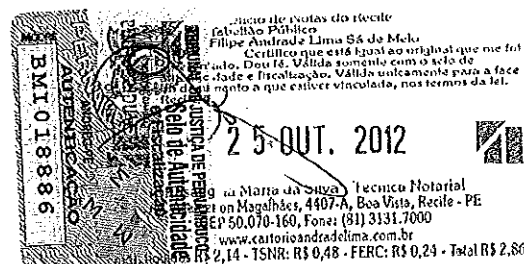
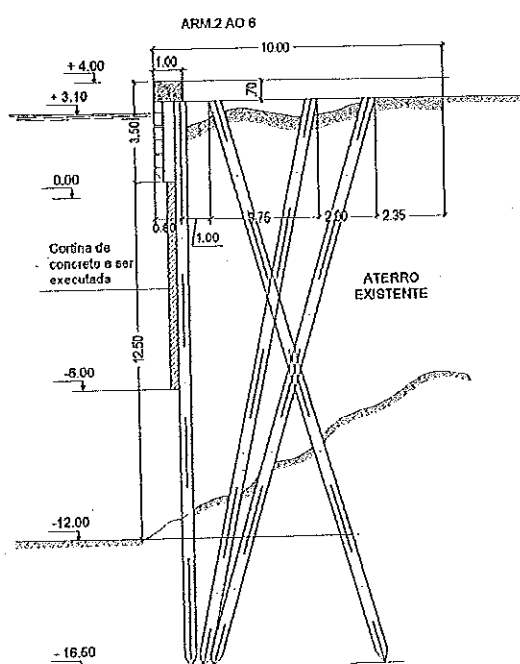
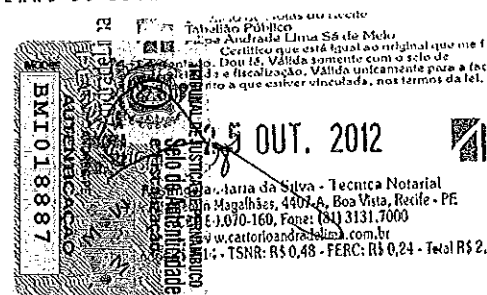
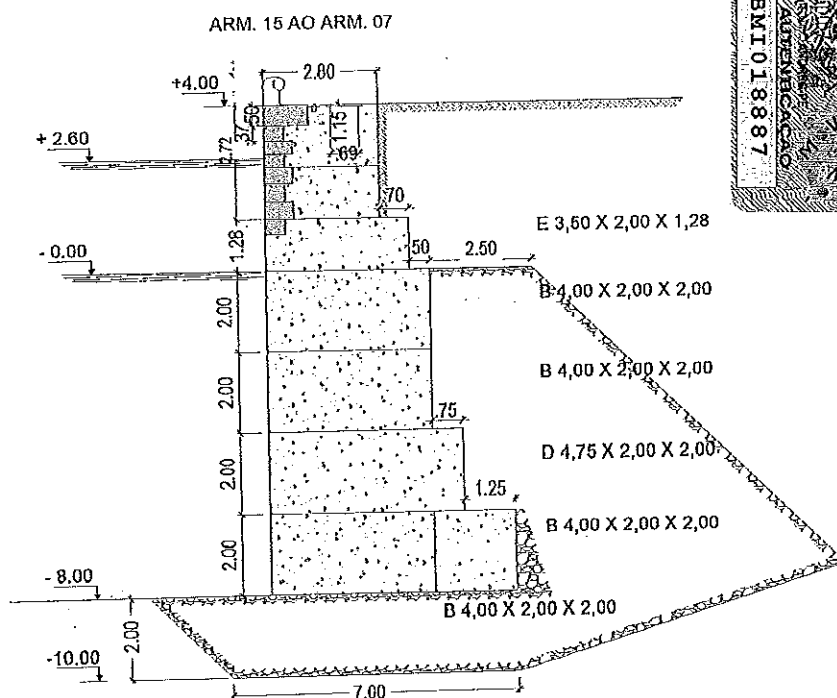
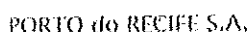


Figura 01. Seção transversal da cortina de contenção frontal dos cais no trecho entre os berços 2 ao 6.

3.2 – Trecho entre os Cais 7 ao 15:

Já o trecho que vai do armazém 07 ao armazém 15 tem extensão aproximada de 1.479 metros, onde a contenção do aterro do piso é feita por meio de um muro de gravidade composto de blocos graníticos maciços. Os cais foram projetados de modo a garantir a estabilidade do aterro até a cota do fundo do mar igual a -8,0m. O leito atual encontra-se assoreado, estando na cota -6,0m. A figura 02 abaixo mostra a seção típica dos cais neste trecho:

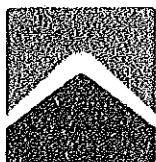


Atualmente, há visíveis sinais de fuga de materiais do aterro devido à presença de abatimentos no piso do cais e desalinhamento das linhas férreas. Inspeções visuais do paramento permitiram constatar a presença de grandes vazios devido à queda das pedras que compõem o muro. Pode-se notar, ainda, que o conjunto de pedras no entorno dos buracos está com deficiência de argamassa de rejunte e um elevado percentual de pedras soltas. O quadro existente permite afirmar que há uma redução do nível de segurança da estrutura. Pode-se acrescentar que, ao longo do tempo, o impacto das ondas tende a desgastar mais o rejunte das pedras e aumentar os danos.

danos. A recuperação estrutural deverá envolver a reconstituição desses 1.000,0m de muro de arrimo, o preenchimento dos vazios do aterro, recuperação das juntas de dilatação, recuperação do sistema de drenagem e recomposição do piso da faixa de cais. No trecho dos berços 07 e 08, a cota do fundo do mar deve ser aprofundada para a cota -12,0 m. Para que isto seja possível, será construído um cais envolvente com fechamento frontal em cortina composta de estacas e estacas-pranchas metálicas.

cas.

Os quantitativos principais desses serviços são:



PORTO do RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



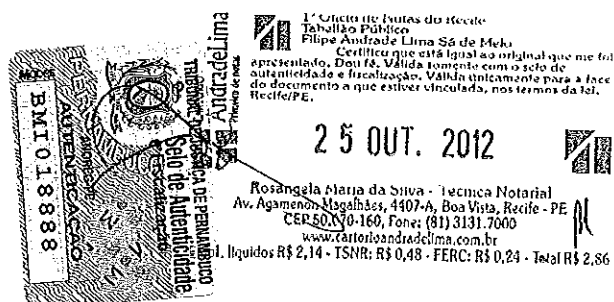
PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

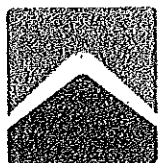
RECUPERAÇÃO DO PARAMENTO - TRECHO ENTRE OS CAIS 02 AO 15		
Escovação manual de borda e limpeza com escova de aço, uso de cinzel e martelo, incluindo jateamento de ar para retirada de partes soltas	M2	415,61
Confeção de forma artesanal de sacos de tecido tipo estopa ou algodão cru preenchidos com areia grossa e cimento no traço 1:5 (argamassa seca)	SC	3.350,00
Execução de furo para fixação de placas metálicas incluindo parafuso de fixação com bucha expansível em aço	UND	1.215,00
Montagem e aplicação de formas em painéis metálicos com borda estruturada, fixados com purgadores plásticos e chumbadores tipo parabolt ou similar	M2	61,66
Injeção de grout com resistencia a compressão de 40 Mpa consumo mínimo de cimento de 2100 kg/m³, com mangueira de borracha de alta pressão, com tubos de injeção em PVC e purgadores para controle de injeção	M3	47,65

4 – Recuperação do sistema de drenagem de águas pluviais e da pavimentação entre os Cais 0, 1 e 7, 8, 9;

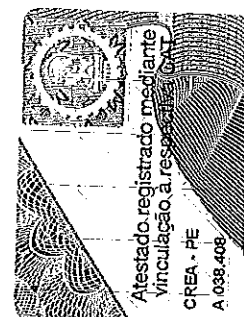
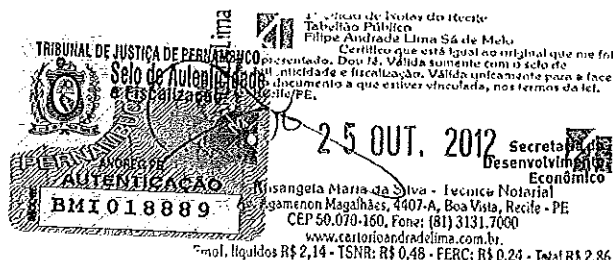
Trata-se da restauração simples dos trechos em que tenha havido rebaixamento na pavimentação, e/ou exista um mau funcionamento do sistema de rede de águas pluviais, detectável pelo empoçamento de águas de chuva nos trechos de faixa de cais entre os cais 02 e o 10 (não fez parte do contrato o projeto de recuperação da pavimentação/drenagem do trecho entre os cais 11 e 15). Nos trechos compreendidos entre os cais 00 e 01, e entre os cais 07 e 10, a recuperação deverá ser feita removendo-se, até uma profundidade de 2,00 metros, e numa faixa de cais com largura de até 10,00 metros, da pavimentação existente, base, sub-base, material de aterro, linhas férreas, caixas e tubulações de passagem do sistema de drenagem de águas pluviais, com a reutilização dos blocos de pavimentação existente. Assim procedendo, garante-se, quando da reposição desses materiais e construção e montagem da drenagem, o preenchimento de vazios atualmente existentes e do reestabelecimento da rede de coleta e destinação das águas pluviais. Portanto, não serão elaborados novos projetos, e sim a restauração do que já existe.

Os quantitativos principais desses serviços são:





PORTO DO RECIFE S.A.



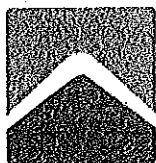
RECUPERAÇÃO DE FAIXA DE CAIS: DRENAGEM/PAVIMENTAÇÃO - CAIS 00 E 01		
Retirada, limpeza e reassentamento de paralelepípedo espessura 10cm, rejuntado com betume e pedrisco, considerando aproveitamento do paralelepípedo	M2	4.000,00
Escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/tractor esteiras 160hp)	M3	8.000,00
Fornecimento e assentamento de tubo de concreto diâmetro 400 mm, juntas com anel de borracha, montagem com auxílio de equipamentos	M	540,00
Construção de poço de vista em concreto armado nas dimensões de 0,90x1,50x0,80m	UND	14,00
Reaterro com material granular reaproveitado adensado e vibrado	M3	7.200,00
Reaterro de vala com material granular de empréstimo adensado e vibrado	M3	800,00

RECUPERAÇÃO DE FAIXA DE CAIS: DRENAGEM/PAVIMENTAÇÃO - CAIS 07, 08, 09 E 10		
Retirada, limpeza e reassentamento de paralelepípedo espessura 10cm, rejuntado com betume e pedrisco, considerando aproveitamento do paralelepípedo	M2	5.000,00
Escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/tractor esteiras 160hp)	M3	10.000,00
Fornecimento e assentamento de tubo de concreto diâmetro 400 mm, juntas com anel de borracha, montagem com auxílio de equipamentos	M	670,00
Construção de poço de vista em concreto armado nas dimensões de 0,90x1,50x0,80m	UND	17,00
Reaterro com material granular reaproveitado adensado e vibrado	M3	9.000,00
Reaterro de vala com material granular de empréstimo adensado e vibrado	M3	1.000,00

5 – Reforço estrutural da cortina frontal existente dos Cais 00 e 01.

Trata-se da execução de uma cortina frontal de reforço, constituída por estacas-pranchas metálicas cravadas no alinhamento de bordo dos Cais 00 e 01, com o objetivo de se propiciar a dragagem de aprofundamento da bacia de atracação de -10,00 m para -12,00 m. A metodologia utilizada descrita abaixo, cumpre duas funções simultâneas: restaura a superfície do paramento existente e permite o aprofundamento do leito marinho. Os cais acima são partes integrantes do Terminal Açucareiro e do Terminal de Grãos do Porto do Recife S.A., em Pernambuco. Os procedimentos de execução dessa obra envolvem serviços especializados, descritos abaixo:

- Retirada, com o auxílio de guindaste embarcado sobre flutuante, das defensas 01 a 15 existentes dos Cais 00 e 01 do Terminal Açucareiro, para que a cravação das estacas-pranchas metálicas possa ser executada em continuidade, sem interferências. Cada defesa é afixada ao paramento por meio de 8 parafusos com $\varnothing = 20$ mm engastados na massa de concreto, arruelas e porcas, sendo 6 parafusos para a fixação da defesa, e dois para a corrente de alívio. Estes parafusos, devido às suas condições atuais de



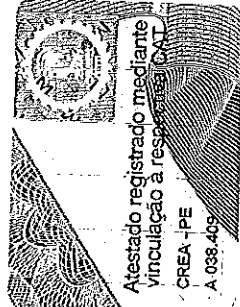
PORTO DO RECIFE S.A.



25 OUT. 2012
Rosângela Madruga de Silva - Técnica Notarial
Agamenon Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife/PE
CEP 50.070-460, Fone: (81) 3381.0111
www.cartorioandredelima.com.br



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

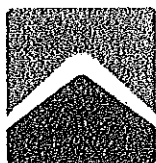


conservação, apresentando muita oxidação, para ser removidos, terão de ser cortados. Após a cravação das estacas-pranchas, as defensas deverão ser repostas, com a abertura de novos furos no paramento de concreto e a fixação com novos parafusos, arruelas e porcas, engastados com *grout* tixotrópico.

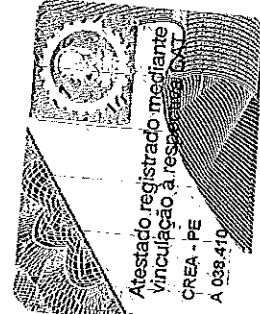
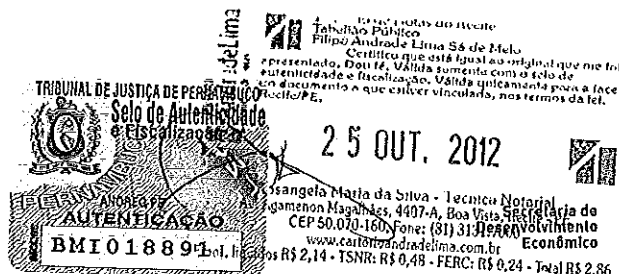
- b) Construção de uma cortina frontal constituída de estacas-pranchas do tipo AZ-12 em aço S 430 GP, com tensão de escoamento de 430 Mpa, cravadas com bate-estacas embarcado em flutuante, faceando a linha de bordo do paramento do cais existente, partindo 23,95 metros antes do cabeço 01 do Cais 00 até 23,30 metros após o cabeço 15 do Cais 01, do Terminal Açucareiro e Terminal de Grãos. Para esta cortina foram previstos 7.090,00 metros de estacas-pranchas AZ-12 duplas, com comprimentos de 13,50 m entre a estaca-prancha dupla de número 01 a 60 (entre os cabeços 01 e 03), e de 20,00 m entre a estaca-prancha dupla de número 61 a 374 (entre os cabeços 03 e 15). As estacas-pranchas deverão ser cravadas até à cota -12,00 m entre as de número 01 a 60, e -18,50 entre as de número 61 a 374 e ter, a cada dois conjuntos cravados (um conjunto é formado por um par de estacas cravadas), para as estacas-pranchas de número 01 a 60, nas cotas -1,10 m e +0,40 m e para as estacas de número 61 a 374 nas cotas -8,50 m, -6,00 m, -4,50 m, -3,00 m, -1,50 m e 0,00, furos com $\varnothing = 32$ mm. Estes furos servirão para o controle visual do nível da concretagem submersa. Esta cortina assim descrita terá duas funções:

- Primeira: o preenchimento do espaço existente entre a estrutura de concreto do paramento atual e a nova cortina metálica com concreto servirá como tamponamento de brechas e fissuras, restaurando assim a superfície do paramento existente.
- Segunda: propiciar o rebaixamento da cota de profundidade de -10,00 m para -12,00 m entre as estacas-pranchas de número 121 a 374, de -5,00 m (futuramente, porquê atualmente esta cota é de -2,60 m) para -12,00 m na rampa entre as estacas-pranchas de número 61 à 120 (entrada do canal de acesso à Baía de Santo Amaro), e de -2,60 m para -5,00 m entre as estacas-pranchas de número 01 a 60 (da mesma forma, futuramente, quando for o caso), dando sustentação estrutural ao paramento final, que será em cortina metálica.

- c) Fixação do topo da cortina em toda a sua extensão (entre a estaca-prancha de número 01 à estaca-prancha de número 374), na cota +1,06 m (com relação ao 0 DHN) a cada 1,34 m (a cada par de estacas) na direção horizontal, com chumbadores de aço $\varnothing = 20$ mm X 900 mm, engastados na face do paramento



PORTO DO RECIFE S.A.

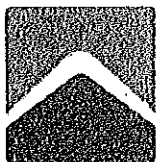


de concreto existente através de furos feitos com perfuratriz na profundidade de 520 mm e preenchimento com *grout* tixotrópico no seu engastamento, mais as placas e porcas;

- d) Concretagem submersa com procedimento em tubos *Trémie*, concreto tipo CAD auto-adensável, $F_{ck} \geq 30$ Mpa, em camadas com 1,50 m de espessura ao longo do comprimento da cortina entre as estacas-pranchas de número 121 a 374 (339,00 m), com altura contínua de concretagem. Terminada a primeira camada, com o controle da concretagem através do esborro do concreto pelos purgadores das estacas-pranchas (furos com $\varnothing = 32$ mm), os mesmos devem ser tamponados com tarugos de madeira ou outro material. Procede-se então à concretagem da camada seguinte, e assim sucessivamente até a conclusão da concretagem na cota +1,06 m (altura final de 11,20 m). Da mesma forma, em camadas de 1,50 m de altura, entre as estacas-pranchas de número 61 a 120, com altura de concretagem variando de 11,20 m a 4,74 m. Finalmente, também em camadas com 1,50 m de altura, entre as estacas-pranchas de número 01 à estaca-prancha de número 60, com altura final de 4,74 m. É importante observar que, apesar de o concreto ser de alto desempenho, a sua função, ao preencher o espaço entre a cortina existente e a nova cortina, de 61 cm de largura, não será estrutural, e sim a de tamponamento das fissuras e brechas existentes na cortina de concreto. Portanto, as juntas frias existentes entre as camadas terão descontinuidades de qualidade do concreto lançado, mas este fato não interfere na função para a qual foi planejado, ou seja, a de simples preenchimento de uma cavidade, com o consequente tamponamento de fissuras e brechas.
- e) Para toda a obra é prevista a utilização de concreto de alto desempenho (CAD), em volume de 3.785 m³, onde a presença do fumo de sílica ativa garantirá a impermeabilidade do mesmo.

Os quantitativos principais desses serviços são:

CONSTRUÇÃO DA CORTINA FRONTAL		
Fornecimento, transporte, lançamento de concreto F_{ck} 30Mpa submerso entre a cortina existente e a cortina metálica em camadas contínuas com altura de 1,50m	M3	3.785,00
Fornecimento de estaca prancha AZ 12	T	937,30
Transporte e cravação de estacas prancha AZ 12	M	7.090,00
Fornecimento e instalação tirantes, barra rosqueada com 20 mm de diâmetro e comprimento de 0,9 m, incluindo furação em concreto e epoxi para fixação	M	374,00
Tratamento anticorrosivo de peças metálicas com jateamento, primer epoxi e pintura epoxi	M2	3.450,00
Retirada e recolocação de defensas incluindo chumbadores de fixação	UND	25,00



PORTO do RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

6 – Construção do Cais Fernando de Noronha.

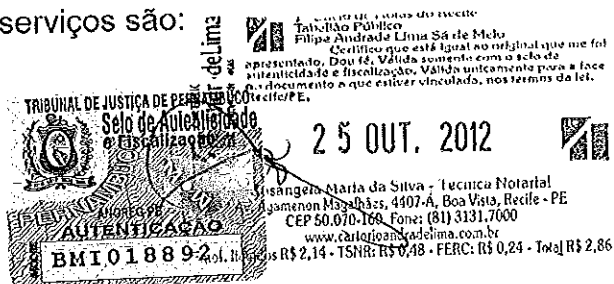
O cais especial para operações com a ilha de Fernando de Noronha e para atracação de rebocadores está previsto para ter 160,0 m de comprimento, 12,0m de largura. A localização deste cais será na extremidade norte do cais do Porto do Recife, a oeste do Terminal Açucareiro, ao lado do pátio de coque, a aproximadamente 30,0 m da margem da calha do rio Beberibe.

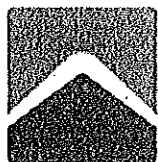
O Porto do Recife usufrui das características de porto urbano e, por estar incrustado no centro cultural e artístico da cidade, tem investido na qualificação do receptivo turístico com a ampliação do Terminal de Passageiros, fato que confirma a vocação natural do Porto à atividade do turismo.

As obras de revitalização da faixa portuária compreendida entre os cais 10 ao 15 obrigaram o porto a relocar as operações de embarque de mercadorias para a ilha de Fernando de Noronha, razão do projeto de aproveitamento da bacia de Santo Amaro para implantação de um novo trecho de cais destinado àquelas operações.

Trata-se de uma plataforma em concreto armado misto (concreto pré-moldado/concreto moldado in loco), apoiada sobre 108 estacas pré-moldadas cravadas no leito marinho, com 12,00 m de largura e 160,00 m de comprimento total, composta de 4 módulos de 40,00 metros de comprimento cada, separados por juntas de 3 cm. Sob a laje dessa plataforma, será formado um dique com pedras retiradas da região. O espaço entre o molhe de pedras existente e o dique recém-construído abaixo da laje do cais será preenchido com aterro hidráulico e pavimentado. Esta área assim formada será a retroárea do Cais Fernando de Noronha.

Os quantitativos principais desses serviços são:





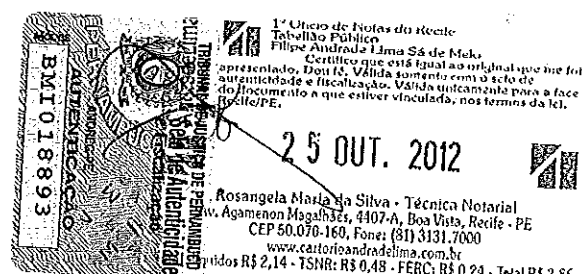
PORTO DO RECIFE S.A.

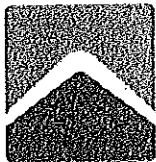


Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



INFRAESTRUTURA		
Fornecimento de estaca pre moldada de concreto Diam. 600mm e compr. médio de 28,0 m	UND	108,00
Transporte e cravação de estaca premoldada de concreto diam. 600mm,	UND	108,00
Contraventamento para estacas de Concreto	KG	14.580,00
Arrasamento de estaca de concreto e preparação do topo da estaca D = 800 mm	UND	108,00
Provas de carga dinâmica	UND	6,00
PIT - Teste de integridade das estacas	UND	108,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 45 MPa)	M3	610,00
Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto Fck 45Mpa no local	M3	613,00
Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de forma	M2	4.936,65
Fornecimento, corte, dobra e montagem no local de armaduras em aço CA-50	KG	200.811,00
ATERRO HIDRÁULICO/ ENROCAMENTO		
Aquisição e transporte de complemento de pedra para encocamento	M3	2.400,00
Transporte e lançamento de pedras para enrocamento do cais com Chamshel	M3	13.556,00
Aterro hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	17.238,46
Aterro com brita e areia	M3	651,06
Filtro de pedra britada com brita 1,2,3	M3	1.551,07
Manta Geotêxtil	M2	2.198,40
DIVERSOS		
Defensas com capacidade de absorção de energia de 225KN.M e reação máxima de 334KN	UND	8,00
Fornecimento e montagem de cabeços de amarração para 50tf	UND	8,00
Fornecimento e aplicação de placas de neoprene fretado	DM3	28,80
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base com solo cimento	M3	928,00
Base de brita graduada	M3	928,00
Pavimento com bloco intertravado	M2	4.640,00





PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Continuação:

EXECUÇÃO DO ACESSO RODOVIÁRIO AO CAIS:		
Preparação de Terreno		
Remoção de entulho	m³	275,58
Regularização e nivelamento de terreno	m²	2.755,80
Enrocamento		
Alargamento do enrocamento existente - Pedras de 50 Kg a 500 Kg - Aquisição, Carga e Transporte - dmt = 40 Km	m³	3.074,03
Lançamento do enrocamento com auxílio de trator de esteiras CAT D-6 e escavadeira hidráulica CAT-325D	m³	3.074,03
Pavimentação		
BGS - Aquisição e transporte	m³	1.818,83
Lançamento, compactação e nivelamento de camada em BGS com espessura de até 0,60 m e CBR ≥ 140	m³	1.818,83
Espalhamento de camada de lastro em areia com espessura de 5 cm	m²	2.121,97
Piso em bloquete tipo <i>Unistein</i> com espessura de 8 cm	m²	1.929,06
Calçada para pedestre em concreto magro Fck ≥ 15 Mpa - Largura de 1,50 m	m²	826,74
Execução de meio-fio e linha d'água	m	551,16
Guard-rail externo (lado rio) tipo ARMCO	m	115,00
Sinalização rodoviária das faixas de rodagem	m²	110,23
Drenagem		
Escavação mecânica de vala com 1,30 m de largura e profundidades entre 1,10 m e 1,46 m, com taludes laterais 1:3	m³	137,71
Aquisição, lançamento e instalação de tubos de concreto Ø = 400 mm para o sistema de drenagem de águas pluviais	m	TOTAL =
Reaterro de vala com areia grossa lavada adensada com água	m³	33,96
Bota-fora do material escavado desempolado	m³	0,00
Reposição de base em BGS com até 0,60 m de espessura	m³	96,21
Construção de caixa de inspeção padronizada em concreto armado	Unid.	9,00
Aquisição e instalação de grade circular em ferro fundido, com diâmetro de Ø = 600 mm, para a caixa de inspeção	Unid.	9,00
Concreto magro # = 5,0 cm e Fck ≥ 13 Mpa para as caixas de inspeção e valetas de escoamento de águas pluviais	m³	5,07
Construção de valeta superficial de drenagem em concreto armado Fck ≥ 20 MPa, com largura de 0,80 m e compr. = 90,00 m	m³	7,92
Iluminação Elétrica		
Instalação de postes de fiação subterrânea, com lâmpadas para iluminação pública a vapor de mercúrio	Unid.	24,00

EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato

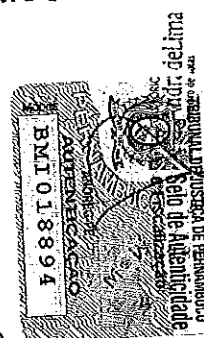
Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA – PE 5.730-D

b) Coordenação Adjunta

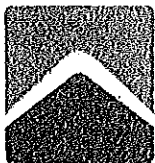
Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA – PE 29.498-D

c) Coordenador de Planejamento e Controle de Qualidade

Praça Comunidade Luso Brasileira, 70 – Bairro do Recife – Recife – PE – PABX: 81-3183.1900 – Fax: 81-31831936



25 OUT. 2012
Angela Maria da Silva - Técnica Notarial
Agência Magalhães, 4407-A, Boa Vista, Recife - PE
CEP 50.070-160, Fone: (81) 3131.7000
www.angelaandradelima.com.br
R\$ 2,14 - TSH: R\$ 0,48 - FERC: R\$ 0,04 - Total R\$ 2,66



PORTO DO RECIFE S.A.



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D

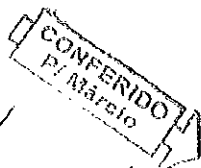
d) Membro de Equipe

Eng. Civil José Inácio de Souza Leão Ávila, CREA-PE 21.002-D

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA-PE 33.953-D

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D

Recife, 22 de outubro de 2012





PAULO ROBERTO BATISTA

Diretor de Projetos e Obras



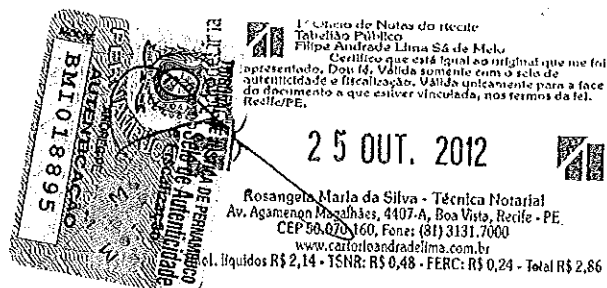
SERVICOS NOTARIAIS DO 5o OFICIO
ARNALDO MACIEL - TABELIAO
Rua Siqueira Campos, nº100 - Centro
Fone: (81) 3224-7433 - 3035-6900

Reconheço a(s) firma(s) de:
00381451-PAULO ROBERTO CORREIA BATISTA.
Por semelhança, dou fe.

Em Testemunho  da verdade.
Recife, 24/10/2012
962ROSELY GOMES DE OLIVEIRA ARAUJO
ESCRITURANTE AUTORIZADA

Emplacamento R\$ 2,79
T.S.N.R. (20%) R\$ 0,56
TOTAL R\$ 3,35

IGOMENTE VALIDO COM SELO DE AUTENTICIDADE





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Nº 2220437275/2016
Emissão: 29/08/2016
Validade: Indefinida
Chave: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, 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.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO
Registro: 180090629-3
CPF: 089.487.634-15
Endereço: RUA ALEMANHA, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE, 51180010
Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 08/05/1975

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28, EXCETO SERVIÇOS GEODÉSICOS, E 29 DO DECRETO FEDERAL Nº 23569/33. O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

PÓS - ENGENHARIA

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGOS 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Data de Formação: 08/01/1976

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (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.
- As atividades desenvolvidas pelo profissional ficam limitadas às atribuições da modalidade da engenharia civil e segurança do trabalho.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

ART(s)

PE20160066171

Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39
Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco – CREA que o Consórcio PROJETEC-EICOMNOR-CAIS 06 E 07, formado pelas empresas PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda., CREA 4.434/PE, CNPJ 12.285.441/0001-66 e EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2.976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96, sob liderança da primeira, prestou a SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ 11.448.993/0001-62, de acordo com o Contrato nº 024/2012 e Ordem de Serviço datada em 28 de março de 2012, no período de 28/03/2012 a 31/07/2013, no valor de R\$ 1.794.305,33 (um milhão, setecentos e noventa e quatro mil, trezentos e cinco reais e trinta e três centavos), sob regime de empreitada por preços unitários, os serviços de **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE ATRACAÇÃO (CAIS 06 e 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas por Suape, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos projetos executivos e estudos das obras dos Cais 06 e 07 obedeceram às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normas do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre) e instruções da PIANC.

Foram compostos por:

- Dragagem do canal de acesso e bacia de manobras;
- Construção dos CAIS 06 e 07;
- Estudos para subsidiar o licenciamento e monitoramento ambiental das obras

DRAGAGEM

O projeto de dragagem na área de abrangência da bacia portuária dos Cais 06, Cais 07 consistiu na execução dos serviços de continuidade da dragagem do canal do porto interno de SUAPE e aterro hidráulico das áreas industriais da Zona Industrial Portuária – ZIP de SUAPE para a cota -15,50 m, visando permitir a navegação de embarcações com até 100.000 TPB com calado operacional de 14,50 metros.

O projeto previu o transporte do material inservível para aterro até o bota-fora oceânico, situado em áreas localizadas de 2 a 4 milhas náuticas do cabeço do molhe de abrigo principal do porto externo e destinou-se a prover soluções para a questão de acessibilidade e economicidade na construção dos Cais 06 e 07, no entorno do rio Tatuoca (faco sul), em continuidade do Cais 05, tendo uma deflexão no final deste

Redovla PE-60 – Km 10 – Engenheiro Massangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-972
Fone: (55 81) 3527 5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – Email: sirepo@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



mesmo cais, e daí se estendendo por 770 metros, tudo dentro do previsto no Novo Plano Diretor do Complexo.

A bacia de atracação é constituída de área frontal aos futuros Cais 06 e 07, com dimensões de 385 m de comprimento por 420 m de largura, cada cais, acrescidas de área taludada, em um lado, no sentido longitudinal de 1:4 = V:H, em função de cava não definitiva, posteriormente protegida por enrocamento do lado do cais, funcionando com dupla função: 1ª – conter e proteger o aterro do retroporto, 2ª – absorver os esforços horizontais de atracação e desatracação dos navios, eliminando assim a presença de estacas inclinadas; e do lado do mar, será realizada a dragagem do canal de acesso complementar ao projeto.

O volume a dragar é de aproximadamente 3.952.597,02 m³, dos quais 60% (sessenta por cento) são esperados como sendo material inservível e 40% (quarenta por cento) de material servível para aterro hidráulico da retroárea dos cais.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria de Portos da Presidência da República, revisado em 27/02/2008", assim abordados:

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Histórico Sucinto
 - 1.2. Objetivo da Dragagem
 - 1.3. Estudos existentes
 - 1.4. Caracterização do local da dragagem
 - 1.4.1. Trechos com restrições naturais existentes
 - 1.4.2. Canal de Acesso Externo, Interno, Bacia de Evolução e/ou outros
2. ESTUDOS QUE COMPÕEM O PROJETO DE DRAGAGEM
 - 2.1. Ondas
 - 2.2. Marés
 - 2.3. Clima
 - 2.4. Batimetria
 - 2.4.1. Batimetria da Área Objeto de Estudo
 - 2.5. Geologia e Geotécnica
 - 2.5.1. Geomorfologia e geotécnica local
 - 2.5.2. Investigações e ensaios geotécnicos/sísmicos
 - 2.5.3. Análise dos resultados das sondagens
 - 2.6. Regime de Ventos
 - 2.7. Regime de Correntes
 - 2.8. Área de despejo do material dragado
 - 2.8.1. Localização com amarração geográfica
 - 2.8.2. Distância de transporte do material dragado
 - 2.8.3. Capacidade volumétrica da área de despejo
 - 2.8.4. Localização com amarração geográfica do despejo intermediário
3. ESTUDOS DE ASSOREAMENTO NO LOCAL OBJETO DE DRAGAGEM
 - 3.1. Assoreamento antes da dragagem de implantação

Rodovia PE-60 – Km 10 – Engenho Messangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-077
 Fone: (55 81) 3527-5033 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



- 3.2. Assoreamento durante a dragagem de implantação
- 3.3. Assoreamento após a dragagem de implantação
4. DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
 - 4.1. Arranjo geral do projeto de dragagem
 - 4.2. Metodologia aplicada
 - 4.3. Traçados geométricos dos trechos a serem dragados, justificando o navio-tipo adotado.
 - 4.3.1. Largura do Canal de Acesso aos Cais 06 e 07 – Trechos em Tangente
 - 4.4. Cálculos das profundidades para cada trecho
 - 4.4.1. Profundidade do canal de acesso
 - 4.4.2. Tolerâncias geométricas
 - 4.5. Equipamentos de dragagem
 - 4.5.1. Características
 - 4.5.2. Dimensionamento do equipamento de dragagem
 - 4.5.3. Dimensionamento da Produção e Produtividade da draga de Hopper
5. DERROCAMENTO
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Equipamentos de derrocagem
 - 5.2.1. Plataforma auto elevável
 - 5.2.2. Sondas de perfuração
 - 5.2.3. Embarcação de apoio
 - 5.3. Procedimento de perfuração e detonação
 - 5.3.1. Metodologia da detonação
 - 5.3.2. Preparo da perfuração e detonação
 - 5.3.3. Posicionamento da Plataforma
 - 5.3.4. Posicionamento das sondas de perfuração
 - 5.3.5. Metodologia da perfuração e carregamento
 - 5.4. Explosivos e sistema de ignição
 - 5.5. Procedimento de controle e de contingência
 - 5.5.1. Procedimentos de controle
 - 5.5.2. Procedimentos de contingência
 - 5.6. Cálculo da Produção
 - 5.6.1. Diâmetro do furo
 - 5.6.2. Afastamento
 - 5.6.3. Espaçamento
 - 5.6.4. Altura Desmonte
 - 5.6.5. Altura máxima da furação
 - 5.6.6. Volume de influência por furo
 - 5.6.7. Produção mensal
 - 5.6.8. Consumo de explosivo por furo
6. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA
 - 6.1. As dragagens e o meio ambiente
 - 6.2. Derramamento de Óleo
 - 6.3. Derramamento de Explosivos
 - 6.4. Separação de Resíduos
 - 6.5. A derrocagem a fogo e as suas possíveis implicações ambientais
 - 6.6. Outras Formas de Mitigação de Danos à Vida
 - 6.7. Avaliações de risco
7. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Região PE 66 – Km 10 – Engenho Massaranga – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.590-477
 Fone: (55 81) 3527-5069 – Fax: (55 81) 3527-5069 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



- 7.1. Autorização para Dragagem e Derrocagem
- 7.2. Licenciamento Ambiental da área de despejo
8. PLANEJAMENTO DA DRAGAGEM E DERROCAGEM
- 8.1. Previsão estratégica da Implantação do Projeto de Dragagem e Derrocagem
- 8.1.1. Obtenção da Autorização
- 8.1.2. Mobilização e desmobilização
- 8.1.3. Início das Obras de Dragagem e Derrocagem
- 8.1.4. Término das Obras de Dragagem e Derrocagem
9. ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO
- 9.1. Critérios Gerais Adotados
- 9.2. Preço de Serviços de Dragagem com Draga Hopper, Draga Estacionária de Sucção e Recalque, Draga de Mandíbulas Articuladas e Batelão Sem Propulsão.
- 9.3. Preço do Serviço de Derrocamento
- 9.4. Encargos Sociais e BDI
10. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
11. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
13. BIBLIOGRAFIA

Para o desenvolvimento do projeto foram realizados os seguintes levantamentos:

✓ LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO – LH (BATIMETRIA)

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha "Jagunço", foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador "Lap-Top" e a utilização do Programa "Hypack", versão 2013, da "Coastal Oceanographics Inc." no LH com monofeixe, que permite a execução das seguintes etapas:

- 1) Planejamento das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 93.000m de linhas em toda área de realização do LH (200.000m²); e
- 2) Monitoramento contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve "interrupção" de sinal, durante a sondagem.

✓ LEVANTAMENTO SÍSMICA RASA

A sísmica de água rasa foi realizada com um equipamento do tipo "chirp" marca Edgetech 3100-P Portable Sub-Bottom Profiling System com sensor SB216s, numa área de 200.000m², o qual é um sistema sísmico de alta resolução que transmite pulsos de

Rodovia PE 60 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CE-P 65.590-9/2
Fone: (51) 3527-5006 - fax: (51) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



frequência modulada (FM) e que são linearmente distribuídos pelo espectro de frequência utilizada do instrumento 2-15 kHz.

O trabalho se subdivide em três etapas principais:

- 1 - A aquisição dos dados: Consiste na coleta dos dados sísmicos nas águas portuárias de Suape;
- 2 - Processamento dos dados: Consiste no refinamento e conversão das unidades dos dados sísmicos;
- 3 - Interpretação: Consiste na análise dos principais contrastes e estilos dos refletores sísmicos, para que se possam estimar os principais tipos rochas ou substratos de fundo localizados na área de estudo e suas geometrias. A partir da interpretação é possível gerar uma superfície com as cotas de topo e/ou base dos estratos identificados, podendo dar uma estimativa de volume de material a ser retirado.

Os principais horizontes sísmicos que podem ser identificados são:

- Interface água/leito marinho;
- Leito marinho/rochas sedimentares (relacionadas à Bacia Sedimentar de Pernambuco);
- Rochas sedimentares/embasamento cristalino.

✓ **SONDAGENS A PERCUSSÃO E ROTATIVAS (MISTAS) COM RETIRADA DE AMOSTRAS**

Para caracterização do material a ser dragado, foi executado um extenso programa de sondagens nas áreas dos cais 06 e 07 e bacia: 25 furos de sondagens a percussão SPT, mais 39 furos de sondagens mistas totalizando 64 investigações geotécnicas. Este material encontra-se nas Plantas de Locação dos furos de sondagem DE-SUA-12.06.0-330-EIC-001, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-002, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-003, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-004, DE-SUA-12.06.0-330-EIC-005 e Perfis de Sondagem anexos, parte integrante do Volume II - Mapas e Desenhos.

- Análise dos resultados das sondagens

Da análise dos relatórios de sondagem realizados ao longo do berço de atracação, verifica-se que a área da dragagem, é constituída, em geral, por camadas de areias finas à médias e lentes de arenito, argilito, silte e argilas pouco concrecionadas e argilas rígidas, com SPT variando entre 0 e 47. Também foi constatada a presença de arenito com resistência acima de 30 Mpa, classificado como R5 nos perfis de sondagem rotativa. A tabela a seguir mostra um resumo das sondagens indicando o percentual de cada tipo de material encontrado e a sua respectiva resistência média (SPT).

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Jaboatão - PE - Brasil CEP 55.550-972
 Fone: (51) 3527-5000 - Fax: (51) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



SONDAGENS	MATERIAL												LÂMINA D'ÁGUA	COMP (m)
	ARGILA		SILTE		AREIA		ARENITO		ARGILITO		SILTITO			
	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT		
SM 01	0%		0%		0%		40%	0	60%		0%		13,00	2,50
SM 02	100%	21	0%		0%		0%		0%		0%		12,00	3,50
SM 03	19%	13	0%		0%		81%		0%		0%		12,90	2,60
SM 04	100%	16	0%		0%		0%		0%		0%		12,30	3,20
SM 05	81%	9	19%	47	0%		0%		0%		0%		12,40	3,50
SM 06	100%	7	0%		0%		0%		0%		0%		14,40	1,50
SM 07	100%	12	0%		0%		0%		0%		0%		12,00	3,50
SM 08	24%	25	0%		76%	11	0%		0%		0%		12,10	3,40
SM 09	0%		0%		100%	7	0%		0%		0%		0,00	4,20
SM 10	14%	8	0%		86%	8	0%		0%		0%		2,20	13,30
SM 11	49%	33	14%	16	26%	15	4%		6%		0%		0,00	18,93
SM 12	61%	27	5%	16	27%	16	2%		4%		0%		0,00	18,60
SM 13	0%		57%	10	43%	21	0%		0%		0%		0,00	13,90
RESUMO														
TOTAL	38,5%	23	20,7%	14	85,8%	13	2,1%		2,8%		0%			100%

Resumo das sondagens realizadas no berço de atracação dos Cais 06 e 07.

As sondagens realizadas na área de implantação do cais 07, verifica-se que em geral é constituída, por camadas de areias finas à médias e lentes de arenito, argilito, silte e argilas pouco concrecionadas e argilas rígidas, com SPT variando entre 0 e 60. A tabela a seguir mostra um resumo das sondagens indicando o percentual de cada tipo de material encontrado e a sua respectiva resistência média (SPT).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Rua 60 - Km 17 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.500-972
Cidade: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

Resumo das sondagens realizadas no Cais 06 e 07.



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



EQUIPAMENTOS DE DRAGAGEM

- 1) Dragagem estacionária de sucção e recalque com desagregador, para materiais com resistência $SPT < 20$, $SPT > 2$;
- 2) Dragagem Hopper Média (cisterna mínima 5000m³), para materiais inservíveis provenientes da área de despejo intermediário;
- 3) Plataforma auto elevável com sondas hidráulicas para o material rochoso acima de 20 Mpa;
- 4) Dragagem de mandíbulas articuladas com caçamba e batelão rebocado, para o material detonado ser transportado ao bota fora oceânico.

CONSTRUÇÃO DOS CAIS 06 e 07

As obras civis projetadas são compostas por 14 trechos de plataforma estaqueada, 07 para cada cais, com 33,68 metros de largura, complementados por um trecho de ligação contíguo ao Cais 05, que compõem as obras de acostagem previstas para os 770 metros de linha de atracação correspondentes aos Cais 06 e 07 do Porto Interno de SUAPE.

As estruturas da plataforma dos cais foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes de grande porte sobre pneus compatíveis com o LHM 500, operando patolados e guindaste tipo *Portainer* sobre trilhos com bitola de 30,48 m (para navios *Post-Panamax*).

Foram previstos em projeto cabeços de amarração com 150 tf de capacidade, espaçados de aproximadamente até 28,20 m junto à linha de atracação, tendo sido projetadas defensas principais alinhadas com os cabeços e defensas secundárias intercaladas às primeiras.

Para a superestrutura, foram previstas vigas pré-moldadas sobrejacentes a blocos, que descarregam sobre estacas pré-moldadas cilíndricas vazadas de concreto protendido (carga de trabalho de 290 tf), tendo-se garantido o monolitismo do conjunto com a sobre-laje moldada no local. Paralelamente à linha de atracação, foi projetada uma canaleta para a passagem de dutos e calhas de utilidades.

Foi projetado também trecho de ligação situado na extremidade leste da obra, objetivando a continuidade geométrica entre o Cais 05 e os Cais 06 e 07.

Ao mesmo tempo foi previsto o prolongamento futuro através do cravação de 24 (vinte e quatro) estacas após a extremidade final do Cais 07. Tais estacas serão executadas de forma a poderem integrar a futura infra-estrutura do Cais 08, assim eliminando a necessidade de transposição do enrocamento pelos futuros elementos de fundação.

O projeto contempla o enrocamento subjacente aos Cais 06 e 07 à contenção do aterro de retaguarda, bem como ao confinamento das estacas, o que as habilitará a absorver os esforços horizontais transferidos pela superestrutura, tendo sido também considerada a proteção do leito marinho junto à linha de atracação para inibir o

Rodovia PE 60 – Km 10 – Engenho Massangana – Ipojuca – PE – Brasil – CEP 55.690-977
Fone: (55 31) 3527-5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



processo de erosão que poderá decorrer da ação dos hélices e *thrusters* (bow e stem) dos navios.

ESTUDOS AMBIENTAIS

Esses estudos visaram subsidiar o licenciamento ambiental das obras e seu respectivo monitoramento. Compostos por 02 (duas) etapas: a primeira em atendimento à Instrução Normativa IBAMA Nº5 na execução dos Levantamentos Faunístico, Florístico e Estudo Fitossociológico, e a segunda voltada para as diretrizes de monitoramento que comporão os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental (PCA/PMA).

Levantamento Faunístico, Florístico e Fitossociológico

O levantamento faunístico da área com vegetação a ser suprimida foi realizado em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA Nº 5 de 20/04/2011 - DOU 25/04/2011, com elaboração e apresentação do inventário da fauna de vertebrados terrestres e aquáticos da área do empreendimento, indicando as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e migratórias, segundo as listas oficiais nacional e estadual.

O levantamento florístico e fitossociológico da área com vegetação a ser suprimida foi realizado em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA Nº 5 de 20/04/2011 - DOU 25/04/2011, com vistas a determinar o estágio de regeneração da vegetação e a indicação da fitofisionomia original. O levantamento florístico considerou as espécies arbóreas, arbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas e trepadeiras, e foi realizado em todos os estratos da vegetação (herbáceo, arbustivo e arbóreo), indicando as espécies consideradas raras, endêmicas, bioindicadoras, ameaçadas de extinção e legalmente protegidas. Este levantamento apresentou também a estimativa do volume de produtos e subprodutos florestais a serem obtidos com a supressão.

Para o levantamento da flora e fitossociologia, foi apresentado relatório contendo as seguintes informações:

- dimensão da área a ter a vegetação suprimida;
- levantamento florístico das espécies identificadas na área em apreço; e
- estudo fitossociológico com estágio de regeneração da vegetação e da fitofisionomia original.

Para o levantamento faunístico, foi apresentado relatório contendo as seguintes informações:

- inventário da mastofauna, avifauna e herpetofauna da área a ser suprimida;
- lista e registro fotográfico de espécies encontradas;
- identificação das espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e legalmente protegidas, segundo as listas vermelhas nacionais (IBAMA) e internacionais (IUCN).

Plano de Controle Ambiental e Plano de Monitoramento Ambiental

Os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental (PCA/PMS) compõem um documento norteador das ações mitigadoras dos possíveis impactos ambientais.

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil CEP 55.600-972
Fone: (55 81) 3527-9000 - Fax: (55 81) 3527-5060 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



identificados a partir da análise do projeto executivo de engenharia para implantação dos Cais 6 e 7, notadamente as atividades de dragagem, aterro hidráulico, enrocamento e obras civis necessárias à implantação dos cais.

Estes estudos contemplaram:

- Apresentação, justificativa e objetivos das ações propostas;
- Caracterização detalhada das obras e serviços, acompanhado de memorial descritivo e cronograma físico;
- Definição das áreas de influência direta e indireta das obras e serviços;
- Caracterização ambiental da Área do Empreendimento;
 - ✓ Meio Físico (Condições Climáticas, Hidrografia, Condições Hidrodinâmicas, Geologia, Geomorfologia e Cobertura Sedimentar)
 - ✓ Meio-Biótico (Fauna e Flora Aquática/Bentônica)
- Prognóstico dos Prováveis Impactos Ambientais, inclusive com as atividades de mobilização e desmobilização da obra;
- Proposição de Medidas Mitigadoras dos Impactos Ambientais;
- Programa de Monitoramento Ambiental.

PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Administração local	MÊS	24,00
1.2	Mobilização do Pessoal e Equipamentos	UND	1,00
1.3	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00
1.4	Manutenção do Canteiro	MÊS	24,00
1.5	Levantamento Topográfico	EQxMÊS	40,00
1.6	Inspeção sub aquática	EQxMÊS	12,00
1.7	Desmobilização do Pessoal e Equipamentos	UND	1,00
2.0	CONSTRUÇÃO DO CAIS 6		
2.1	MOVIMENTO DE TERRA - ESCAVAÇÃO / ATERRO		
2.1.1	Escavação mecânica com bota-fora licenciado, DMT 12km	M3	59.926,00
2.1.2	Aterro hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	63.985,00
2.1.3	Aterro com pedras diam. 20cm	M3	13.390,30
2.1.4	Aterro com brita graduada	M3	1.255,10
2.2	ENROCAMENTO		
2.2.1	Enrocamento do podras até 700KG - distância de até 12km	M3	25.000,00
2.2.2	Filtro de pedra britada	M3	662,00
2.3	MANTA		
2.3.1	Manta Geotextil OP-40	M2	3.080,00
2.4	INFRAESTRUTURA - TRECHO DE TRANSIÇÃO - PAREDE DIAFRAGMA		

Rodovia PE-60 Km 10 - Engenho Massangara - Ipojuca - PE - Brasil CEP 55.565-972
 Fone: (55 81) 3527-6000 Fax: (55 81) 3527-6066 - Email: suape@suape.pe.gov.br http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
2.4.1	Execução de escavação em solo com utilização do clamshel	M2	126,00
2.4.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização de clamshel	M2	1,280,16
2.4.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	1,406,16
2.4.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	239,310,00
2.4.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	M3	1,019,59
2.4.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	M3	1,279,61
2.5	INFRAESTRUTURA TRECHO DE TRANSIÇÃO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
2.5.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	1,104,00
2.5.2	Transporte e cravação das estacas cilíndricas com diam=800mm	UND	36,00
2.5.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	14,940,00
2.5.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido diam 800 mm	UND	36,00
2.5.5	Provas de carga dinâmica	UND	2,00
2.5.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	36,00
2.6	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PAREDE DIAFRAGMA		
2.6.1	Execução de escavação em solo com utilização de clamshel	M2	828,00
2.6.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização de clamshel	M2	8,392,16
2.6.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	9,218,16
2.6.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	1,568,810,00
2.6.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	M3	6,452,71
2.6.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	M3	8,689,19
2.7	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
2.7.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	6,624,00
2.7.2	Transporte e cravação para estacas Ø 800mm	UND	246,00
2.7.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	102,090,00
2.7.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido dia 800 mm	UND	246,00
2.7.5	Provas de carga dinâmica	UND	8,00
2.7.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	246,00
2.8	SUPERESTRUTURA TRECHO DE TRANSIÇÃO - PLATAFORMA		
2.8.1	Forma e escoramento para concreto moldado no local, incluindo materiais e mão de obra	M2	7,735,21
2.8.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	274,564,91
2.8.3	Concreto moldado no local (fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	918,07
2.8.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação de peças (fck= 45 mpa)	M3	696,32
2.8.5	Concreto 45 mpa, para peças pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais e mão de obra	M3	113,19
2.9	SUPERESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PLATAFORMA		
2.9.1	Formas e escoramento incluindo materiais e mão de obra	M2	46,411,31
2.9.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	1,647,389,48

Rodovia PE 60 - Km 30 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.560-972
 Fone: (51 31) 3527-5000 - Fax: (55 31) 3527-5086 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
2.9.3	Concreto moldado no local (fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	6,071.00
2.9.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 45 MPa)	M3	2,221.00
2.9.5	Concreto 45 MPa, para peças Pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais, mão de obra	M3	2,455.00
2.9.6	Juntas JEFNE 99120 VV ou similar (fornecimento e colocação)	M	270.00
2.10	ACESSÓRIOS		
2.10.1	Defensas com capacidade de absorção de energia de 125 mt	UND	15.00
2.10.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 mt, reação máxima de 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	14.00
2.10.3	Cabeços de amarração para 150 lf	UND	15.00
2.10.4	Placas de neoprene frotado de 0,35 m x 0,35 m x 0,035 m	DM3	294.00
2.10.5	Trilhos A-100 para guindasto portuários (fornecimento e instalação)	M	770.00
2.10.6	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	M	873.60
2.10.7	Batentes de fim de curso para guindastes	UND	4.00
2.10.8	Dispositivos para ancoragem de guindastes (ANCHOR-SET, TIE DOWN SET)	CJ	1.00
2.10.9	Escada Marinheiro em aço inox	UND	2.00
TOTAL CAIS 6			
3.0	CONSTRUÇÃO CAIS 7		
3.1	MOVIMENTO DE TERRA - ESCAVAÇÃO / ATERRO		
3.1.1	Escavação mecânica sob a plataforma, com bota fora licenciado, DMT 12 km	M3	69,910.00
3.1.2	Aterro Hidráulico com areia, escavação, carga, transporte, adensamento	M3	6,408.00
3.1.3	Aterro com pedras diam 20 cm	M3	13,391.00
3.1.4	Aterro com brita graduada	M3	1,258.00
3.2	MANTA		
3.2.1	Manta Geotextil OP-40	M2	3,080.00
3.3	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - PAREDE DIAFRAGMA		
3.3.1	Execução de escavação em solo com utilização do clamshell	M2	1,036.00
3.3.2	Execução de escavação, com espessura de 90 cm, em solo e rocha com lama bentonítica e resistência com utilização do clamshell	M2	10,525.76
3.3.3	Confeção e lançamento de chapa de aço # 10mm para parede diafragma	M2	11,561.76
3.3.4	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas paredes)	KG	1,967,980.00
3.3.5	Fabricação de concreto (fck = 45 MPa), incluindo materiais, mão de obra e lançamento nas paredes	UND	11,976.16
3.3.6	Carga, transporte de material escavado em bota fora DMT 12 km	UND	15,030.29
3.4	INFRAESTRUTURA TRECHO TÍPICO - ESTACAS PRÉ-MOLDADAS		
3.4.1	Fabricação de estacas de concreto protendido com diam=800mm, incluindo materiais e mão de obra	M	0,036.00
3.4.2	Transporte e cravação para estacas D 800mm	UND	287.00
3.4.3	Contraventamento metálico para estacas de concreto	KG	119,105.00
3.4.4	Arrasamento de estacas em concreto protendido dia 800 mm	UND	287.00
3.4.5	Provas de carga dinâmica	UND	9.00

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenheiro Massangana - Jaboatão - PE - Brasil - CEP 55.590-972
 Fone: (55 81) 3527-5100 - Fax: (55 81) 3527-5056 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS CAIS 6 E 7 NO PORTO DE SUAPE			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.
3.4.6	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	287.00
3.5	SUPERESTRUTURA TRECHO TÍPICO PLATAFORMA		
3.5.1	Formas e escoramento incluindo materiais e mão de obra	M2	52,774.10
3.5.2	Aço CA-50 (cortado, dobrado e aplicado nas formas)	KG	2,050,586.96
3.5.3	Concreto moldado no local (Fck = 45 MPa), incluindo materiais e mão de obra	M3	7,085.52
3.5.4	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (Fck = 45 MPa)	M3	2,583.00
3.5.5	Concreto 45 MPa, para peças Pré-moldadas tipo (I), protendida, incluindo materiais, mão de obra	M3	2,833.00
3.5.6	Juntas JEENE 99120 VV ou similar (fornecimento e colocação)	M	269.40
3.6	ACESSÓRIOS		
3.6.1	Defensas com capacidade de absorção de energia de 125 ml	UND	14.00
3.6.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 ml, reação máxima do 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	14.00
3.6.3	Caboços de amarração para 150 tf	UND	14.00
3.6.4	Placas de neoprene fretado de 0,35 m x 0,35 m x 0,035 m	DM3	147.00
3.6.5	Trilhos A-100 para guindaste portuários (fornecimento e instalação)	M	770.00
3.5.7	Drenos de PVC diâmetro até 4" e comprimento até 100 cm	M	1,019.00
3.6.6	Batentes de fim de curso para guindastes	UND	4.00
3.6.7	Dispositivos para ancoragem de guindastes (ANCHOR-SET, TIE DOWN SET)	CJ	1.00
3.6.8	Escada Marinheiro em aço inox	UND	2.00

Execução da Obra de Dragagem do Cais 6 e 7			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ATIVIDADES GERAIS		
1.1	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1.00
1.2	Manutenção de Canteiro	MÊS	12.00
1.3	Equipe de terra para a dragagem	MÊS	12.00
1.4	Equipe de terra para a derrocagem	MÊS	12.00
2	MOBILIZAÇÃO		
2.1	Mobilização de draga Hopper	UND	1.00

Rodovia PE-611 - Km 10 - Engenharia Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-972
 Fone: (55 81) 3527-5088 - Fax: (55 81) 3527-5088 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
 30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

Execução da Obra de Dragagem do Cais 6 e 7

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
2.2	Mobilização de draga de sucção e recalque	UND	1.00
2.3	Mobilização de plataforma	UND	1.00
2.4	Mobilização de draga de mandíbulas articuladas	UND	1.00
2.5	Mobilização de batelão sem propulsão	UND	2.00
3	DRAGAGEM		
3.1	Dragagem com Draga Hopper p/ bota-fora oceânico, distância de transporte de 6,5 MN	M3	2,295,771.94
3.2	Dragagem de material SPT<20 com Draga Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 2000m	M3	1,375,745.01
3.3	Dragagem de material SPT<20 com Draga Sucção e Recalque p/ bota fora intermediário	M3	1,699,152.54
3.4	Dragagem de material duro SPT>20 com Draga Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 2000m	M3	266,241.92
3.5	Dragagem de material duro SPT>20 com Draga Sucção e Recalque p/ bota fora intermediário	M3	596,619.40
3.6	Espalhamento de aterro hidráulico	M3	1,641,986.94
3.7	Derrocamento de rocha em água utilizando plataforma, perfuratriz, explosivo	M3	14,838.14
3.8	Derrocamento de rocha em terra utilizando perfuratriz, explosivo	M3	3,509.37
3.9	Retirada de material derrocado com carga utilizando Draga de Mandíbulas Articuladas com caçamba e transporte marítimo com batelão rebocado	M3	14,838.14
4	DESMOBILIZAÇÃO		
4.1	Desmobilização da draga Hopper	UND	1.00
4.2	Desmobilização de draga de sucção e recalque	UND	1.00
4.3	Desmobilização de plataforma	UND	1.00
4.4	Desmobilização de draga de mandíbulas articuladas	UND	1.00
4.5	Desmobilização de batelão sem propulsão	UND	2.00

Rodovia PE-50 - Km 14 - Engenheiro Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.500-072
Fone: (51 31) 2527-5000 - Fax: (51 31) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437275/2016, emitida em 30/08/2016



Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas

EQUIPE TÉCNICA

a) Coordenação Geral – Gerente de Contrato:

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho – CREA/PE 5.730/D.

b) Coordenação Adjunta:

Eng. Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho – CREA/PE 17.397/D;

Eng. Civil Romero Dávila Coelho – CREA/PE 29.498/D.

c) Supervisores de Projetos:

Eng. Civil Walter Kleiton de Moura Lins – CREA /PE 20.743/D;

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D.

d) Supervisor do Monitoramento Ambiental:

Eng. Agrônomo Luiz Alberto Teixeira – CREA/ES 879/D;

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D.

e) Membros de Equipe

Eng. Civil Acaci Dias Portela – CREA/PE 18.104/D;

Eng. Civil Débora Feijó Victor -- CREA/PE 41.637/D;

Eng. Civil Filipe Carnib Freira – CREA/PE 44.554/D;

Eng. Civil Bruno Marcionilo Silva – CREA/PE 37.365/D;

Eng. Civil Marcos Paulo Oliveira da Costa – CREA/PE 39.631/D;

Eng. Josely Vânia Lima Pereira, CREA – PE 34.899-D;

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA-PE 33.953-D;

Eng. Eliane Fernandes do Nascimento Penaforte, CREA-PE 26.861-D;

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin – CREA: 52.415D/PE.

Ipójuca, 30 de outubro de 2013.

VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TABELIONATO FIGUEIREDO - S^o OFÍCIO DE NOTAS DO REGISTRO
Av. Herculano Rêgo, 363 - Pq. - Recife - Pernambuco - Brasil (51) 3073-0324
Legalizado pelo Tabelião André de Oliveira Filho - O 5.475 P.M.C.A.

Reconheço a(s) firma(s) por Semelhança(s) de:
00996431 - VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA

Recife, 27 de Novembro de 2013.
Protocolos: 2,54; TSNR: 0,59; FERC: 0,29; Total: 3,52
Em test^o da verdade. Tabelião Público

AUGUSTO REYNALDO MAIA ALVES SOBRINHO
ESCREVENTE AUTORIZADO

ANW084147





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160066171

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 167555092014
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**
Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

RNP: **180090629-3**
Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

País: **Brasil**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **024/2012**

Celebrado em: **28/03/2012**

Valor: **R\$ 1.794.305,33**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **Outros**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **28/03/2012**

Previsão de término: **31/07/2013**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

12 - ELABORAÇÃO

3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29275 - ESTRUTURA	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29282 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS	25.000,00	m³
3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29422 - MONITORAMENTO	25.000,00	m³
3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29461 - MONITORAMENTO AMBIENTAL	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29911 - ESTRUTURA	25.000,00	m³
3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29917 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS	25.000,00	m³

Quantidade

Unidade

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE ATRACAÇÃO (CAIS 06 E 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local

data

suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros - CNPJ:
11.448.933/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160066171

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 167555092014
INDIVIDUAL

Valor da ART: R\$ 74,37

Pago em: 19/08/2016

Nosso Número: 96670057219253177

Certidão nº 2220437275/2016
30/08/2016, 08:39

Chave de Impressão: Dz28768DBd0x2W8ay4yW

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/08/2016 e contém 18 folhas



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Nº 2220437276/2016
Emissão: 06/09/2016
Validade: Indefinida
Chave: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, 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.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: 180090629-3

CPF: 089.487.634-15

Endereço: RUA ALEMANHA, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE, 51180010

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data Inicial: 08/05/1975

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28, EXCETO SERVIÇOS GEODÉSICOS, E 29 DO DECRETO FEDERAL Nº 23569/33. O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

PÓS - ENGENHARIA

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGOS 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Data de Formação: 08/01/1976

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (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.

- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

- O acervo se refere ao período de 28/03/2012 a 31/05/2013.

- As atividades desenvolvidas pelo profissional ficam limitadas às atribuições das modalidades das engenharias civil e de segurança do trabalho.

ART(s)

130690052014, 0000000000001251322B, PE20160065900

Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02
Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco – CREA, que o Consórcio EICOMNOR-PROJETEC-GRANÉIS, formado pelas empresas EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2.976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 e PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda., CREA 4.434/PE, CNPJ 12.285.441/0001-66, sob liderança da primeira, prestou a SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, CNPJ 11.448.993/0001-62, de acordo com o Contrato nº 026/2012 e Ordem de Serviço datada em 28 de março de 2012, no período de 28/03/2012 a 31/05/2013, no valor de R\$ 2.937.746,95 (dois milhões, novecentos e trinta e sete mil, setecentos e quarenta e seis reais e noventa e cinco centavos), sob regime de empreitada por preços unitários, os serviços de **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA**, de acordo com descrição dos serviços a seguir, e conforme as normas vigentes adotadas por Suape, apresentando bom desempenho técnico e pleno atendimento ao cronograma físico-financeiro.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos projetos executivos e estudos das obras dos Cais de Granéis Sólidos obedeceram às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), normas do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre) e instruções da PIANC.

Foram compostos por:

- Dragagem do canal de acesso e bacia de manobras;
- Construção do Cais de Granéis Sólidos;
- Execução de enrocamento para contenção dos aterros.
- Estudos Ambientais para obtenção do licenciamento

DRAGAGEM

O projeto de dragagem na área de abrangência da bacia portuária da Ilha de Cocaia consistiu na execução dos serviços de continuidade da dragagem do canal do porto interno de SUAPE e aterro hidráulico das áreas industriais da Zona Industrial Portuária – ZIP de SUAPE, para permitir a navegação de embarcações com até 175.000 DWT, com calado operacional na situação de carga máxima de 18,50 metros.

O projeto previu o transporte do material inservível para aterro até o bota-fora oceânico, situado em áreas localizadas a 4 milhas náuticas do cabeço do molho do abrigo principal do porto externo e destinou-se a prover soluções para a questão da acessibilidade e economicidade na construção do cais do terminal de granéis sólidos,

Rodovia PE-480 – Km 10 – Engenho Massangana – Igarajá – PE – Brasil – CEP 55.593-872
Fone: (55 81) 3527-5000 – Fax: (55 81) 3527-5066 – E-mail: suape@suape.pe.gov.br – <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

no entorno da Ilha de Cocaia, tudo dentro do previsto no Novo Plano Diretor do Complexo.

Assim sendo, a bacia de aproximação é constituída de área frontal ao futuro Cais 01 (canal interno), com dimensões de 734,15 m de comprimento (medida paralela ao alinhamento do Cais de Grãos Sólidos entre a linha interna entre os cabeços e o pé do talude na outra extremidade) por 598,82 m de largura (medida entre o pé do talude lado Cais de Grãos Sólidos e a borda do alinhamento dos Cais 01 e 02 na outra extremidade), acrescida das áreas taludadas (1:4 = V:H) de contorno ao traçado geométrico do projeto. Parte do aterro do retro-porto será posteriormente protegido por enrocamento em *rip-rap*.

O volume a dragar é de aproximadamente 5.899.084,27 m³, do qual 100% (cem por cento) é esperado como sendo material inservível no canal externo, e 58 % (cinquenta e oito por cento) esperado como sendo material inservível no canal e taludes internos, devendo ter o destino do bota-fora oceânico. A origem do material é dos seguintes locais:

- Canal externo com 1.797.636,86 m³;
- Taludes internos com 186.816,89 m³
- Canal interno com 3.914.630,52 m³.

Ou seja, do volume total a dragar de 5.186.416,54 m³, 1.420.981,48 m³ serão aproveitáveis e destinados a aterro de retaguarda e os 3.765.435,06 m³ restantes, não aproveitáveis, serão conduzidos por draga Hopper para o bota-fora oceânico.

O material aproveitável, 1.420.981,18m³, que se encontra na Bacia de Aproximação será dragado pela draga de Sucção e Recalque e depositado como aterro hidráulico na própria execução do cais e terminal de granéis sólidos.

A metodologia empregada e a estrutura dos trabalhos realizados foram baseadas nas orientações emanadas do "Roteiro para elaboração do Projeto de Dragagem, da Secretaria de Portos da Presidência da República, revisado em 27/02/2008", assim abordados:

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Histórico de Dragagem no Porto
 - 1.2. Objetivo da Dragagem
 - 1.3. Estudos existentes
 - 1.3.1. Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica realizados
 - 1.3.2. Estudos realizados no trecho objeto da dragagem
 - 1.4. Caracterização do local da dragagem
 - 1.4.1. Trechos com restrições naturais existentes
 - 1.4.2. Canal de Acesso Externo, Interno, Bacia de Evolução e/ou outros
2. ESTUDOS QUE COMPÕEM O PROJETO DE DRAGAGEM
 - 2.1. Clima
 - 2.2. Ondas

Rodovia PE 60 - Km 10 - Engenho Messangaria - Ipojuca - PE - Brasil - CEP: 55.690-972
Fones: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

- 2.3. Marés
- 2.4. Batimetria
- 2.5. Geologia e Geotécnica
 - 2.5.1. Geomorfologia e geotécnica local
 - 2.5.2. Investigações e ensaios geotécnicos/sísmicos
 - 2.5.3. Análise dos resultados das sondagens
- 2.6. Regime de Ventos
- 2.7. Regime de Correntes
- 2.8. Área de despejo do material dragado
 - 2.8.1. Localização com amarração topográfica do bota-fora oceânico
 - 2.8.2. Distância de transporte do material dragado
 - 2.8.3. Capacidade volumétrica da área de despejo
 - 2.8.4. Localização com amarração topográfica do despejo intermediário
3. ESTUDOS DE ASSOREAMENTO NO LOCAL OBJETO DE DRAGAGEM
 - 3.1. Assoreamento antes da dragagem de implantação
 - 3.2. Assoreamento durante a dragagem de implantação
 - 3.3. Assoreamento após a dragagem de implantação
4. DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
 - 4.1. Arranjo geral do projeto de dragagem
 - 4.2. Metodologia aplicada
 - 4.3. Traçados geométricos dos trechos a serem dragados, justificando o navio-tipo adotado
 - 4.4. Cálculos das profundidades para cada trecho
 - 4.4.1. Canal de Acesso/Bacia de Manobras
 - 4.4.2. Profundidade da Bacia de Aproximação
 - 4.4.3. Tolerâncias geométricas
 - 4.5. Equipamentos de dragagem
 - 4.5.1. Características
 - 4.5.2. Dimensionamento dos equipamentos de dragagem
 - 4.5.3. Planejamento (Produção e Produtividade da draga Hopper)
 - 4.5.4. Metodologia da dragagem
5. LICENCIAMENTO AMBIENTAL
 - 5.1. Autorização para dragagem
 - 5.2. Licença Ambiental da área de despejo
6. PLANEJAMENTO DA DRAGAGEM E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO
 - 6.1. Previsão estratégica da Implantação do Projeto de Dragagem
 - 6.1.1. Mobilização e desmobilização
 - 6.1.2. Início das Obras de Dragagem
 - 6.1.3. Término das Obras de Dragagem
7. ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO
 - 7.1. Critérios Gerais Adotados
 - 7.2. Dragagem
 - 7.3. Orçamento
8. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PROJETO
9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
10. AUTORIZAÇÃO DE DRAGAGEM
11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
12. BIBLIOGRAFIA

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenho Massangana - Igarassu - PE - Brasil CEP 55 500-972
Fone: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5066 - Email: suape@suape.pe.gov.br http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas



Para o desenvolvimento do projeto foram realizados os seguintes levantamentos:

✓ LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO – LH (BATIMETRIA)

A metodologia utilizada nas sondagens das áreas foi a de aquisição de dados por métodos digitalizados eletronicamente, empregando-se equipamentos de precisão milimétrica.

A operação do sistema na embarcação de sondagem, lancha "Jagunço", foi realizada pelo interfaciamento de um micro computador "Lap-Top" e a utilização do Programa "Hypack", versão 2013, da "Coastal Oceanographics Inc." no LH com monofeixe, que permite a execução das seguintes etapas:

1) Planejamento das linhas de sondagens, com determinação do espaçamento entre linhas, direção das seções e intervalos entre sondagens, ou seja, cada posição da embarcação na precisão requerida, sendo percorrido um total de 160.000m de linhas em toda área de realização do LH (1.550.000M²); e

2) Monitoramento contínuo da embarcação em relação às linhas pré-definidas, utilizando-se o monitor do micro computador para o início e término das linhas programadas, para garantir a precisão em relação aos espaços percorridos pela embarcação. Uma das vantagens do sistema reside em poder controlar, passo a passo, os espaços entre as linhas e verificar se houve "interrupção" de sinal, durante a sondagem.

✓ LEVANTAMENTO SÍSMICA RASA

A sísmica de água rasa foi realizada com um equipamento do tipo "chirp" marca Edgetech 3100-P Portable Sub-Bottom Profiling System com sensor SB216s, numa área de 1.550.000m², o qual é um sistema sísmico de alta resolução que transmite pulsos de frequência modulada (FM) e que são linearmente distribuídos pelo espectro de frequência utilizada do instrumento 2-15 kHz.

✓ SONDAJENS A PERCUSSÃO E ROTATIVAS (MISTAS) COM RETIRADA DE AMOSTRAS

Para caracterização do material a ser dragado, foi executado um extenso programa de sondagens, constando de 10 furos de sondagens a percussão SPT, conforme verifica-se na Planta DE-SUA-12.02.0-330-EIC-001 (Locação das Sondagem SPT) e nos Perfis de Sondagem

Análise dos resultados das sondagens

Da análise dos relatórios de sondagem anexados ao presente, verifica-se que a área, objeto da dragagem, é constituída, em geral, por camadas de areias finas a médias, argilas siltosas e silte argiloso, com SPT variando entre 0 e 50.

Rodovia PE 60 Km 10 – Engenho Massangana – Igaruçu – PE – Brasil – CEP 55 591-972
Fone: (55 81) 3527-5925 Fax: (55 81) 3527-5066 – Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.sitape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

SONDAGENS	MATERIAL						LÂMINA D'ÁGUA(m)	COMPRIMENTO (m)
	ARGILA		SILTE		AREIA			
	(%)	SPT	(%)	SPT	(%)	SPT		
SP 01	0%		0%		100%	31	0,00	30,10
SP 02	0%		0%		100%	26	0,00	38,07
SP 03	28%		72%	18	0%		0,00	28,45
SP 04	26%	12	55%	26	18%	2	0,00	19,45
SP 05	45%		55%	12	0%		0,00	6,45
SP 06	11%		89%	20	0%		0,00	6,65
SP 07	46%	10	54%	24	0%		0,00	6,70
SP 12	3%	11	0%		97%	34	0,00	40,45
SP 13	19%	28	61%	36	20%	11	0,00	45,30
SP 14	12%	35	68%	33	20%	1	0,00	43,17
RESUMO								
TOTAL	13%	19	38%	24	49%	17		100%

Resumo do estudo das sondagens

EQUIPAMENTOS DE DRAGAGEM

- 1) Dragagem de sucção e recalque de grande porte dotada de desagregador mínimo de 2.000 hp;
- 2) Dragagem Hopper Média (cisterna mínima 5000m³).

CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS

As obras civis projetadas são compostas por 7 trechos de plataforma estacada, com 27,65 metros de largura, complementados por um trecho de ligação contíguo ao futuro Cais 02 da Ilha de Cocaia formado por 29 estacas cilíndricas pré-moldadas em concreto protendido (apenas as estacas) e 5 conjuntos (perfis HZM/AZ) de estacas metálicas da cortina frontal de contenção, que compõem a obra de acostagem prevista para os 380 metros de linha de atracação correspondente ao Cais 01 da Ilha de Cocaia no Porto Interno de SUAPE. Tais estacas serão executadas de forma a integrar a futura infra-estrutura do Cais 02, assim eliminando a necessidade de transposição do enrocamento pelos futuros elementos de fundação.

As estruturas foram projetadas de forma compatível com a operação de guindastes de grande porte sobre pneus tipo LHM-500 operando patolados, guindastes carregadores e descarregadores de granéis (*shiploader*) sobre trilhos com bitola de 18 m, e *portainer* sobre trilhos com bitola 34,48 m (para navios *Suezmax*).

Foram previstos em projeto cabeços de amarração com 200 tf de capacidade, espaçados em média 27,17 m junto à linha de atracação, tendo sido projetadas defensas principais alinhadas com os cabeços, e defensas secundárias intercaladas às principais.

Endereço: PE-60 - Km 10 - Engenheiro Massaranga - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-972
Fone: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-5089 - Email: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Para a superestrutura, foram previstas vigas pré-moldadas sobrejacentes a blocos que descarregam sobre estacas pré-moldadas cilíndricas vazadas de concreto protendido (carga de trabalho de 400 Tf), tendo-se garantido o monolitismo do conjunto com a sobre-laje moldada no local. Paralelamente à linha de atracação, foi projetada uma canaleta para a passagem de dutos e calhas de utilidades.

ESTUDOS AMBIENTAIS

Os planos foram elaborados para atender o licenciamento ambiental das obras e serviços das três etapas previstas: dragagem de 6.328.916,24m³ para viabilizar os acessos aquaviários, lançamento de 1.824.674 m³ em aterro hidráulicos e descarte de 4.504.242 m³ de sedimentos em bota fora oceânico na primeira etapa; construção de 410 metros de linha de atracação do Cais 01 na segunda etapa e por fim a execução de 940 m de enrocamento de proteção na margem leste da Ilha de Cocaia do Terminal de Granéis Sólidos, no Porto Interno de Suape, no Município de Ipojuca/PE.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

- 1) Estudo dos elementos técnicos dos projetos de engenharia, sondagens geotécnicas e especificações e cronogramas fornecidos;
- 2) Elaboração de uma caracterização sucinta da obra e serviços constantes do projeto contemplando a definição da localização, o planejamento das atividades e o cronograma para execução previsto;
- 3) Definição das áreas de influência das obras e serviços compreendendo a elaboração de imagens georreferenciadas;
- 4) Elaboração de uma caracterização sucinta da área compreendendo no meio físico: as condições climáticas, as condições hidrológicas, as condições hidrodinâmicas (regimes das marés, clima de ondas, regime de correntes e transporte de sedimentos), geologia, geomorfologia, e cobertura sedimentar; no meio biótico: avifauna, mastofauna, herpetofauna, ictiofauna, invertebrados e flora e por fim o meio antrópico.
- 5) Definição e caracterização do prognóstico dos prováveis impactos ambientais decorrentes das atividades previstas para implantação do empreendimento;
- 6) Elaboração do Plano de Controle Ambiental (PCA) indicando as medidas de controle, minimização e/ou correção dos impactos, a serem implementadas durante os serviços previstos no projeto executivo e definidas nos prognósticos de impacto ambiental;
- 7) Elaboração do Plano de Monitoramento Ambiental (PMA) com o detalhamento e cronograma para execução de 10 programas de monitoramento destinados a acompanhar e mitigar os possíveis impactos ambientais, nas áreas de influência direta e indireta, decorrentes das obras e serviços previstos. Os programas de monitoramento previstos foram: Monitoramento das Condições Climáticas, Monitoramento das Condições Hidrodinâmicas, Monitoramento das Condições Hidrológicas e de Plumas, Monitoramento da Linha de Costa, Monitoramento da

Rodovia PE 80 - Km 10 - Engenheiro Messiasgarcia - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-9/2
Fone: (55 81) 3527-0000 -- Fax: (55 81) 3527-5068 -- E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Obra, Produção de Estacas e Gestão dos Resíduos, Monitoramento do Desmonte, Transporte e Lançamento de Rochas, Monitoramento de Ruídos, Monitoramento de Embarcações e Equipamentos, Monitoramento do Atendimento às Condicionantes Legais e Monitoramento da Fauna na Ilha da Cocaia.

PLANILHAS DE SERVIÇOS E QUANTIDADES

Execução das Obras de Dragagem e Construção Civil do Cais da Ilha de Cocaia			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT
A	ATIVIDADES GERAIS		
A.1.1	Mobilização	UND	1,00
A.1.2	Administração local	MÊS	24,00
A.1.3	Desmobilização	UND	1,00
A.1.4	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00
A.1.5	Manutenção de Canteiro	MÊS	24,00
A.1.6	Equipe de Topografia	EQxMÊS	63,00
A.1.7	Inspeção sub aquática	EQxMÊS	42,00
A.1.8	Batimetria	EQxMÊS	21,00
B	DRAGAGEM		
B.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
B.1.1	Mobilização de draga Hopper	UND	1,00
B.1.2	Mobilização de draga de sucção e recalque	UND	1,00
B.1.3	Desmobilização de draga Hopper	UND	1,00
B.1.4	Desmobilização de draga de sucção e recalque	UND	1,00
B.2	DRAGAGEM PARA CONSTRUÇÃO DO 1º CAIS DE COCAIA		
B.2.1	Dragagem com Dragagem Hopper p/ bota-fora oceânico, distância de transporte de 5,5 MN	M3	3,765,435.06
B.2.2	Dragagem com Dragagem Sucção e Recalque p/ aterro hidráulico, distância de recalque de 1.500m	M3	1,420,981.48
B.2.3	Dragagem com Dragagem Sucção e Recalque p/ bota fora intermediário	M3	1,251,817.02
B.2.4	Espalhamento de aterro hidráulico	M3	1,097,950.07
B.2.5	Equipe de terra para a dragagem	MÊS	11,00
B.2.6	Desmatamento de árvores, inclusive destocamento e limpeza de terreno	M2	650,000.00
C	CONSTRUÇÃO DO CAIS 01		
C.1	INFRAESTRUTURA EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ MOLDADO		
C.1.1	Fabricação de estacas de concreto protendido 50 Mpa, cilíndrica com 800 mm de diâmetro, vazada, diam=500mm, incluindo materiais e mão de obra	M	15,876.00
C.1.2	Transporte e cravação de estacas Ø800mm em concreto protendido 50 Mpa	UND	378.00
C.1.3	Arrasamento de estacas	UND	378.00
C.1.4	Provas de carga dinâmica	UND	66.00
C.1.5	PIT - Teste de integridade das estacas	UND	140.00
C.1.6	Perfuração em arenito	M	378.00
C.2	CORTINA EM ESTACAS METÁLICAS		
C.2.1	Fabricação e fornecimento de estacas HZM 1180 MA, incluindo materiais e mão de obra	T	3,888.04

Rodovia PE-80 - Km 10 - Engenho Massangana - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.590-000
Fone: (55 81) 3527-5000 Fax: (55 81) 3527-5066 - E-mail: suape@suape.pe.gov.br - http://www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Execução das Obras de Dragagem e Construção Civil do Cais da Ilha de Cocó			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
C.2.2	Fabricação e fornecimento de cortina estacas-pranchas tipo AZ-18, incluindo materiais e mão de obra	T	915,27
C.2.3	Manuseio, posicionamento, instalação e cravação de estacas HZM 1180 MA	M	9,954.00
C.2.4	Manuseio, posicionamento, instalação e cravação de cortina estacas-pranchas tipo AZ-18	M	4,655.10
C.3	SUPERESTRUTURA		
C.3.1	Fornecimento e montagem de estrutura metálica para contraventamento e gabaritos, inclusive remoção	KG	285,300.00
C.3.2	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 50 MPa)	M3	3,515.30
C.3.3	Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto fck >= 50Mpa no local	M3	6,219.37
C.3.4	Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de forma	M2	36,338.00
C.3.5	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50	KG	2,385,981.60
C.4	ATERRO SOB A PLATAFORMA		
C.4.1	Aterro rampado sob a plataforma do cais, executado entre as estacas cilíndricas e delimitado pela cortina de estacas-pranchas, com aproveitamento de material da dragagem	M3	997,865.40
C.5	DIVERSOS		
C.5.1	Fornecimento e montagem de defensas com capacidade de abs. E=105 mt, força máxima transmitida ao paramento: 190 tf; inclui painéis, chumbadores e dispositivos de fixação e sustentação, e correntes de aço galvanizado e os chumbadores de aço inoxidável	UND	14.00
C.5.2	Defensas Secundárias com capacidade de absorção de energia de 10 mt, reação máxima de 60tf e altura inferior ou igual a 0,5 H, sendo H a altura da defesa principal	UND	7.00
C.5.3	Cabeços de amarração para 200 tf	UND	14.00
C.5.4	Fornecimento e montagem de Placas de neoprene fretado	OM3	90.00
C.5.5	Fornecimento e instalação de trilhos A-100 para guindaste portuários e placas de base e fixações	M	760.60
C.5.6	Junta JEFNE 90120 VV EPDM incluindo lábios poliméricos	M	164.64
C.5.7	Drenos de PVC diâmetro até 4" o comprimento até 100 cm	UND	354.90
C.5.8	Platina em superfície de concreto	M2	36,338.00
C.6	VIGA PORTAINER		
C.6.1	Fabricação de estacas de concreto protendido 50 Mpa, cilíndrica com 800 mm de diâmetro, vazada, diam=500mm, incluindo materiais e mão de obra	M	5,208.00
C.6.2	Transporte e cravação de estacas Ø800mm em concreto protendido 50 Mpa	UND	124.00
C.6.3	Arrasamento de estacas	UND	124.00
C.6.4	Fornecimento e montagem de estrutura metálica para contraventamento e gabaritos, inclusive remoção	KG	49,600.00
C.6.5	Concreto pré-moldado, incluindo materiais, mão de obra e movimentação das peças (fck = 50 MPa)	M3	296.63
C.6.6	Fornecimento, transporte, lançamento e cura de concreto fck >= 50Mpa no local	M3	692.15
C.6.7	Fornecimento, montagem, desmontagem, limpeza e tratamento de forma	M2	1,883.47
C.6.8	Fornecimento, corte, dobra e montagem de armaduras em aço CA-50	KG	242,351.40
C.6.9	Fornecimento e instalação de trilhos A-100 para guindaste portuários e placas de base e fixações	M	380.30
D	PROTEÇÃO COSTEIRA		
D.1.1	Escavação de vala com taludes 1:2 e 1:1,5	M3	47,270.97

Rodovia PE-60 - Km 10 - Engenheiro Messangarra - Ipojuca - PE - Brasil - CEP 55.580-972
Fone: (55 81) 3527-5000 - Fax: (55 81) 3527-6066 - Email: suape@suape.pe.gov.br - <http://www.suape.pe.gov.br>

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2zZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas

Execução das Obras de Dragagem e Construção Civil do Cais da Ilha de Cocala			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
D.1.2	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil	M2	22.703,72
D.1.3	Fornecimento, transporte e lançamento de pedras, com caçamba e guindaste, para o núcleo 1Kg à 300Kg e para a armadura 300kg à 1000kg, DMT=18Km	M3	177.689,93

EQUIPE TÉCNICA

a) Coordenação Geral -- Gerente de Contrato:

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho – CREA/PE 5.730/D

b) Coordenação Adjunta:

Eng. Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho – CREA/PE 17.397/D;

Eng. Civil Romero Dávila Coelho – CREA/PE 29.498/D.

c) Supervisores de Projetos:

Eng. Civil Walter Kleiton de Moura Lins – CREA /PE 20.743/D;

Eng. Civil Paulo Sávio de Siqueira Cavalcanti Veras, CREA-PE 16.451-D.

d) Supervisor Ambiental:

Eng. Agrônomo Luiz Alberto Teixeira – CREA/ES 879/D;

Eng. Civil Josinaldo Leandro de Souza, CREA-PE 47.672-D.

e) Membros de Equipe

Eng. Civil Acaci Dias Portela – CREA/PE 18.104/D;

Eng. Civil Débora Feijó Victor – CREA/PE 41.637/D;

Eng. Josely Vânia Lima Pereira, CREA – PE 34.899-D;

Eng. Civil Marcio Cleiton dos Santos Correia, CREA-PE 33.953-D;

Eng. Eliane Fernandes do Nascimento Penaforte, CREA-PE 26.861-D;

Geólogo Carlos Eduardo Guedes Silva de Oliveira Fabin – CREA: 52.415D/PE.

Ipojuca, 30 de outubro de 2013.

VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TABELOÃO PÚBLICO - 8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Heráclito Bandeira, 553 - Centro - Recife - Pernambuco - CEP: 510-000-000
Reconhecido em (n) _____ por (n) _____

00996431-VICTOR ALEXANDER ALMEIDA VIEIRA.....

Recife, 27 de Novembro de 2013.

Incluídos: 2,64; TSNR: 0,59; FERC: 0,28; Total: 3,52

Em test. da verdade: Tabelão Público

AUGUSTO REYNALDO MAIA ALVES SOBRINHO
ESCREVENTE AUTORIZADO

Valido somente com o selo de AMV084150



AMV084150

www.suape.pe.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437276/2016, emitida em 06/09/2016



Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2ZZY317D

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº 0130690052014

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **180090629-3**

Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

OUTROS ENG. MASSANGANA - KM 10 ROD. PE 60

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ENG. MASSANGANA**

Cidade: **Recife**

UF: **PE**

CEP: **55.590-972**

País: **Brasil**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **026/2012**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 12.205.331,23**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

OUTROS ENG. MASSANGANA - KM 10 ROD. PE 60

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ENG. MASSANGANA**

Cidade: **Recife**

UF: **PE**

CEP: **55.590-972**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **29/03/2012**

Previsão de término: **18/01/2014**

Finalidade: **Infraestrutura**

4. Atividade Técnica

5. Observações

FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: DRAGAGEM, 64382.3 METRO(S) CÚBICO(S); MONITORAMENTO: FUNDAÇÕES PROFUNDAS, 1400 METRO(S); FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, 6219 METRO(S) CÚBICO(S); MONITORAMENTO: ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS, 3513 METRO(S) CÚBICO(S); FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA: OUTROS, 178000 METRO(S) CÚBICO(S); RESUMO DO CONTRATO: 2º ADITIVO DE SUPLEMENTAÇÃO DE VALOR E SERVIÇOS - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXEC., FISCALIZAÇÃO, SUPERVISÃO, GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS NA ILHA DE COCAIA. -

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local

data

**SUAPE - COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOV. ERALDO GUEIROS -
CNPJ: 11.448.933/0001-62**

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* ART INICIAL: 1251322

* ART VINCULADA: 1251322

* REGIME DE TRABALHO: Empregado

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **03/05/2016**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº 000000000001251322B

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
CO-AUTOR - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **180090629-3**

Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **SUAPE - COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

MASSANGANA- ROD. PE-60, KM 10

Nº: **S/Nº**

Complemento: **KM-10**

Bairro: **ENGENHO MASSANGANA**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

País: **Brasil**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **CT. 026/2012**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 11.217.939,15**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **SUAPE - COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

MASSANGANA- ROD. PE-60, KM 10

Nº: **S/Nº**

Complemento: **KM-10**

Bairro: **ENGENHO MASSANGANA**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

Telefone:

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: Longitude:**

Data de Início: **29/03/2012**

Previsão de término: **18/01/2014**

Finalidade:

4. Atividade Técnica

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS, FISCALIZAÇÃO, SUPERVISÃO, GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÊIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA. QUANTITATIVO: 0,00

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local _____ de _____ de _____
data

**SUAPE - COMP. IND. PORT. GOV. ERALDO GUEIROS - CNPJ:
11.448.933/0001-62**

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Parcial- 20/01/2014- ART BAIXADA EM 20/01/2014, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS.

* REGIME DE TRABALHO: Empregador

* Registrada- 07/08/2012-

10. Valor

Pago em: **23/07/2012**

Certidão nº 2220437276/2016
06/09/2016, 13:02

Chave de Impressão: C3w1zcxZ04d2ZZY317D
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/09/2016 e contém 13 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160065900

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à 130096042014
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **180090629-3**

Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Registro: **000004533-7**

2. Contratante

Contratante: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

País: **Brasil**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Contrato: **026/2012**

Celebrado em: **28/03/2012**

Valor: **R\$ 2.937.746,95**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **Outros**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição: **Baixa de ART em bloco (serviços)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros**

CPF/CNPJ: **11.448.933/0001-62**

RODOVIA PE-60

Nº: **s/n**

Complemento: **km 10**

Bairro: **engenho massangana**

Cidade: **IPOJUCA**

UF: **PE**

CEP: **55590972**

Telefone: **(81) 3527-5000**

Email: **suape@suape.pe.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **28/03/2012**

Previsão de término: **31/05/2013**

Finalidade: **Infraestrutura**

4. Atividade Técnica

12 - ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29275 - ESTRUTURA

177.689,93

m³

3 - Coordenação > GESTÃO AMBIENTAL -> #29422 - MONITORAMENTO

177.689,93

m³

3 - Coordenação > LAVRA -> #29480 - DRAGAGEM

177.689,93

m³

3 - Coordenação > SISTEMAS ESTRUTURAIS -> #29917 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS

177.689,93

m³

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÊIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALTER MOREIRA LIMA FILHO - CPF: 089.487.634-15

Local

data

suape - complexo industrial portuário governador eraldo gueiros - CNPJ: 11.448.933/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 74,37**

Pago em: **19/08/2016**

Nosso Número: **96670057219253176**



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220496013/2019

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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 Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **WALTER MOREIRA LIMA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **WALTER MOREIRA LIMA FILHO**

Registro: **PE005730D PE** RNP: **1800906293**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Número da ART: **PE20180338909** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **27/12/2018** Baixada em: **08/07/2019**
 Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
 Empresa contratada: **EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA**

Contratante: **NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP** CPF/CNPJ: **42.515.882/0003-30**
 Endereço do contratante: **AVENIDA EUCLYDES DE OLIVEIRA FIGUEIREDO** Nº: **200**
 Complemento: Bairro: **BRISA MAR**
 Cidade: **ITAGUAÍ** UF: **RJ** CEP: **23825410**

Contrato: **C-1242/CS-722** Celebrado em: **29/11/2018**
 Valor do contrato: **R\$ 254.170,75** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Outros**
 Endereço da obra/serviço: **AVENIDA EUCLYDES DE OLIVEIRA FIGUEIREDO** Nº: **200**
 Complemento: Bairro: **BRISA MAR**
 Cidade: **ITAGUAÍ** UF: **RJ** CEP: **23825410**

Data de início: **04/12/2018** Conclusão efetiva: **14/03/2019**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP** CPF/CNPJ: **42.515.882/0003-30**

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO CONSTRUÇÕES, EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES > #30225 - ESTRUTURA 23 - Laudo 1.00 unidade; 5 - COORDENAÇÃO CONSTRUÇÕES, EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES > #30225 - ESTRUTURA 8 - Projeto 1.00 unidade;**

Observações

COORDENADOR DA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO E PROJETO TÉCNICO DE RECUPERAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO, COM VISTAS À OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO TERMINAL MARÍTIMO DA NUCLEP.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, 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 2220496013/2019
05/08/2020, 15:12
cY6C8

A Certidão de Acervo Técnico (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.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: cY6C8





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de registro de acervo técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA que a EICOMNOR – Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda., CREA 2976-D/PE, CNPJ 11.381.605/0001-96 executou para a NUCLEBRÁS Equipamentos Pesados S/A - NUCLEP, sociedade de economia mista da Administração Pública Federal, localizada na Av. Gen. Euclides de Oliveira Figueiredo, 200 – Brisamar – Itaguaí-RJ, inscrita no CNPJ nº 42.515.882/0003-30, de acordo com o Contrato C-1242/CS-722, firmado em 29/11/2018, com prazo de execução de 100 (cem) dias corridos no período de 04/12/2018 a 14/03/2019 e prazo de vigência de 06 (seis) meses, no valor de R\$ 254.170,75 (duzentos e cinquenta e quatro mil, cento e setenta reais e setenta e cinco centavos), os Serviços de Consultoria para Elaboração de Laudo Técnico, com Vistas à Obra de Recuperação Estrutural do Terminal Marítimo da NUCLEP, conforme planilha abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
01	CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO, COM VISTAS À OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO TERMINAL MARÍTIMO DA NUCLEP.	SV	1	254.170,75	254.170,75

Além dos laudos técnicos foram executados os projetos executivos de engenharia, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, vistoria subaquática (foto e filmagem), realização de ensaios álcali-agregado, dentre outros.

1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O serviço executado nas dependências da NUCLEP foi o de elaboração de laudo técnico, com base na vistoria realizada com inspeção visual e avaliação da estrutura através de ensaios. A avaliação da estrutura foi feita acima e abaixo da linha d'água. O laudo entregue contemplou os seguintes tópicos:

- Relatório de recuperação e reforço com fotos e mapeamento gráfico;

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí – RJ
Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019

05/08/2020, 15:32

Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas





- Inspeção das estruturas de concreto armado do Terminal Marítimo e identificação das anomalias e não conformidades e elaboração da documentação técnica, acompanhada de relatório fotográfico de cada anormalidade encontrada;
- Procedimentos executivos e as técnicas de recuperação indicadas;
- Nesta etapa de trabalho inclui-se a retirada de amostras e corpos de prova para a realização dos ensaios do concreto em campo e/ou laboratório, realizados com o objetivo de determinar a integridade e o estado de conservação da estrutura de concreto armado, fornecendo dados técnicos para a elaboração de projeto técnico de recuperação e recomposição do Terminal Marítimo, inserindo-se no projeto, os procedimentos de reparação e recuperação da estrutura de concreto armado.

2. MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

Descrição detalhada do objeto projetado, no qual foram apresentadas as soluções técnicas a serem adotadas. Indicação de todas as condições a serem seguidas pela contratada para a execução de cada um dos serviços da obra, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, e o modo como serão executados. Foram ainda consideradas todas as disposições legais vigentes referentes à segurança e organização da obra, tais como: instalações provisórias, andaimes, escoramentos, transporte de materiais, EPIs etc.

3. PLANILHA QUANTITATIVA DOS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO E REFORÇO E SUA MEMÓRIA DE CÁLCULO.

Foi elaborada uma planilha sintética com a relação de todos os serviços e respectivas unidades de medida, quantidades, preços unitários, percentuais de BDI e preços totais, bem como a memória de cálculo mostrando como se chegou no quantitativo de cada item da planilha orçamentaria. Adiante é apresentada a planilha de quantidades.

O orçamento foi elaborado atendendo os critérios do Decreto 7.983/13, considerando todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão-de-obra e organizado segundo as etapas de execução da obra.

Foi apresentada, em planilha a parte, o detalhamento da composição do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas), segundo Acórdão 2.622/13 do TCU. O

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas





valor do BDI não pode ser arredondado, tendo sido apresentado com duas casas decimais (ex.: BDI 12,34%).

Foi elaborada uma planilha analítica onde constaram as composições de todos os custos unitários, com indicação do item de referência utilizado para cada serviço.

Cronograma de execução da obra de recuperação e reforço.

O cronograma físico-financeiro foi apresentado de forma gráfica do plano de execução de todas as etapas da obra e dos desembolsos necessários.

Segue abaixo a planilha com os quantitativos levantados no projeto para a recuperação

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS	UND	1,00
1.2	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIOS DA FISCALIZAÇÃO E ENGENHARIA	M2	10,00
1.3	BARRACÃO ALMOXARIFADO/DEPÓSITO	M2	35,00
1.4	BARRACÃO ÁREA DE VIVÊNCIA	M2	16,00
1.5	FORNECIMENTO E ALUGUEL CONTAINER WC COM DEPÓSITO PARA ESGOTO, CONSIDERANDO LIMPEZA SEMANAL	MÊS	12,00
1.6	TAPUME COM TELHA METÁLICA	M2	176,00
1.7	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO	M2	6,00
1.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO	UND	16,00
1.9	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	UND	1,00
1.10	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA	UND	1,00
1.11	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	12,00
1.12	VIGILÂNCIA DO CANTEIRO DE OBRAS E DA FRENTE DE SERVIÇO	MÊS	12,00
1.13	LOCAÇÃO E OPERAÇÃO DE FLUTUANTE DE APOIO MARÍTIMO	MÊS	12,00
1.14	BARCO DE APOIO	MÊS	12,00
1.15	PLATAFORMA SUSPensa CONFECCIONADA COM PERFIS METÁLICOS, TIRANTES E CHAPA EXPANDIDA, CONTRAVENTADO NAS ESTACAS	M2	1.273,00
1.16	CONFECCÃO DE PEQUENOS FLUTUANTES PARA COLETA DE ENTULHO ABAIXO DAS LAJES	UND	4,00
2	RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL E TRATAMENTO SUPERFÍCIE		
2.1	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DAS ESTACAS PRÉMOLDADAS		
2.1.1	EQUIPE DE MERGULHADORES DE APOIO PARA SERVIÇOS SUBMERSOS	MÊS	3,00

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
05/08/2020, 15:32
Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



2.1.2	RETIRADA DE CRACAS	M2	240,00
2.1.3	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	491,10
2.1.4	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	147,33
2.1.5	INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI EM VAZIOS E NINHOS DE CONCRETAGEM	KG	245,55
2.1.6	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	632,00
2.1.7	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO	KG	4.977,75
2.1.8	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	632,00
2.1.9	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DO CONCRETO E ARMADURA COM REMOÇÃO DAS FERRUGEM E ABERTURA DOS POROS DO CONCRETO, ATRAVÉS DE JATEAMENTO ABRASIVO	M2	491,10
2.1.10	APLICAÇÃO DE INIBIDOR QUÍMICO DE CORROSÃO BASE ZINCO TIPO PARA ARMAÇÃO	M2	491,10
2.1.11	CONFEÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS ESTANQUES COM L=55CM E H=2,50M OU H=3,40M, PARA CONCRETAGEM EM ÁREA SUBMERSA E ZONA DE VARIAÇÃO DE MARÉ	M	25,10
2.1.12	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE CAMISAS METÁLICAS ESTANQUES NAS ESTACAS	M2	514,80
2.1.13	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA DE GROUT FLUIDO SOB PRESSÃO NAS ESTACAS, ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA ANTICORROSIVO PARA CONCRETO FRESCO	M3	39,35
2.1.14	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E ACELERADOR DE PEGA, FCK >= 50 MPA	M3	1,31
2.1.15	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	17,38
2.1.16	HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA DO CONCRETO	M2	540,21
2.1.17	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	540,21
2.1.18	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	17,38
2.2	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA DO DOLFIM DE ATRACAÇÃO		
2.2.1	TRATAMENTO DE TRINCAS INATIVAS COM INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI	M	444,84
2.2.2	INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI EM VAZIOS E NINHOS DE CONCRETAGEM	KG	111,21
2.2.3	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	391,60
2.2.4	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	294,80
2.2.5	CORTE E REMOÇÃO DA ARMAÇÃO DO FUNDO DA LAJE DO DOLFIM	KG	1.210,00
2.2.6	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	1.222,00
2.2.7	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO POSICIONADAS NA ESTRUTURA COM AUXÍLIO DE PINOS	KG	6.822,84
2.2.8	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	1.222,00

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



2.2.9	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DO CONCRETO E ARMADURA COM REMOÇÃO DAS FERRUGEM E ABERTURA DOS POROS DO CONCRETO, ATRAVÉS DE JATEAMENTO ABRASIVO	M2	391,60
2.2.10	APLICAÇÃO DE INIBIDOR QUÍMICO DE CORROSÃO BASE ZINCO TIPO PARA ARMAÇÃO	M2	391,60
2.2.11	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E ACELERADOR DE PEGA, FCK >= 50 MPA	M3	35,18
2.2.12	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	270,60
2.2.13	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL, AUTOADENSÁVEL 50 MPA ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E INIBIDOR DE CORROSÃO CONCRETO FRESCO	M3	7,26
2.2.14	CURA QUÍMICA	M2	270,60
2.2.15	CURA ÚMIDA	M2	121,00
2.2.16	HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA DO CONCRETO	M2	391,60
2.2.17	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	270,60
2.2.18	TRATAMENTO DAS LAJES, PELO LADO POSITIVO, COM SISTEMA IMPERMEABILIZANTE DE CRISTALIZAÇÃO	M2	121,00
2.2.19	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	270,60
2.2.20	FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE DEFENSAS DE BORRACHA E=205KNM, R=610KN	UND	4,00
2.2.21	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE FORMA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA	M2	2,64
2.3	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA DA PLATAFORMA		
2.3.1	TRATAMENTO DE TRINCAS INATIVAS COM INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI	M	2.737,92
2.3.2	INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI EM VAZIOS E NINHOS DE CONCRETAGEM	KG	905,28
2.3.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	M2	51,00
2.3.4	ESCAVAÇÃO EM SOLO DE 3A CATEGORIA, COM REAPROVEITAMENTO	M3	108,00
2.3.5	ENROCAMENTO COM PEDRA RACHÃO ARRUMADA MANUALMENTE, COM REAPROVEITAMENTO	M3	108,00
2.3.6	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO ARMADO	M3	57,96
2.3.7	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	1.823,90
2.3.8	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	623,30
2.3.9	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	2.974,00
2.3.10	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO POSICIONADAS NA ESTRUTURA COM AUXÍLIO DE PINOS	KG	29.440,21
2.3.11	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	2.974,00
2.3.12	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DO CONCRETO E ARMADURA COM REMOÇÃO DAS FERRUGEM E ABERTURA DOS POROS DO CONCRETO, ATRAVÉS DE JATEAMENTO ABRASIVO	M2	1.352,40
2.3.13	APLICAÇÃO DE INIBIDOR QUÍMICO DE CORROSÃO BASE ZINCO TIPO PARA ARMAÇÃO	M2	1.881,40

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8
 O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas

be



2.3.14	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E ACELERADOR DE PEGA, FCK >= 50 MPA	M3	74,43
2.3.15	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	694,60
2.3.16	CURA QUÍMICA	M2	823,40
2.3.17	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE FORMA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA	M2	174,68
2.3.18	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL, AUTOADENSÁVEL 50 MPA ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E INIBIDOR DE CORROSÃO CONCRETO FRESCO	M3	153,18
2.3.19	CURA ÚMIDA	M2	1.058,00
2.3.20	HIDROJATEAMENTO PARA LIMPEZA DO CONCRETO	M2	1.881,40
2.3.21	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	749,80
2.3.22	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	878,60
2.3.23	TRATAMENTO DAS LAJES, PELO LADO POSITIVO, COM SISTEMA IMPERMEABILIZANTE DE CRISTALIZAÇÃO	M2	1.058,00
2.3.24	FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE DEFENSAS DE BORRACHA E=205KNM, R=610KN	UND	8,00
2.4	RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL DA PASSARELA (PASSADIÇO)		
2.4.1	OPERAÇÃO DE MACAQUEAMENTO DA PASSARELA COM AUXÍLIO DE PROLONGADORES METÁLICOS UTILIZANDO 02 MACACOS DE 25 TON	UND	2,00
2.4.2	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO ARMADO	M3	1,04
2.4.3	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM	M2	68,79
2.4.4	CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE DE 5 A 10 CM	M2	1,95
2.4.5	FURAÇÃO EM CONCRETO Ø ATÉ 20 MM L = 30 CM	UND	150,00
2.4.6	FERRAGEM DE RECUPERAÇÃO / REFORÇO	KG	180,80
2.4.7	ANCORAGEM DA ARMAÇÃO	UND	150,00
2.4.8	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE FORMA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA	M2	13,22
2.4.9	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE GROUT COM ADIÇÃO DE 20% DE MICROSSÍLICA ANTICORROSIVO PARA CONCRETO FRESCO	M3	1,43
2.4.10	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL, AUTOADENSÁVEL 50 MPA ADITIVADO COM 20% DE MICROSSÍLICA E INIBIDOR DE CORROSÃO CONCRETO FRESCO	M3	4,01
2.4.11	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE COM DIMENSÕES EM 10 X 20 X 1CM	UND	4,00
2.4.12	CURA ÚMIDA	M2	66,84
2.4.13	CURA QUÍMICA	M2	13,22

Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí - RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



2.4.14	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE INIBIDOR DE CORROSÃO PARA CONCRETO ENDURECIDO	M2	93,87
2.4.15	TRATAMENTO DAS LAJES, PELO LADO POSITIVO, COM SISTEMA IMPERMEABILIZANTE DE CRISTALIZAÇÃO	M2	53,31
2.4.16	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PROTETOR A BASE DE ALCATRÃO DE HULHA E EPÓXI, EM 3 DEMÃOS	M2	93,87
3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
3.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	1.232,31
3.2	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	UND	1,00
3.3	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E TAXA DE DESTINAÇÃO FINAL EM ATERRO AUTORIZADO	TON	611,62

4. EQUIPE:

RESPONSABILIDADE TÉCNICA: COORDENAÇÃO:

Eng. Civil Walter Moreira Lima Filho, CREA – PE 5.730-D ART Nº PE20180338909.

EQUIPE


Eng. Civil José Inácio Ávila; CREA - PE 21.002-D – ART Nº PE20180338919;

Eng. Civil Romero Dávila Coelho, CREA – PE 29.498-D;

Eng. Civil João Rafael Ribeiro Bezerra, CREA - 61.207.927-0;

Eng. Civil João Luiz Jardim Vilaverde CREA – 181.865.966-2.

Itaguaí, 22 de julho de 2019.



Vinícius de Castro Vieira

AIS/E - Engenheiro Civil

Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. - NUCLEP



Av. Gal. Euclides de Oliveira Figueiredo, n.º 200 - Brisamar - Itaguaí – RJ
 Cep: 23825-410 – Tel.: (21) 3781-4473 – E-mail: vinicius.castro@nuclep.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
 05/08/2020, 15:32
 Chave de Impressão: cY6C8
 O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas





Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220496013/2019, emitida em 05/08/2020



Certidão nº 2220496013/2019
05/08/2020, 15:32
Chave de Impressão: cY6C8
O documento neste ato registrado foi emitido em 05/08/2020 e contém 8 folhas



**ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96**

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA, brasileira, casada em comunhão parcial de bens, administradora, portadora do CPF nº 021.358.194/92 RG nº 5.026.442 SSP/PE, residente e domiciliada na Rua Gildo Neto, 125, apto 1401, Tamarineira, Recife/PE, CEP 52050-130, BRASIL.

WALTER MOREIRA LIMA FILHO, brasileiro, separado judicialmente, engenheiro, portador do CPF nº 089.487.634-15 e RG nº 5730-D CREA - PE, residente e domiciliado na Rua Professor José Brandão, 58, apto 1001, Pina, Recife/PE, CEP 51020-180.

Sócios da sociedade limitada de nome empresarial EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA, registrada legalmente por contrato social devidamente arquivado nesta Junta Comercial do Estado de Pernambuco, sob NIRE nº 26200157860, com sede Rua Alemanha, 144, Imbiribeira Recife, PE, CEP 51180010, devidamente inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica/MF sob o nº 11.381.605/0001-96, deliberam de pleno e comum acordo ajustarem a presente alteração contratual, nos termos da Lei nº 10.406/ 2002, mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA transfere parte de suas quotas do capital social, que perfaz o valor total de R\$ 13.350,00 (Treze Mil e Trezentos E Cinquenta Reais), direta e irrestritamente ao sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO, dando plena, geral e irrevogável quitação.

DO CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEGUNDA. O capital anterior totalmente integralizado passa a ser de R\$ 4.070.000,00 (quatro milhões e setenta mil reais), em moeda corrente nacional, representado por 4.070.000 (quatro milhões e setenta mil) quotas de capital, no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, cujo aumento é totalmente subscrito e integralizado, neste ato, pelos sócios. Em decorrência do aumento do capital social este fica assim distribuído:

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA, com 386.650 (trezentos e oitenta e seis mil e seiscentos e cinquenta) quotas, perfazendo um valor total de R\$ 386.650,00 (trezentos e oitenta e seis mil e seiscentos e cinquenta reais) integralizado.

WALTER MOREIRA LIMA FILHO, com 3.683.350 (três milhões e seiscentos e oitenta e três mil e trezentos e cinquenta) quotas, perfazendo um total de R\$ 3.683.350,00 (três milhões e seiscentos e oitenta e três mil e trezentos e cinquenta reais) integralizado.

27/03/2024

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA TERCEIRA. A administração da sociedade caberá ISOLADAMENTE a Sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com início de mandato em 25/04/2003, ISOLADAMENTE ao Sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO com início de mandato em 29/10/1993 com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

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

PODERES DE ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA QUINTA. DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores; WALTER MOREIRA LIMA FILHO com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores;

Req: 81400001209180

Página 2

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA RATIFICAÇÃO E FORO

CLÁUSULA SEXTA. O foro para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do contrato social permanece em RECIFE/PE.

CLÁUSULA SÉTIMA. As Cláusulas e condições estabelecidas em atos já arquivados e que não foram expressamente modificadas por esta alteração continuam em vigor.

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

DO NOME EMPRESARIAL, DA SEDE E DAS FILIAIS

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sociedade gira sob o nome empresarial **EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA** e nome de fantasia **EICOMNOR ENGENHARIA**. (art. 997, II, CC/2002)

CLÁUSULA SEGUNDA. A sociedade tem sede na Rua Alemanha, 144 Imbiribeira, Recife/PE, CEP 51180-010.

CLÁUSULA TERCEIRA. A sociedade poderá, a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual, desde que aprovado pelos votos correspondentes dos sócios, no mínimo, a três quartos do capital social, nos termos do art. 1.076 da Lei nº 10.406/ 2002.

DO OBJETO SOCIAL E DA DURAÇÃO

CLÁUSULA QUARTA. A sociedade tem como objeto social:

SERVIÇOS DE ENGENHARIA E SUPERVISAO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS, ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL, ASSESSORIA, ORIENTAÇÃO E ASSISTÊNCIA OPERACIONAL PARA A GESTÃO E LOGÍSTICA REFERENTE A TRANSPORTES TERRESTRES E AQUAVIÁRIOS , BEM COMO PORTOS E TERMINAIS ESPECIALIZADOS, ATIVIDADES TECNICAS RELACIONADAS A ENGENHARIA E ARQUITETURA COMO IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA E EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS, OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS CIENTIFICAS E TÉCNICAS NA ÁREA DE MEIO AMBIENTES, INCLUSIVE A ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM SEGURANCA, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ORIENTAÇÃO À NAVEGAÇÃO MARÍTIMA, FLUVIAL E LACUSTRE.

Req: 81400001209180

Página 3

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

CNAE FISCAL

7112-0/00 - serviços de engenharia
4329-1/02 - instalação de equipamentos para orientação à navegação marítima, fluvial e lacustre
7020-4/00 - atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica
7119-7/01 - serviços de cartografia, topografia e geodésia
7490-1/99 - outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente

CLÁUSULA QUINTA. O prazo de duração da sociedade é indeterminado. (art. 997, II, CC/2002).

DO CAPITAL SOCIAL E DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DAS QUOTAS

CLÁUSULA SEXTA. A sociedade tem capital social de R\$ 4.070.000,00 (quatro milhões e setenta mil reais), dividido em 4.070.000 (quatro milhões e setenta mil) de quotas no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, integralizadas, em moeda corrente do País, pelos sócios, da seguinte forma:

Sócio	Nº de Quotas	%	Valor R\$
WALTER MOREIRA LIMA FILHO	3.683.350	90,5	3.683.350,00
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA	386.650	9,5	386.650,00
Total	4.070.000	100	4.070.000,00

CLÁUSULA SÉTIMA. As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento do outro sócio, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço direito de preferência para a sua aquisição, se postas à venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente. (art. 1.056, art. 1.057, CC/2002).

CLÁUSULA OITAVA. A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social. (art. 1.052, CC/2002)

DA ADMINISTRAÇÃO E DO PRÓ-LABORE

CLÁUSULA NONA A administração da sociedade caberá ISOLADAMENTE a Sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com início de mandato em 25/04/2003, ISOLADAMENTE ao Sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO com início de mandato em 29/10/1993 com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

Req: 81400001209180

Página 4

27/03/2024

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

PODERES DE ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA DECIMA. DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores; WALTER MOREIRA LIMA FILHO com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores.

DO BALANÇO PATRIMONIAL DOS LUCROS E PERDAS

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA. Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apurados. (art. 1.065, CC/2002)

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador (es), quando for o caso. (arts. 1.071 e 1.072, § 2º e art. 1.078, CC/2002)

DO FALECIMENTO DE SÓCIO

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA. Falecendo ou interditado qualquer sócio, a sociedade continuará sua atividade com os herdeiros ou sucessores. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou do sócio remanescente, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

Parágrafo único. O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio. (arts. 1.028 e 1.031, CC/2002)

Req: 81400001209180

Página 5

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

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

DOS CASOS OMISSOS

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. Os casos omissos no presente contrato serão resolvidos pelo consenso dos sócios, com observância da Lei nº 10.406/2002.

DO FORO

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. Fica eleito o foro de Recife para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato

E, por estarem assim justos e contratados, assinam este instrumento.

RECIFE/PE, 22 de março de 2024.

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Req: 81400001209180

Página 6



249568993

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
PROTOCOLO	249568993 - 26/03/2024
ATO	002 - ALTERAÇÃO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 26200157860
CNPJ 11.381.605/0001-96
CERTIFICO O REGISTRO EM 27/03/2024
SOB N: 20249568993

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20249568993

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02135819492 - DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA - Assinado em 25/03/2024 às 17:01:31

Cpf: 08948763415 - WALTER MOREIRA LIMA FILHO - Assinado em 25/03/2024 às 17:01:31

Assinado eletronicamente por
JOAO PAULO ROCHA DAMASCENO
Secretário-Geral

27/03/2024



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220595466/2024

Emissão: 19/03/2024

Validade: 31/03/2025

Chave: Z2Az8

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: 1800906293

CPF: 089.***.***-15

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 08/05/1975

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28, EXCETO SERVIÇOS GEODÉSICOS, E 29 DO DECRETO FEDERAL Nº 23569/33. O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Data de Formação: 26/12/1974

PÓS - ENGENHARIA

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Data de Formação: 08/01/1976

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGOS 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Data de Formação: 08/01/1976

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta



CURRICULUM VITAE - Resumo

DADOS PESSOAIS

Nome: **Walter Moreira Lima Filho**
Data Nascimento: 01 de Março de 1952
Naturalidade/ Nacionalidade: Recife/PE - Brasileiro
Profissão: Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Documentos: RGI 857.120 SSP/PE
CPF 089.487.634-15
CREA 5.730/D-PE
Endereço: Rua dos Navegantes, nº 1706, apto 1508, Boa Viagem, Recife/PE – CEP 51.020-010
Fones: 33254664/91683098 e-mail : walter@eicomnor.com.br
Filiação: Walter Moreira Lima e Maria da Conceição de Lemos Moreira Lima

PRINCIPAIS CURSOS

Graduação :

- Engenharia Civil pela Escola de Engenharia da UFPE (Recife, 1970/1974)
- Habilitação em Portos e Vias Navegáveis pela Escola Politécnica FESP (Recife, 1976)

Especialização:

- 21st Seminary of Ports and Harbours – Tóquio/Japão (Abril a Junho de 1981)
- **Pós-graduação:**
- Engenharia de Segurança pela Escola de Engenharia da UFPE (Recife, 1975)
- Educação Ambiental como Instrumento de Gestão, pela Faculdade de Ciências da Administração da UPE (Recife, Fev/2000 a Março/2001)
- Curso de Especialização em Engenharia Econômica e de Avaliações, pela Universidade Federal de Pernambuco (Recife, Abr/2002 a Maio/2003)

Outros :

- Symposium on Marine Traffic – Department of Marine Studies, Liverpool Polytechnic (Inglaterra 1978)
- Viagem Oficial de Estudos aos Portos de Rotterdam, Hamburgo e Antuérpia, pelo Governo do Estado de Pernambuco (1991)
- Seminário sobre Terminal de Contêineres, ministrado pelo Technology Transfer Institute-TTI do Japão (Brasília, 1978)

PRINCIPAIS ATIVIDADES PROFISSIONAIS

Magistério

- Professor do Curso Superior de Portos no Centro de Ensino Portuário da Portobrás (Brasília, Rio de Janeiro de 1989 a 1992).
- Professor da Disciplina de Portos e Terminais do Curso Básico do Trabalhador Portuário – CBTP no OGMO/Recife (Recife, desde 2004)

Engenharia

- Engenheiro Civil do Departamento de Engenharia da Empresa de Urbanização do Recife (Jan a Março de 1975)
- Engenheiro de Portos e Vias Navegáveis Sênior da Administração do Porto do Recife, tendo ocupado diversas chefias nas áreas de Operação e Engenharia (Março/1975 até Julho/2006)
- Gerente de Obras e Presidente de Suape Complexo Industrial Portuário (Abril/91 a Dez/92)

- Diretor Executivo do Órgão Gestor de Mão de Obra do Trabalho Portuário Avulso do Porto do Recife (Fev/1995 a Fev/2001)
- Diretor e Responsável Técnico da Eicomnor Engenharia Ltda. (1978 até a presente data)

TRABALHOS PUBLICADOS

- “SISTEMA INTEGRADO DE CUSTOS”, apresentado no concurso nacional Prêmio Racionalização dos Serviços Portuários, promovido pela Portobrás (Brasília, 1983)
- “IMPORTÂNCIA E DESAFIOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL PARA OS PORTOS BRASILEIROS”, Monografia para obtenção do diploma do curso de especialização em Gestão Ambiental, apresentada em maio/2001

LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

- Português: Bom
- Inglês : Bom
- Espanhol : Regular

PRINCIPAIS TRABALHOS PROFISSIONAIS- Resumo

ATIVIDADE EXECUTIVA E GERENCIAL

ÁREA DE ENGENHARIA E OPERAÇÕES PORTUÁRIAS

Unidades Portuárias: Porto do Recife, Porto de Suape

- **Execução de projetos de instalações portuárias em geral e especializadas**, constituídos de planta baixa, cortes e detalhes de instalações, classificação de áreas, memórias de cálculo, listas de materiais, folha de dados, requisição de material, parecer técnico e memorial descritivo.
- **Execução de programação e controle de operações portuárias em geral e especializadas**, compreendendo: operações de cais, armazenagem em geral, tarifação, faturamento, e, serviços de apoio à operação portuária.
- **Execução de instrumentos gerenciais para acompanhamento e controle de serviços de manutenção portuária em geral e especializadas**, compreendendo: obras civis, equipamentos, oficinas, instalações hidráulicas/ sanitárias/ pluviais, instalações de combate à incêndio, armazéns, pátios, acessos rodoviários e ferroviários, instalações elétricas.
- **Execução de instrumentos gerenciais para acompanhamento e controle de serviços de operação portuária em geral e especializadas**, compreendendo: controles para faturamento, previsão de atracação, acompanhamento de operações de cais.
- **Avaliações, Perícias de Sinistros e Análises Diversas em ambientes portuários em geral e especializados.**

ATIVIDADE DE CONSULTORIA E PROJETOS

ÁREA PORTUÁRIA

Unidades Portuárias: Porto do Recife/PE, Porto de Suape/PE, Porto de Natal/RN, Porto de Cabedelo/PB, Porto de Maceió/AL, Porto de Vitória/ES, Terminal Portuário de Madre de Deus/BA, Porto de Rio Grande/RS, Porto de Salvador e Aratu/BA

- Estudo de Viabilidade com vistas à Privatização do Porto de Natal - RN, para a Construtora Norberto Odebrecht. Abr/93.
- Projeto Executivo de Terminal para Granéis Líquidos no Porto de Cabedelo - PB, com capacidade estática de 15 milhões de litros - Terminais de Armazenagens de Cabedelo Ltda. - TECAB. Dez/93.
- Acompanhamento e Fiscalização das Obras de Construção do TECAB - Terminais de Armazenagens de Cabedelo Ltda. Jan a Out/94.
- Projeto Executivo da Ampliação do Terminal de Granéis Líquidos no Porto de Cabedelo - PB, de propriedade da Terminais de Armazenagens de Cabedelo Ltda. - TECAB. Out/95.
- Laudo de Avaliação das Obras de Construção do Terminal Graneleiro da S.A. Suape Granéis do Nordeste, no Porto de Suape / Ipojuca -PE. Ago/96.
- Projeto Executivo de Terminal para Granéis Líquidos no Porto de Vitória - ES, com capacidade estática de 9 (nove) milhões de litros, para a LASA - Linhares Agroindustrial Ltda. Ago/96.
- Estudo sobre Movimentação de Grãos na Região Nordeste para o Porto de Suape. Abr/97.
- Estudo Preliminar sobre Unidade Portuária para o Projeto de Transposição da Barragem de Itaipu – Pólo Intermodal de Itaipu.- para a Intertechne – Curitiba/PR Out/97.
- Estudo de Projeto Básico e Análise Comercial para Terminal de Contêineres no Porto de Suape – para o Complexo Industrial Portuário de Suape. Out/97.
- Ante-Projeto Conceitual e Fiscalização de Batimetria para Complexo Portuário Pesqueiro e Turístico, para a Sadmar Fazenda Marinha Ocean Station, em Prainha – Município de Lucena PB, Dez/97.
- Estudo de viabilidade técnica, operacional, econômica e financeira para arrendamento de área com 270.000 m², na Zona Industrial Portuária – ZIP, visando à implantação de terminal de contêineres no Porto Interno de Suape/PE. Dez/1997.
- Proposta Técnica para Edital de Concorrência 010/97 - Construção de 935m de Cais, Serviços de Dragagem e Aterro Hidráulico na Área do Porto Interno, Regeneração do Solo no Porto de Suape, para a Construtora IKAL Ltda. Jan/98.
- Projeto de Viabilidade Técnico-Operacional para Arrendamento de Guindastes Portuários (Porto do Recife), para Start Navegação. Mar/98.
- Planejamento, Estruturação, Organização e Implantação do Órgão Gestor de Mão-de-obra - OGMO, do Trabalho Portuário Avulso no Porto do Recife, conforme Lei 8.630/93, para o Sindicato dos Operadores Portuários do Estado de Pernambuco / SINDOPE. Abril/96 a Dez/99.
- Planejamento, Estruturação, Organização e Implantação do Órgão Gestor de Mão-de-obra - OGMO, do Trabalho Portuário Avulso no Porto de Suape, conforme Lei 8.630/93, para o Sindicato dos Operadores Portuários do Estado de Pernambuco / SINDOPE Jan a Dez/97.
- Planejamento, Estruturação, Organização e Implantação do Órgão Gestor de Mão-de-obra - OGMO, do Trabalho Portuário Avulso no Porto de Cabedelo, conforme Lei 8.630/93, para o Sindicato dos Operadores Portuários do Estado da Paraíba / SINDOPE. Maio/ a Dez/97.
- Projeto Executivo de Terminal para Derivados de petróleo e Álcool no Porto de Suape – PE , com capacidade estática de 20 milhões de litros, para Terminais Marítimos de Pernambuco Ltda. Junho/99.

- Licenciamento Ambiental dos Serviços de Dragagem de Manutenção do Canal de Acesso e Bacia de Evolução do Porto de Cabedelo – PB Outubro/99.
- Projeto Executivo de Terminal para Derivados de Petróleo e Álcool no Porto de Suape – PE , com capacidade estática de 38 milhões de litros , para Pandenor Importação e Exportação Ltda. Março/2000
- Projeto Executivo de Terminal para Derivados de Petróleo e Álcool em São Francisco do Conde – Bahia , com capacidade estática de 26 milhões de litros, para Total Distribuidora Ltda. Junho/2000.
- Estudo de Localização, Batimetria da foz do Rio Formoso, em Guadalupe/PE para Projeto Executivo de um Pier em Madeira para Apoio ao Turismo e Esportes Náuticos, como parte integrante do Projeto Costa Dourada, para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Esportes, do Estado de Pernambuco. Maio/2000.
- Licenciamento Ambiental das Obras de Construção do Cais Pesqueiro e sua Retroárea no Porto de Cabedelo – PB. Setembro/2001.
- Projeto executivo da Ampliação de Terminal de Graneis Líquidos no Porto de Cabedelo – PB, de propriedade de Terminais de Armazenagens de Cabedelo Ltda. TECAB – Outubro/2001.
- Projeto de Flutuante para Píer de Apoio a Embarcações de Pesca e Turismo em Fernando de Noronha, para a Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha/PE. Julho/2001.
- Projeto Executivo de oito Piers em Madeira, para Apoio ao Turismo e Esportes Náuticos como parte integrante do Projeto Circuito Náutico do Litoral Norte de Pernambuco, para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico Turismo e Esporte de Pernambuco. Setembro/2001.
- Projeto de Dragagem dos Canais de Acesso, Bacias de Evolução, Áreas de Aproximação, Manobra e Atracação, do Circuito Náutico do Litoral Norte de Pernambuco, para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Esportes de Pernambuco. Agosto/2001.
- Estudo de Recuperação Estrutural do Píer de Granéis Líquidos (PGL –1), localizado no Porto externo de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário. Outubro/2001.
- Fiscalização e Acompanhamento Técnico das Obras de Reforma e Recuperação da Estação de Passageiros do Heliporto de Guadalupe, adaptada para servir de Núcleo de Apoio e Informações Turísticas e da Construção de Píer em madeira, com 333,50 m de extensão, componente do Centro Turístico de Guadalupe, para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Esportes de Pernambuco. Julho/2001.
- Projeto de Engenharia de Segurança à Navegação e Sinalização Náutica dos Canais de Navegação do Circuito Náutico do Litoral Norte, para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Esporte de Pernambuco. Dez/2001.
- Laudo de Avaliação de Instalações Portuárias para Granéis Sólidos no Porto de Suape (Ipojuca/PE. Abr/2002).
- Projeto Básico de Engenharia e Operações, Estudo de Mercado, Planejamento Organizacional, Estudo de Viabilidade e Definição de Estrutura Tarifária de um Terminal de Containers no Porto de Luanda/Angola, para a ATP – Assessoria Técnica Planejamento Ltda. Março/2003.

- Estudo de Viabilidade para fixação do valor mínimo de arrendamento sobre instalação portuária compreendida por uma área de 10.000 m², no Porto de Cabedelo/PB, destinada a implantação de um terminal de armazenamento e movimentação de álcool. Julho/2004.
- Estudo de Viabilidade para fixação do valor mínimo de arrendamento sobre instalação portuária denominada Prédio da Ex-Oficina, com uma área de 530 m², no Porto de Cabedelo/PB, destinada a implantação de um terminal de armazenamento e movimentação de carga geral. Junho/2004.
- Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira para arrendamento de área com 139.320 m², na Zona Industrial Portuária – ZIP, visando à implantação de terminal de grãos sólidos no Porto Interno de Suape/PE. Junho/2004.
- Estudo de viabilidade técnica, econômica e financeira das obras de construção dos acessos náutico e rodo-ferroviários do estaleiro da Camargo Correa no Porto Interno de Suape/PE. Julho/2005.
- Estudo de viabilidade técnica, econômica e financeira das obras de construção do cais 4 no Porto Interno de Suape/PE. Julho/2005.
- Projeto de regeneração da Praia do Cabo Branco, no município de João Pessoa/PB, para a Prefeitura Municipal de João Pessoa. Março/2005.
- Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do Empreendimento denominado Projeto de Regeneração da Praia do Cabo Branco, no município de João Pessoa/PB, para a Prefeitura Municipal de João Pessoa. Junho/2005.
- Levantamento Batimétrico inicial e de acompanhamento do serviço de dragagem de acesso ao estaleiro no Porto de Suape, para a Comércio e Construções Camargo Correa S.A. Agosto/2005 à Abril/2006.
- Levantamento Topo-hidrográfico tipo A, sondagens batimétricas, para supervisão, acompanhamento e controle dos serviços de dragagem de aprofundamento do porto interno e berços de atracação do Porto de Suape, para Consórcio CBPO/OAS. Novembro/2005.
- Levantamento Batimétrico do Porto externo e Canal externo do Porto de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Março/2006.
- Elaboração de Estudos Ambientais (RAA e RCA) e de Projeto Executivo de Dragagem e Derrocagem do Canal de Acesso e Bacia de Evolução do Porto de Natal, para a Companhia Docas do Rio Grande do Norte – CODERN. Setembro/2006.
- Levantamento Batimétrico do enrocamento e do aterro a ser executado na área das obras de construção do cais IV no Porto de Suape, para o Consórcio CBPO/OAS. Setembro/2006.
- Acompanhamento no campo e execução de cálculos de volumes no serviço de enrocamento e aterro do retroporto do cais IV no Porto de Suape, para o Consórcio CBPO/OAS. Setembro/2006.
- Elaboração da Revisão e Atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ da área do Porto Organizado do Recife e seu correspondente Programa de Arrendamento de Áreas – PAA, para a Porto do Recife S/A. Outubro/2006.
- Estudo de viabilidade técnica, econômico-financeira para Implantação, no Bairro do Recife, do Complexo Empresarial Integrado composto de Centro de

Convenções, Hotel e Marina, Festival Center e Conjunto de Escritórios, para a Porto do Recife S/A. Dezembro/2006.

- Estudo de viabilidade técnica, econômico-financeira para implantação de Unidade Moageira de Trigo na Zona Industrial Portuária – ZIP do Porto de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Dezembro/2006.
- Elaboração de projeto executivo estrutural e de instalações elétricas, hidro-sanitárias e de lógica, para a construção da unidade do corpo de bombeiros em Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Fevereiro/2007.
- Elaboração de estudos de pré-viabilidade dos projetos a serem contemplados no PPA – 2008/2011, do Governo Federal, visando a sua implantação no Complexo Industrial Portuário de Suape, compreendendo: Dragagem do canal de acesso e bacia do píer petroleiro; Acesso aquaviário à Ilha de Tatuoca; Construção do píer petroleiro externo; Adaptação estrutural do Cais de Múltiplo Uso e Construção do novo acesso viário à Zona Industrial Portuária, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Maio/2007.
- Elaboração de Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira para Arrendamento de Área Portuária no Porto de Cabedelo - Terminal de Grãos, para o Porto de Cabedelo. Julho/2007.
- Elaboração de Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira para Arrendamento de Área Portuária no Porto de Cabedelo - Terminal de Múltiplos Usos, para o Porto de Cabedelo. Julho/2007.
- Elaboração do Projeto Executivo dos serviços de recuperação da infra-estrutura terrestre do Porto Organizado do Recife, para a Porto do Recife S.A. Julho/2007.
- Elaboração de Projeto Básico do Píer Petroleiro, tubovia, reforço e prolongamento do molhe e melhoria do acesso viário para atendimento à Refinaria Abreu e Lima em Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Novembro/2007.
- Elaboração do Projeto de Sinalização Náutica e Dragagem de aprofundamento do canal de acesso e bacia de evolução do porto externo de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Novembro/2007.
- Levantamento Hidrográfico Categoria A, na bacia de evolução e berços de atracação do Porto Interno de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Abril/2008.
- Fiscalização, controle tecnológico e acompanhamento técnico das obras de recuperação estrutural do Píer de Granéis Líquidos (PGL –1), localizado no Porto externo de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Novembro/2008.
- Levantamento batimétrico, Tipo A, e sondagens a percussão (SPT) ao longo da foz do Rio Ipojuca, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Abril/09 a Maio/2009;
- Levantamento topo-batimétrico, Tipo A, para acompanhamento dos serviços de dragagem da primeira etapa do canal de acesso sul ao Estaleiro Atlântico Sul, situado na Ilha de Tatuoca, no Porto Interno de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Jun/09 a Outubro/2009.
- Levantamento topo-batimétrico, Tipo A, ao longo do Porto Interno de Suape, para oficializar o calado dos Cais 4 e 5, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Ago/09 a Outubro/2009.

- Projeto de dragagem do canal de acesso, bacia de manobras, canal de aproximação do braço sul e norte para acessibilidade ao EAS no porto interno de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Outubro/2009.
- Elaboração dos Projetos Executivos de Engenharia de Requalificação da Infra Estrutura Terrestre e Aquaviária do Porto de Petrolina, para Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco. Junho/2010.
- Elaboração de Projeto Executivo de Dragagem da Bacia de Manobras e Berços de Atracação, da Recuperação Estrutural do Píer Flutuante e da Estação de Passageiros, e da Recuperação e Reforço do Molhe de Abrigo, todos integrantes das instalações portuárias da Baía de Santo Antônio, na Ilha de Fernando de Noronha/PE, para o Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Junho/10.
- Elaboração e Detalhamento dos Projetos Executivos, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento Ambiental das Obras do Píer Petroleiro - PGL 3A/3B, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Junho/10.
- Revisão e Atualização das Tarifas do Porto de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Dezembro/2010.
- Projetos de dragagem de aprofundamento do canal de acesso e bacia de manobras dos portos de Aratu e Salvador/BA, para o Tecon Salvador S/A. Janeiro/11.
- Levantamento Batimétrico, de Categoria A, para acompanhamento dos serviços de dragagem do canal de acesso, bacia de manobras e berços de atracação, no Porto de Cabedelo, para Cia Docas da Paraíba. Fev a Abril/2011.
- Elaboração de Projeto Básico para execução das obras civis de recuperação estrutural do cais comercial e de construção dos berços de atracação (Terminal de Múltiplos Usos) e seu Pátio de Retaguarda no Porto de Cabedelo, para Companhia Docas da Paraíba. Abril/11.
- Elaboração de Projeto Básico das Obras de Construção dos Cais 8 e 9 do Porto Interno de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Abril/11
- Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento Ambiental das obras de dragagem de aprofundamento do canal de acesso, bacia de manobras e berços de atracação do Porto de Cabedelo/PB – Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP. Dez/2011.
- Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento Ambiental das obras de dragagem de aprofundamento do canal de acesso, bacia de manobras e berços de atracação do Porto de Natal/RN – Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP. Dez/2011.
- Projeto Executivo, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento Ambiental das obras e serviços de construção civil de proteção dos cabeços norte e sul da abertura dos arrecifes para acesso ao porto interno de Suape/PE - Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Set/2011. Maio/2013.
- Projeto Executivo, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento Ambiental das obras de dragagem do canal de acesso externo ao Porto Organizado de Suape/PE - Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Set/2011 a maio/2013.
- Projeto de sinalização náutica, projeto básico e executivo de um píer e execução de levantamentos hidrográficos no trecho onde será implantado um píer no Rio Jordão, para o Rio Mar Shopping. Abril/2012

- Elaboração de Estudos e Projetos de Navegabilidade dos Rios Capibaribe e Beberibe, para a Secretaria das Cidades do Estado de Pernambuco. Dez/2012
- Projeto Executivo de Soluções de Engenharia para Dragagem de Canal de Acesso, Aterro de Áreas Adjacentes e Tratamento de Fundação em área destinada à implantação do cluster naval no porto interno de Suape/PE - Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Dez/2012.
- Estudo de Viabilidade Técnico Econômica, Projeto Conceitual, Projeto Básico, Apoio na Elaboração de Proposta à Licitação de Arrendamento, Projeto Executivo, Licenciamento Ambiental, Supervisão da Implantação e Implementação do Plano de Controle Ambiental das obras e serviços de construção do Terminal de Granéis Sólidos, na ilha de Cocaia, no Porto Interno de Suape/PE - Bemisa Brasil Exploração Mineral S.A. Dez/2012.
- Elaboração do projeto executivo da sinalização náutica das pontes rodoviária e ferroviária do acesso a Ilha de Cocaia em Suape - Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Jan/2013.
- Projeto Executivo das obras de construção do cais de granéis sólidos, na ilha de Cocaia, no Porto Interno de SUAPE/PE - SUAPE Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Maio/2013.
- Projetos executivos das obras e serviços de construção civil do sexto e sétimo berços de atracação (cais 06 e 07), na área do porto interno de SUAPE/PE - SUAPE Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Julho/2013.
- Estudos ambientais, de arqueologia e engenharia para subsidiar o processo de ampliação e modernização do porto organizado de SUAPE. Nov/2012 a maio/2013.
- Supervisão, Gerenciamento, Fiscalização e Monitoramento Ambiental das obras de dragagem e regeneração de praias no município do Jaboatão dos Guararapes/PE – Prefeitura Municipal de Jaboatão dos Guararapes/PE. Ago/2013.
- Estudos para a implantação, Operação e Manutenção do Terminal Intermodal de Cargas no Porto do Pecém/CE - TIC, em regime de parceria público-privada – PPP – Construtora Andrade Gutierrez S/A. Julho/2014.
- Fiscalização da execução das obras de implantação do acesso rodoferroviário às ilhas de Tatuoca e Cocaia em Suape - SUAPE Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Jan/2015.
- Projeto executivo de dragagem para alargamento do Canal nº01, do Cluster Naval de Suape - SUAPE Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. Jun/2015.
- Relatório Ambiental Simplificado – RAS, com Estudo de Dispersão do Gás e o Licenciamento Ambiental Prévio para Implantação de uma Usina Termoeletrica com matriz energética a Gás – UTE GASEN SUAPE, no Complexo Industrial Portuário de Suape – RR Participações S.A. Out/2015.
- Implantação do Plano de Controle Ambiental – PCA das obras de dragagem de manutenção e recomposição da calha natural do rio Capibaribe e foz do rio Beberibe, para a Secretaria das Cidades/PE – agosto/2013 a julho/2016.
- Assessoramento e desenvolvimento de Projetos Básicos e Executivos, de pequena, média e alta complexidade, para o Porto de Itaqui, São Luis-MA – Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP. Jul/2016 a Jul/2017.
- Elaboração de projeto de pavimentação da rua Elvira Correia de Oliveira, no bairro da Ilha do Leite, Recife/PE, para Moura Dubeux Engenharia – outubro/2017 a março/2018.

- Fiscalização das obras de dragagem e derrocagem para ampliação do acesso da infraestrutura aquaviária ao Complexo Portuário do Rio de Janeiro-RJ e dos serviços de instalação de novos cabos submarinos de energia elétrica, incluindo instalação do sistema de geração de energia em emergência, fornecimento e instalação de novos alimentadores de energia elétrica e nova adutora de água potável, além de coletas de dados meteorológicos, hidrográficos e oceanográficos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Dez/2018.
- Elaboração de Laudo Técnico, com vistas à obra de Recuperação Estrutural do Terminal Marítimo da Nuclep, para a Nuclebras Equipamentos Pesados S.A. – dez/2018 a março/2019.
- Elaboração de Projeto Básico de Dragagem de manutenção do Porto Interno de Suape/PE, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – jan/2019 a março/2019.
- Apoio à Fiscalização no acompanhamento da Execução da Obra de Dragagem por Resultado de Aprofundamento do canal de acesso aquaviário, bacia de evolução e berços de atracação do Porto de Maceió-AL, e demais serviços e operações necessárias e suficientes à entrega final do objeto do contrato da obra, das revisões periódicas do projeto executivo e coleta de dados - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Jun/2019.
- Elaboração de Manual e Plano de Manutenção da infraestrutura portuária do Terminal Petroquímico de Miramar/PA, para a Companhia Docas do Pará – outubro/2018 a junho/2019.
- Elaboração de Relatório Ambiental Simplificado – RAS e o licenciamento ambiental para implantação de uma usina termoeletrica com matriz energética a gás e potência de 299 MW, no município de Igarassu/PE, para Centrais Elétricas de Pernambuco S.A – setembro/2019 a outubro/2019.
- Elaboração de Relatório Ambiental Simplificado – RAS e o licenciamento ambiental para implantação de uma usina termoeletrica com matriz energética a gás e potência de 2100 MW, no município de Ipojuca/PE, para Centrais Elétricas de Pernambuco S.A – setembro/2019 a outubro/2019.
- Apoio à Fiscalização no acompanhamento da Execução da Obra de Dragagem por Resultado para aprofundar a área de acesso ao Terminal de Passageiros do Porto de Fortaleza-CE e demais serviços e operações necessárias e suficientes para entrega final do objeto, das revisões periódicas do projeto executivo e da coleta de dados - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil – setembro/2018 a março/2020.
- Supervisão e fiscalização da obra de dragagem de alargamento do canal 1 do cluster naval do Porto de Suape, para Suape Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – maio/2018 a novembro/2019.
- Apoio à Fiscalização no acompanhamento da Execução das Obras de Dragagem do Canal de Acesso Aquaviário e Berços do Complexo Portuário de Santos/SP, compreendendo, ainda, a coleta de dados meteorológicos, hidrográficos, oceanográficos e de sedimentos, a realização de análises laboratoriais e serviços de consultoria - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Dez/2018 a dez/2020.
- Apoio à Fiscalização no acompanhamento da Execução das Obras de Dragagem do Canal de Acesso Aquaviário e Berços do Porto de Rio Grande/RS, compreendendo, ainda, a coleta de dados meteorológicos, hidrográficos, oceanográficos e de

sedimentos, a realização de análises laboratoriais e serviços de consultoria - Ministério da Infraestrutura. De setembro/2019 a dezembro/2020.

- Elaboração do projeto básico de engenharia de ampliação do sistema integrado de abastecimento de água (SIAA) de Barreiras, município de Barreiras – Bahia. Ago/2021 – Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA. Em andamento.
- Levantamento/estudos técnicos para elaboração de diagnóstico da situação em que se encontram os sistemas de tratamento de esgoto (ETE e emissário), adutoras de água e vias de acesso, assim como de projeto executivo de pavimentação e drenagem e de rede adutora, para as áreas de intervenção nos municípios abrangidos pela operação reconstrução, no Estado de Pernambuco – Companhia estadual de Habitação e Obras – CEHAB-PE. Out/2021 – Em andamento.
- Elaboração do projeto básico de engenharia de ampliação do sistema integrado de abastecimento de água (SIAA) de Santo Antônio de Jesus, município de Santo Antônio de Jesus, Dom Macedo Costa, Varzedo e São Miguel das Matas e povoados do município de Conceição do Almeida – Bahia. Nov/2021 – Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA. Em andamento.
- Elaboração do projeto básico de engenharia de ampliação dos sistemas integrados de abastecimento de água (SIAA's) da Zona Fumageira e de Muritiba, municípios de Cruz das Almas, Sapeaçu, Conceição do Almeida, Cabaceiras do Paraguaçu, Castro Alves, São Felipe, Governador Mangabeira, Muritiba, Cachoeira, São Félix e Maragogipe – Bahia. Nov/2021 – Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA. Em andamento.
- Elaboração de projetos básico e executivo de engenharia para regeneração de praias no litoral do município de Jaboatão dos Guararapes/PE. Município de Jaboatão dos Guararapes/PE. Set/2022.
- Fiscalização e Supervisão técnica e ambiental de projetos e obras promovida pela Secretaria de Turismo da Bahia – SETUR/BA. Set/2022.

ÁREA MULTIMODAL

- Reestruturação da Transportadora Cardeal Ltda., habilitando-a a exercer a atividade de Operador de Transporte Multimodal – OTM. Agosto/95.
- Projeto de Ocupação de Armazém nas Instalações da Rufino Ferreira, com vistas à Terceirização dos Serviços de Armazenagem e Distribuição de Produtos para a Brahma, para Start Navegação. Setembro/96.
- Projeto de Logística Operacional de Recebimento, Entrega e Armazenamento de Produtos Industrializados pela Brahma (unidade fabril do Cabo – PE), para Start Navegação. Janeiro/98.

SEGURANÇA PÚBLICA PORTUÁRIA (ISPS CODE)

- Elaboração do Plano Consolidado de Segurança Pública Portuária – PSPP, Porto de Suape /PE.
- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA e Elaboração do Plano de Segurança Pública Portuária – PSPP, para o Terminal de Contêineres S/A – TECON, Porto de Suape/PE.
- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA e Elaboração do Plano de Segurança Pública Portuária – PSPP, Terminal Suata Serviços e Logística Ltda. Porto de Suape/PE.
- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA e Elaboração do Plano de Segurança Pública Portuária – PSPP, para a Atlântico Terminais S/A. Porto de Suape/PE.

- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA, para Terminais Portuários da Ponta do Félix S/A. Porto de Antonina/PR.
- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA, para o Porto Barão de Teffé. Porto de Antonina/PR.
- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA e Elaboração do Plano de Segurança Pública Portuária – PSPP, para a Superintendência do Porto de Rio Grande /RS.
- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA e Elaboração do Plano de Segurança Pública Portuária – PSPP, para o Terminal de Santa Clara localizado no Pólo Petroquímico de Triunfo/RS pertencente à Copesul.
- Estudo de Avaliação de Risco – PFSA e Elaboração do Plano de Segurança Pública Portuária – PSPP, para o Terminal de Rio Grande/RS pertencente à Copesul.
- Projeto Básico Avançado para Aquisição e Instalação de Equipamentos do Sistema de Vigilância Eletrônica do Porto de Recife/PE.
- Projeto Básico Avançado para Aquisição e Instalação de Equipamentos do Sistema de Vigilância Eletrônica do Porto de Cabedelo/PB.
- Plano Operacional e de Segurança – POS do Porto do Recife, para à Porto do Recife S.A. – Setembro/2008
- Estudo de Avaliação de Risco e Plano de Segurança do Porto de Paranaguá, para a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA – Em andamento.

OUTRAS ÁREAS

- Estudo Preliminar para implantação de Estação Aduaneira Interior - EADI na região metropolitana do Recife, para a Catel Indústria e Comércio Ltda. - Mar/96.
- Projetos Complementares ao Projeto Arquitetônico do Prédio Anexo do Tribunal Regional Federal - 5ª Região, relativos à estrutura, instalações hidro-sanitárias e elétricas, instalações especiais e paisagismo. Set/96.
- Perícia Técnica no Processo de Retificação de Área – Solaris Empreendimentos. Set/97.
- Projeto Executivo para Construção de Creche para o TRF, compreendendo projetos de arquitetura cálculo estrutural, instalações elétricas, telefônicas, lógica, hidráulicas, sanitárias, prevenção e combate a incêndio, refrigeração e drenagem. Dez/97.
- Fiscalização da Construção do Edifício Anexo do TRF/PE. Dez/97.
- Fiscalização da Construção do Edifício Sede do TRF em Campina Grande, PB. Dez/98.
- Projetos de Edificações Residenciais e Industriais diversas. 1980/2009.
- Laudo de Avaliação das Instalações do Terminal de Granéis Sólidos da S/A SUAPE Granéis do Nordeste no Porto de SUAPE. Jan/2002.
- Credenciada da Caixa Econômica Federal – CEF, Banco do Brasil S.A. e Poupex, para a execução de serviços técnicos de engenharia, nas áreas de perícias, avaliações, fiscalização de obras, análise de projetos e laudos de sinistros. Em andamento.
- Projeto Executivo para construção dos cartórios eleitorais de Caicó e Mossoró, no Rio Grande do Norte para o Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte – TRE/RN, compreendendo projetos de arquitetura, paisagismo e urbanização, cálculo estrutural, instalações elétricas, telefônicas, lógica, hidráulicas, sanitárias, prevenção e combate a incêndio, refrigeração e drenagem. Dez/2006.
- Projeto de Revitalização e Urbanização da Lagoa Olho D'Água e seu entorno, no Município de Jaboatão dos Guararapes, constando de Dragagem, Drenagem

Pluvial, Construção e Retificação de Canal, aterro das margens, Construção de Núcleo Habitacional com 128 casas para relocação de famílias atingidas pelo projeto, para a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes/PE. Dez/2006.

- Projetos Executivos, Fiscalização, Gerenciamento e Supervisão das obras de construção do novo almoxarifado e escritórios da Termopernambuco, em Ipojuca/PE, para o grupo Iberdrola. Agosto/2009.
- Projetos Executivos de arquitetura e engenharia, especificações, orçamentos e composições de custos, para reforma de 04 (quatro) prédios, de Agências do Banco do Nordeste, em Floresta/PE, Surubim/PE, Mata Grande/AL e Simão Dias/SE, para o Banco do Nordeste do Brasil S.A. Dez/2015.
- Projetos Executivos de arquitetura e engenharia, especificações, orçamentos e composições de custos, para reforma de 03 (três) prédios, de Agências do Banco do Nordeste, em Santa Maria da Vitória/BA, Monte Azul/MG e Porteirinha/MG, para o Banco do Nordeste do Brasil S.A. Dez/2015.

DISCIPLINAS CUMPRIDAS NOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

GESTÃO AMBIENTAL

- Bases Filosóficas da Temática Ambiental (30 horas)
- Métodos e Técnicas de Pesquisa (30 horas)
- Educação Ambiental como Instrumento de Transformação (30 horas)
- Meio Ambiente e Comunicação/Mobilização (30 horas)
- Instrumento de Defesa Ambiental/Legislação (30 horas)
- Bases Biofísicas da Gestão Ambiental (60 horas)
- Meio Antrópico (30 horas)
- Gerenciamento Ambiental (30 horas)
- Didática (60 horas)
- Prática de Educação Ambiental (30 horas)
- Elaboração de Projetos e Captação de Recursos (30 horas)
- Seminários (30 horas)

ENGENHARIA ECONÔMICA E DE AVALIAÇÕES

- Métodos Quantitativos Aplicados (30 horas)
- Microeconomia Aplicada (15 horas)
- Macroeconomia e Análise Conjuntural (15 horas)
- Negócios Financeiros em Mercado de Renda Fixa (30 horas)
- Informática Empresarial (30 horas)
- Contabilidade para Executivos (30 horas)
- Custos Industriais (15 horas)
- Mercado de Capitais e Derivativos (30 horas)
- Estratégias Empresariais (15 horas)
- Competição e Jogos de Empresas (15 horas)
- Sistema de Apoio à Decisão (30 horas)
- Engenharia de Avaliações (30 horas)
- Economia Empresarial e Privatização (15 horas)
- Avaliação Econômica de Projetos (15 horas)
- Planos de Negócios Empresariais (15 horas)
- Engenharia Financeira de Projetos (30 horas)

Eng. Walter Moreira Lima Filho



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o pier público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Pier Público de Granéis Líquidos.

O abaixo assinado, Daniella Vieira de Melo Moreira Lima, Identidade n.º 5.026.442 SSP/PE e CPF nº 021.358.194-92 na qualidade de responsável legal pela empresa EICOMNOR Engenharia, vem, pela presente, indicar a V.Sas. o profissional Responsável Técnico, de acordo com a Lei Federal n.º 5.194/66 e com as Resoluções n.º 218/73 e n.º 317/83 do CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal nº 12.378/2010 e com o parágrafo 10 do artigo 76 da Lei Estadual 15.608/07, caso venhamos a vencer a referida licitação.

1. Engenheiro Responsável Técnico pelos serviços contratados:
Nome: WALTER MOREIRA LIMA FILHO
CREA: 5730-D/PE

WALTER
MOREIRA
LIMA
FILHO:089487
63415

Assinado de forma
digital por WALTER
MOREIRA LIMA
FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.12
17:32:14 -03'00'

O referido responsável registrará a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART no CREA, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal n.º 6.496/77 e o artigo 20 da Lei Federal n.º 5.194/66, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidades previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 17:32:41
-03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.

WALTER MOREIRA
LIMA
FILHO:08948763415

Assinado de forma digital
por WALTER MOREIRA
LIMA FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.12
17:32:26 -03'00'

WALTER MOREIRA LIMA FILHO
Engenheiro Civil
CREA Nº 5730-D/PE
CPF 089.487.634-15
RG 857.120 SSP-PE.



RELAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS PELA EICOMNOR											
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS							INDICAR O QUE PRETENDE COMPROVAR (MARCAR COM X)				
Nº	DESCRIÇÃO	CONTRATANTE	CONTRATADA	Nº REGISTRO NO CREA	TÍTULO PROFISSIONAL	NOME PROFISSIONAL	Avaliação estrutural de pier, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Vistoria visual especializada em pier, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Elaboração de Projeto Básico e/ou Executivo de recuperação de patologias em pier, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Elaboração de Projeto Básico e/ou Executivo de Reforço de patologias em pier, berço ou cais. Quant.: 1.428,00m	Sondagem geotécnica em região portuária e/ou marítima.
1	ESTUDO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO PIER DE GRANEIS LIQUIDOS (PGL-1), LOCALIZADO NO PORTO EXTERNO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	01-02929/2023	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	X 162,00 m	X 162,00 m	X 162,00 m	X 162,00 m	-
2	SERVIÇO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ELABORAÇÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE A CAPACIDADE RESISTENTE DAS ESTRUTURAS DOS PGL 01 E 02 DO PORTO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	1016342011	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	X 494,00 m	X	X	X	-
3	SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA PORTUÁRIA PARA ASSESSORAR TÉCNICAMENTE A COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA NO DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS COMPLEMENTARES PARA A CONCLUSÃO DE PROJETO BÁSICO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO CAIS COMERCIAL E DE CONSTRUÇÃO DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO (TERMINAL DE MULTIPLOS USOS) E SEU PÁTIO DE RETAGUARDA NO PORTO DE CABEDELLO.	PORTO DE CABEDELLO	EICOMNOR ENGENHARIA	1016542011	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	X 600,00 m	X 600,00 m	X 600,00 m	X 600,00 m	-
4	COORDENAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, LAUDOS E PROJETOS BÁSICOS PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS DE ADEQUAÇÃO E MELHORAMENTOS DA INFRA ESTRUTURA OPERACIONAL NO PORTO DO RECIFE.	PORTO DO RECIFE S.A.	EICOMNOR ENGENHARIA	1065482012	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	X 2.818,71 m	X 2.818,71 m	X 2.818,71 m	X 2.818,71 m	-
5	COORDENADOR DA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO E PROJETO TÉCNICO DE RECUPERAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO, COM VISTAS À OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO TERMINAL MARÍTIMO DA NUCLEP.	NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A - NUCLEP	EICOMNOR ENGENHARIA	2220496013/2019	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	X 67,50 m	X 67,50 m	X 67,50 m	X 67,50 m	-
6	ELABORAÇÃO DE PROJETO BASICO DO PIER PETROLEIRO E DA DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO CANAL DE ACESSO E BACIA DE EVOLUÇÃO DO PORTO EXTERNO.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	01-02764-2008	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	-	-	-	-	X
7	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO EXTERNO AO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	1003622016	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	-	-	-	-	X
8	SONDAGENS GEOTÉCNICAS NO CANAL DE ACESSO AO PORTO DE CABEDELLO, NO MUNICIPIO DE CABEDELLO, ESTADO DA PARAIBA.	COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA - DOCAS/PB	EICOMNOR ENGENHARIA	1022232013	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	-	-	-	-	X
9	PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO SEXTO E SÉTIMO BERÇOS DE TRACAÇÃO (CAIS 06 e 07), NA ÁREA DO PORTO INTERNO DE SUAPE.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	2220437275/2016	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	-	-	-	-	X
10	ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO CAIS DE GRANÉIS SÓLIDOS, NA ILHA DE COCAIA.	SUAPE - COMPLEXO IND. PORTUARIO GOV. ERALDO GUEIROS	EICOMNOR ENGENHARIA	2220437276/2016	ENGENHEIRO CIVIL	WALTER MOREIRA	-	-	-	-	X



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

CERTIDÃO DE VISTO PROFISSIONAL

– 1. Dados pessoais

Nome: DANIEL PEREIRA CHAGAS

Visto no CREA-SC: 122853-3

Registro nacional: 1711660027

Data do Visto: 04/09/2013

Registro no CREA-PR: 129302/D

Data do registro: 04/02/2013

– 2. Formações

Data: 31/08/2012

Título: Engenheiro Civil

Instituição de ensino: Universidade Tecnológica Federal do PR

– 3. Especializações

Não constam especializações.

– 4. Atribuições

Artigo o7 da resolucao 218/73 do confea

– 5. Certidão

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

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

Emitida em 18/01/2024 10:03:42 válida até 31/03/2025.



Rod. Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi. Florianópolis, SC 88034-001
(48) 3331.2000 - falecom@crea-sc.org.br - www.crea-sc.org.br

A autenticidade do documento pode ser verificada no site
<https://sicweb.crea-sc.org.br/autenticidade/> mediante o preenchimento do
Token: ef491dc4-8ec1-4d9a-bf3b-bbdf369ee9af

**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.

252020118146

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 TECNOLÓGICA FEDERAL DO PR

CURITIBA

- PR

•ART 7384499-9

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 - FLORIANÓPOLIS

- SC

Registrada em: 25/05/2020

Baixada em.. 08/06/2020

Período (Previsto) - Início: 22/05/2020 Término.....: 27/05/2020

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7384480-8

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)

ANALISE DAS BATIMETRIAS ESTUDOS DE VOLUMES PARA DIVERSAS GEOMETRIAS DO POLIGONO DE DRAGAGEM E ELABORACAO DE PROJETO EXECUTIVO DE DRAGAGEM PARA A AREA DO BERCO EXTERNO DO TESC SC

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000037888 CAT nº 252020118146 de 09/06/2020, página 1 de 6

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



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252020118146

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. 72000037888, 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. 252020118146

09/06/2020, 08:42:30

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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000037888
CAT nº 252020118146 de 09/06/2020, página 2 de 6



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, estudos de volumes para diversas geometrias do polígono de dragagem e elaboração de projeto executivo de dragagem para a área do Berço Externo 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.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7384480-8
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7384499-9
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7384506-8



Figura 1: Área do Berço Externo – Terminal TESC



As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

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

Descrição do escopo

Foram analisados as batimetrias realizados por terceiros, e comparados as diferenças de volume entre as batimetrias de monitoramento realizadas em dez/2019, mar/2020 e mai/2020, considerando a dragagem até a cota -12.0m (DHN), uma tolerância de 0,40m e um talude adotado de 1V (vertical) : 3H (horizontal).

De forma a subsidiar a decisão do TESC, foram analisados os volumes para diversos polígonos, entre eles:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1) 220 m x 80 m (60 m x 30 m) | - Retangular com chanfro |
| 2) 220 m x 80 m (60 m x 20 m) | - Retangular com chanfro |
| 3) 220 m x 80 m (30 m x 30 m) | - Retangular com chanfro |
| 4) 220 m x 80 m (20 m x 20 m) | - Retangular com chanfro |
| 5) 220 m x 80 m | - Retangular |
| 6) 220 m x 100 m (60 m x 30 m) | - Retangular com chanfro |
| 7) 220 m x 100 m (60 m x 20 m) | - Retangular com chanfro |
| 8) 220 m x 100 m (30 m x 30 m) | - Retangular com chanfro |
| 9) 220 m x 100 m (20 m x 20 m) | - Retangular com chanfro |
| 10) 220 m x 100 m | - Retangular |

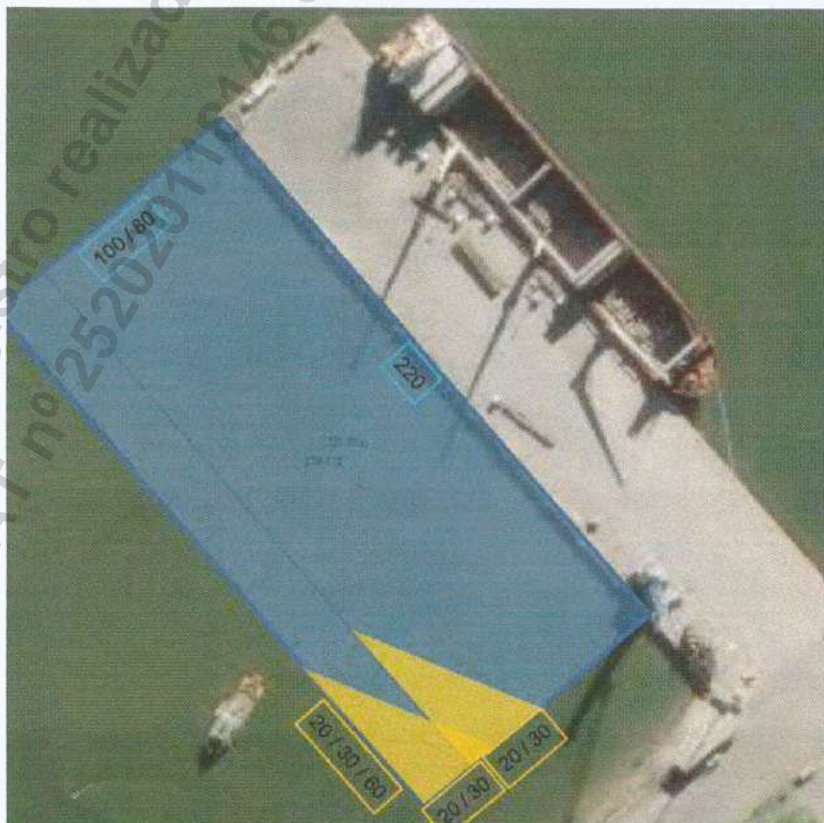


Figura 2: Variações de polígono avaliadas

Após definição da melhor alternativa de polígono, foi elaborado o projeto executivo de dragagem. O projeto foi elaborado atendendo os seguintes objetivos:

- Respeito ao meio ambiente e à sociedade;
- Convivência harmoniosa com empresas vizinhas;
- Minimização dos custos de implantação e operação;
- Boa competitividade em relação à operação;
- Priorização dos aspectos de segurança e saúde pessoal e preservação ambiental;

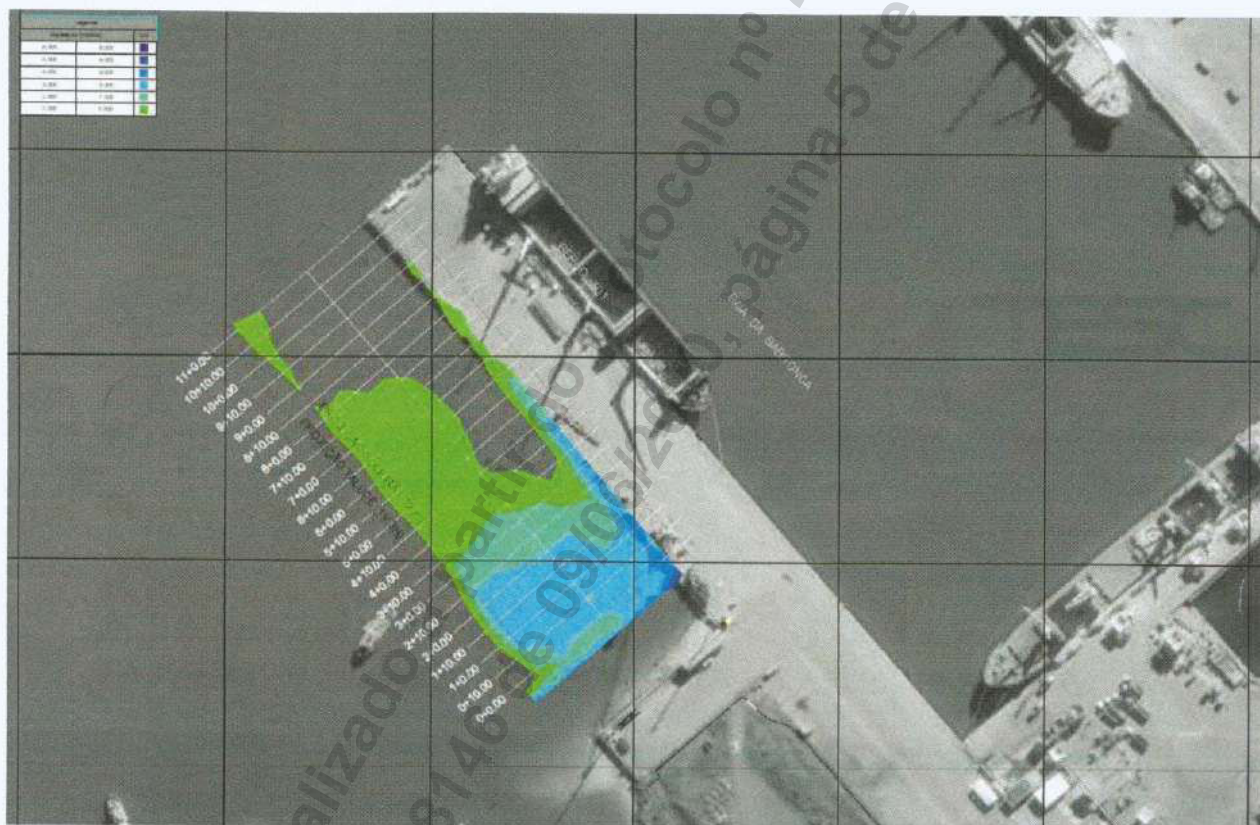


Figura 3: Máscara de dragagem

VOLUMES A SEREM DRAGADOS <i>IN-SITU</i> PARA DISPOSIÇÃO EM BOTA-FORA				
ÁREA (m³)	SOLEIRA		TALUDES	
	PROJETO	TOLERÂNCIA	PROJETO	TOLERÂNCIA
SUBTOTAL (m³)	12.739,19	4.580,05	1.504,86	537,52
TOTAL (m³)	17.319,24		2.042,38	
TOTAL GERAL (m³)			19.361,62	

Figura 4: Tabela de volumes de dragagem

Serviços Realizados

- Análise das batimetrias realizada por terceiros e comparação de volume de dragagem entre as mesmas;
- Cálculo de volume para diversas alternativa de polígonos de dragagem;
- Projeto executivo de dragagem do berço externo de atracação, incluindo:
 - Máscara de dragagem;

- Seção transversal apresentando as áreas a serem dragadas;
- Cálculo de volumes de dragagem, com uso de software específico (Civil 3D), separados em soleira e taludes (com e sem tolerância);
- 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: 22/05/2020 à 27/05/2020.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 8.500,00 (oito mil quinhentos reais).

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

São Francisco do Sul, 27 de maio de 2020.

SFS
Tabelionato



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

2º Tabelionato de Notas e Protestos
Rua Barão do Rio Branco, 240
CEP 89240-000 - São Francisco do Sul - SC
Fone: 47 3449-1719

Reconheço a assinatura por AUTÊNTICA de
GUILHERME GUERRA AMENDOLA.

São Francisco do Sul, 02 de junho de 2020.
Em test. da verdade.


Alessandra da Rosa Passarela Delfino - Auxiliar e
Escrivente Substituta

Impresso por RAIZA - 11 28 04
Emolumentos: R\$ 3,50 + Selo: R\$ 2,80 -- Total: R\$ 6,30
Selo Digital de Fiscalização do tipo NORMAL - FUQ22674-ZC&W

SC
TABELIONATO
NOTAS E
PROTESTOS
DE PAULOS
Tabelião: Tiago Guaglianella

**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.

252023154768

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 TECNOLÓGICA FEDERAL DO PR

CURITIBA

- PR

•ART 8773287-6

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE IMBITUBA SA

Endereço Obra: AV GETULIO VARGAS S N

Bairro.....: PORTO IMBITUBA

88780 - IMBITUBA

- SC

Registrada em: 08/05/2023

Baixada em.. 13/11/2023

Período (Previsto) - Início: 08/05/2023 Término.....: 08/11/2023

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 8773278-7

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

ESTUDO

AVALIACAO

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

COORDENACAO

SUPERVISAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LEVANTAMENTO

EXECUCAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

VISTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252023154768 emitida em 16/11/2023

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114469 CAT nº 252023154768 de 16/11/2023, página 1 de 10



**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.

252023154768

Atividade concluída

ENSAIO

PARECER

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

MENSURACAO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ESPECIFICACAO

DESENHO TECNICO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

PERICIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

VISTORIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

SUPERVISAO

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

PERICIA

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DE LAUDO TECNICO CONCLUSIVO CONTENDO DIAGNOSTICO DIRETRIZES E PROPOSTA DE SOLUCAO PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS BERCOS 1 E 2 PORTO DE IMBITUBA SC

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72300114469, 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. 252023154768

16/11/2023, 08:29:16

**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.

252023154768

Atividade concluída

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

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova 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) ou no site do CONFEA (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

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114469
CAT nº 252023154768 de 16/11/2023, página 3 de 10



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, a pedido da parte interessada e para os devidos fins, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 17.315.037/0001-18, 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, com base no Contrato nº 022/2023, executou serviços de engenharia especializada para **elaboração de laudo técnico conclusivo contendo diagnóstico, diretrizes e proposta de solução para a recuperação estrutural dos berços 1 e 2 na SCPAR Porto de Imbituba/SC**, com localização na Avenida Presidente Vargas, nº 100, bairro Centro, CEP 88.780-000, Imbituba/SC, com tudo concluído e entregue no prazo contratual, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais.

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8773278-7
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8773287-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8773294-3

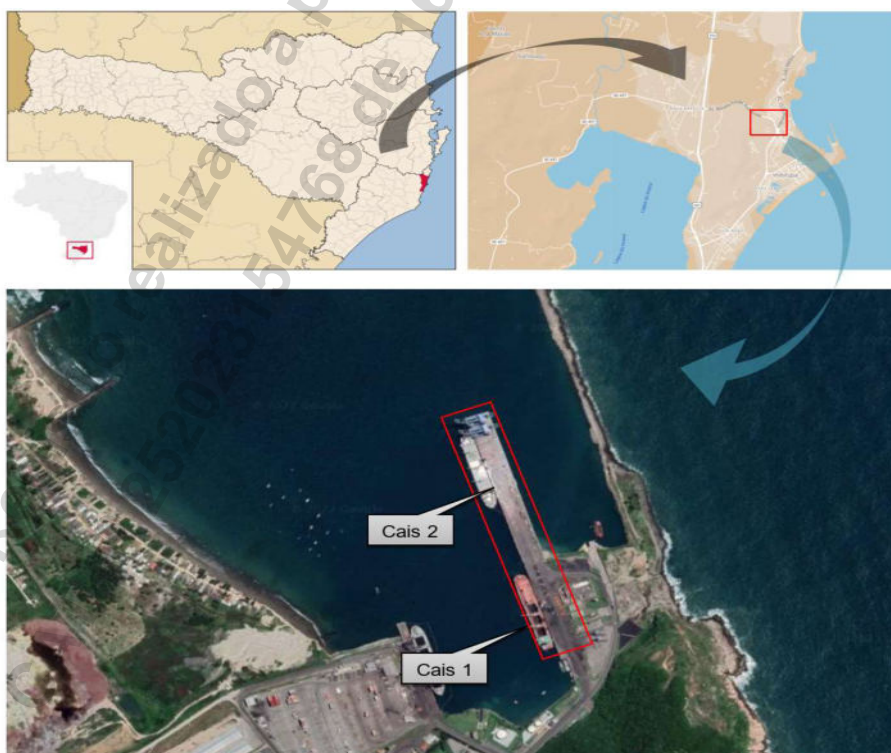


Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Imbituba/SC

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Estudo Avaliação	Estabilidade e contenção de taludes e encostas	1,00	un
	Coordenação Supervisão Levantamento Execução	Topografia	34.693,65	m²
	Coordenação Consultoria Laudo Vistoria Projeto Dimensionamento Especificação Desenho Técnico	Cais	34.693,65	m²
	Ensaio Parecer Laudo Mensuração Consultoria Perícia Inspeção Vistoria	Estrutura em concreto armado	34.693,65	m²
	Consultoria Supervisão Inspeção Perícia	Fundação Profunda Tipo Estaca	34.693,65	m²

Descrição do escopo

O escopo consiste na elaboração na realização dos seguintes serviços para o Cais 1 e 2:

- Levantamentos de Campo, sendo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral;
 - Inspeção Visual das Estruturas;
 - Inspeção Subaquática das Estacas;
 - Inspeção e Ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação;

- Laudo Técnico Conclusivo;
- Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural;

Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral

Execução do levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciada das estruturas do cais 1 e 2, identificando os elementos estruturais, tais como: pilares, vigas, blocos, juntas, equipamentos entre outros, totalizando aproximadamente 34.693,65 m² de área.

Inspeção Visual das Estruturas

Inspeção in-loco, registro fotográfico e cadastro de todas as patologias encontradas nas estruturas do Cais 1 e 2.



Figura 2: Imagens de algumas patologias encontradas nas estruturas.

Inspeção Subaquática das Estacas e Blocos

Execução de inspeção subaquática realizada por equipe profissional formada por: supervisor, mergulhadores profissionais e auxiliares, conforme NORMAM-15. Foi realizada a limpeza e inspeção visual subaquática contemplando: 8 blocos de concreto e 34 estacas (Cais 1) e 30 estacas (Cais 2).

Inspeção e Ensaio Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação

Execução de testes e ensaios destrutivos e não-destrutivos para análise do concreto das estruturas existentes.

Foram realizados os seguintes ensaios:

- Análise do posicionamento e camada de recobrimento das armaduras – Leitura Magnética – Pacometria;
- Extração de testemunho e ensaios de resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos do concreto armado;
- Verificação da dureza superficial do concreto – Esclerometria;

- Análise da integridade do concreto;
- Análise da resistividade do concreto;
- Análise do estado e potencial de corrosão;
- Análise do estado de contaminação do concreto – Teor de clarestos;
- Análise do pH do concreto.

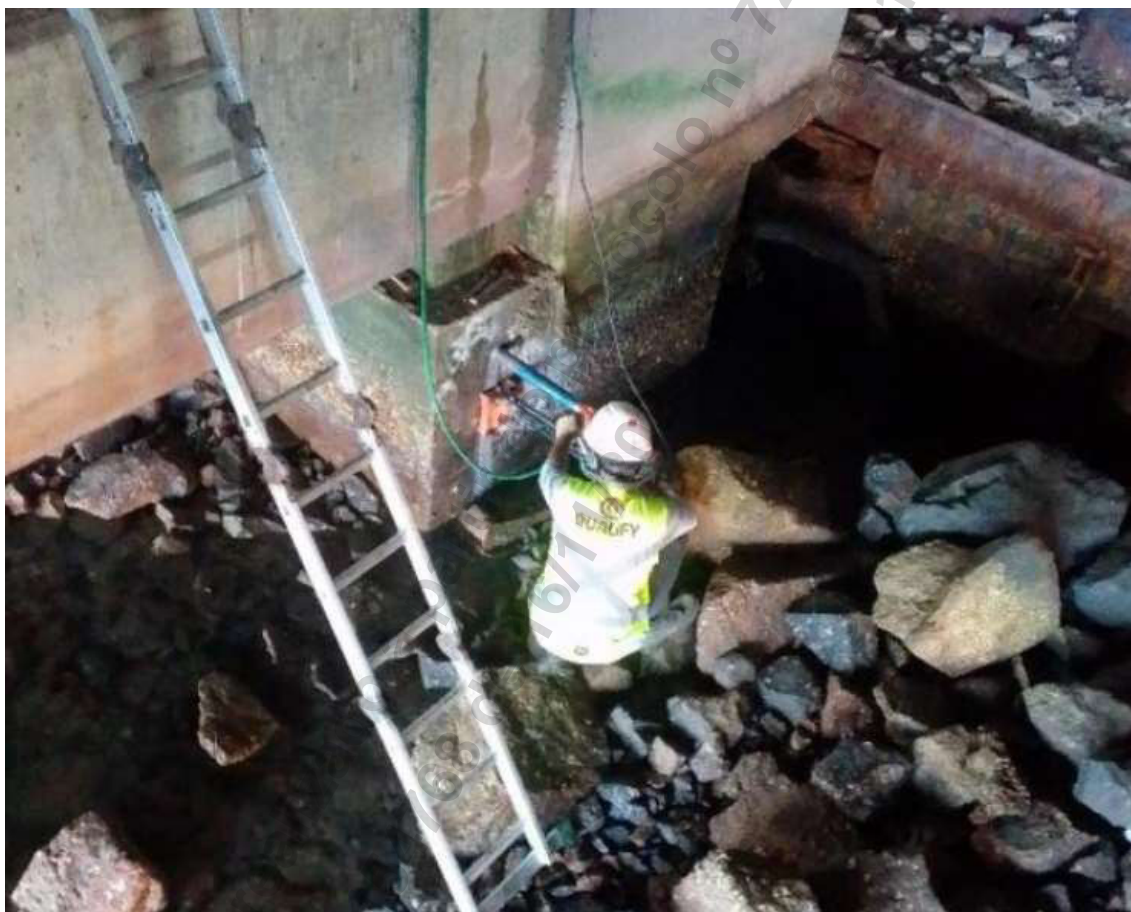


Figura 3: Imagens de ensaios em campo.

Laudo Técnico Conclusivo

Com a análise dos levantamentos de campo foi elaborado um laudo técnico conclusivo apresentando os seguintes itens:

- Análise dos projetos existentes;
- Metodologia investigativa;
- Diagnóstico geral da situação atual encontrada;
- Identificação das patologias encontradas, caracterizando, apurando as possíveis causas, classificando, mapeando e quantificando a extensão dos danos encontrados;

- Croqui e mapeamento geral de patologias, com quantitativo associado a cada situação;
- Apresentação das recomendações técnicas para recuperação/reforço das estruturas do Cais 1 e 2, envolvendo reforço de estruturas de concreto armado, protendido e reforços com fibra de carbono.

Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural

Devido a situação atual do Cais 1 e 2 comprovadas através dos levantamentos de campo realizados, foi elaborado o anteprojeto de recuperação e reforço estrutural das estruturas conforme avaliação minuciosa e o grau de risco determinado e patologias observadas.

As metodologias para a recuperação e reforço da estrutura foram elaboradas conforme cada patologia encontrada, sendo:

- Corrosão da armadura (presença de fissuras e/ou cobrimento solto, armadura corroída exposta com deslocamento com baixa, média e alta perda de seção);
- Junta de dilatação danificada ou inexistente;
- Eflorescências;
- Segregação do concreto;
- Fissuras, trincas e rachaduras;
- Nichos no concreto; e
- Drenagem inadequada.

Foram apresentadas intervenções específicas em trechos críticos, tais como: muro de contenção e pórticos.

Ao final foi elaborado o orçamento estimado para a recuperação das anomalias encontradas.

Principais Quantitativos

- Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral 34.693,65 m²
- Inspeção Visual das Estruturas do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Inspeção Subaquática das Estacas 34.693,65 m²
- Inspeção e Ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos 34.693,65 m²
- Laudo Técnico Conclusivo do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Anteprojeto de Recuperação e Reforço Estrutural – Cais 1 e 2 34.693,65 m²

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos levantamentos de campo (topografia, inspeção subaquática com mergulhadores, inspeção e ensaios destrutivos e não-destrutivos);

- Estudo, avaliação e análise estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Estudo, análise e avaliação da condição de estabilidade local e global de muros de arrimo, taludes, enrocamentos, e aterros hidráulicos.
- Coordenação, supervisão e execução de inspeção visual in-loco de estruturas de portuárias de atracação (cais/pier);
- Elaboração de laudo técnico conclusivo e avaliação estrutural das estruturas de atracação – Cais 1 e 2;
- Projeto de engenharia de recuperação e reforço estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Orçamento de obras portuárias.

Localização do serviço

Av. Getúlio Vargas, nº 100, Bairro Centro, Porto de Imbituba, CEP 88.780-000, Imbituba, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 08/05/2023 a 13/10/2023.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 1.155.750,00 (Um milhão, cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e cinquenta reais).

Responsável Técnico pela emissão do Atestado de Capacidade Técnica:

Maurício Tonial, Engenheiro Civil, CREA/SC 134092-8.

Atestamos ainda, que até a presente data a referida empresa honrou seus compromissos contratuais, nada havendo que possa desaboná-la.

Imbituba, 13 de novembro de 2023.

assinado digitalmente

Maurício Tonial – Engenheiro Civil
CREA/SC – 134092-8



Código para verificação: **3D55EJP5**

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

✓ **MAURÍCIO TONIAL** (CPF: 029.XXX.680-XX) em 13/11/2023 às 15:54:09

Emitido por: "SGP-e", emitido em 01/03/2019 - 09:33:54 e válido até 01/03/2119 - 09:33:54.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UEINQI8xMzc3MV8wMDAwNDIxMV80MjEzXzlwMjNmM0Q1NUVKUDU=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PIMB 00004211/2023** e o código **3D55EJP5** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**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.

252024162844

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 TECNOLÓGICA FEDERAL DO PR

CURITIBA

- PR

•ART 9344328-8

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL SA

Endereço Obra: AV ENGENHEIRO LEITE 782

Bairro..... CENTRO

89240 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC

Registrada em: 21/06/2024

Baixada em.. 09/07/2024

Período (Previsto) - Início: 09/02/2024 Término.....: 09/09/2024

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 9344324-5

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

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

DESENHO TECNICO

ORCAMENTO

CAIS

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

VISTORIA

CAIS

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

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

PIER

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

DESENHO TECNICO

Certidão de Acervo Técnico nº 252024162844 emitida em 09/07/2024

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400094030 CAT nº 252024162844 de 09/07/2024, página 1 de 15



**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.

252024162844

Atividade concluída

ORCAMENTO**PIER**

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

VISTORIA**PIER**

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

COORDENACAO**CONSULTORIA****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

EXECUCAO**LAUDO****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

COORDENACAO**LEVANTAMENTO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA**AVALIACAO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DO PROJETO BASICO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS MODULOS M3 E M4 DO BERCO 201 DO PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL

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. 72400094030, 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. 252024162844

09/07/2024, 11:14:15

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) ou no site do CONFEA (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

**Certidão de Acervo Técnico nº 252024162844 emitida em 09/07/2024**

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

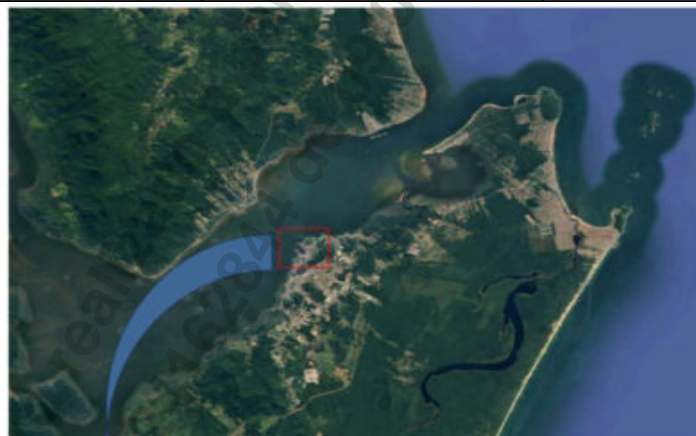
Registro realizado a partir do protocolo nº 72400094030 CAT nº 252024162844 de 09/07/2024, página 2 de 15



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **SGPAR PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 29.307.982/0001-40, com sede estabelecida na Avenida Engenheiro Leite, nº 782, Bairro Centro, São Francisco do Sul/SC, CEP: 89.240-000, 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 DO PROJETO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DOS MÓDULOS M3 E M4 DO BERÇO 201 DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL**, localizado em São Francisco do Sul/SC, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9344324-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9344328-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9344329-6



Berço 201

Figura 1: Localização do Berço 201 – Porto de São Francisco do Sul / SC.

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Vistoria	CAIS PIER	1,00	un
	Coordenação Consultoria Execução Laudo	Sondagem	11,00	un
	Coordenação Levantamento Vistoria Avaliação	Serviços Topográfico Planialtimétrico	23.000,00	m²

Equipe técnica de apoio:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	ATUAÇÃO
Bruno Eduardo Sphair	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Cristine Buettgen	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Marcel Streciwilk Antonioli	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Welliton Santos	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Alex Teixeira	Técnico em Edificações	Projetista/Detalhamento

Descrição do escopo

Foram elaborados os levantamentos de campo (levantamento topográfico, inspeção subaquática, sondagens e ensaios geotécnicos) de forma a subsidiar o projeto básico de reforço e recuperação do berço 201 (Carga Geral), módulos M3 e M4, para o Porto de São Francisco do Sul, SC.



Figura 2: Localização dos Módulos M3 e M4 – Berço 201

- Levantamento Topográfico

Foi realizado o levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro de todo o Berço 201 e retroárea. O levantamento foi realizado a parti do sistema GNSS pelo método RTK, com apoio aerofotogramétrico (drones), totalizando uma área aproximada de 23.000,00m³.



Figura 3: Nuvem de Pontos

- Inspeção Subaquática

Foi realizado a inspeção visual subaquática com mergulhadores nas regiões frontal e interna dos módulos M3 e M4, totalizando uma área aproximada de 10.000m².

- Sondagens e Ensaio Geotécnicos

Foram realizados 14 pontos de sondagens sendo:

- Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) em presença de lâmina d'água: 6 un
- Sondagens tipo SPT em presença de lâmina d'água: 5 un
- Vane Test (em terra): 3 un

As sondagens tipo SPT (5 un) foram realizadas até o impenetrável ao trépano. As sondagens tipo mista (6 un) foram realizadas com 5m de penetração em rocha. Foram realizados Vane Test (3 un) com ensaio de torque a cada 2m.

- Projeto Estrutural – Recuperação e Reforço do Cais 201 (Módulos M3 e M4)

Com os resultados dos levantamentos de campo, foi realizado a avaliação e estudos dos modelos computacionais estruturais e geotécnicos para projeto de reforço e recuperação de parte do Cais 201 (módulos M3 e M4) com 124m de extensão e 25m de largura, totalizando aproximadamente 3.100,00m² de área, e uma profundidade futura de -14,0m (DHN) e entendeu-se a necessidade de realizar as seguintes intervenções estruturais:

- a) Instalação de nova cortina de contenção mais resistente, por meio de estruturas mais rígidas, denominadas combiwall. Para viabilizar este reforço houve necessidade de relocar (afastar) a linha do paramento, inclusive com necessidade de viga de coroamento sobre cortina e relocação de cabeços e defensas. A nova viga de coroamento é conectada na estrutura existente por meio de barras chumbadas. Entre a cortina existente e a nova combiwall foi necessário preenchimento com material granular (areia), de modo a permitir a cortina antiga transmitir carga para a nova;
- b) Reforço da linha de estacas e vigas do eixo D por meio de estacas do tipo raiz, recuperando a função de possíveis estacas danificadas devido ao deslocamento observado do cais e recalque da retroárea. Para viabilizar, um complemento de viga “in-loco” foi necessário;
- c) Avanço de mais um vão de superestrutura, entre eixos D e E com laje “in-loco”, de modo a afastar a sobrecarga de operação da linha de estacas do eixo D, minimizando efeitos de eventuais empuxos laterais (efeito *Tschebotarioff*) sobre tal eixo;
- d) Novas estacas dispostas em cavaletes na linha do eixo E (novo eixo), que farão papel de ancoragem da estrutura como um todo quando submetida às cargas horizontais, especialmente empuxos e cargas de amarração/atracação;
- e) Adicionalmente, indicou-se no projeto como recomendação a execução de proteção contra erosão, uma vez que a situação do berço é confinada, o que favorece a desagregação do solo do leito marinho quando submetido a ação de jatos d’água provenientes de hélice de navios.

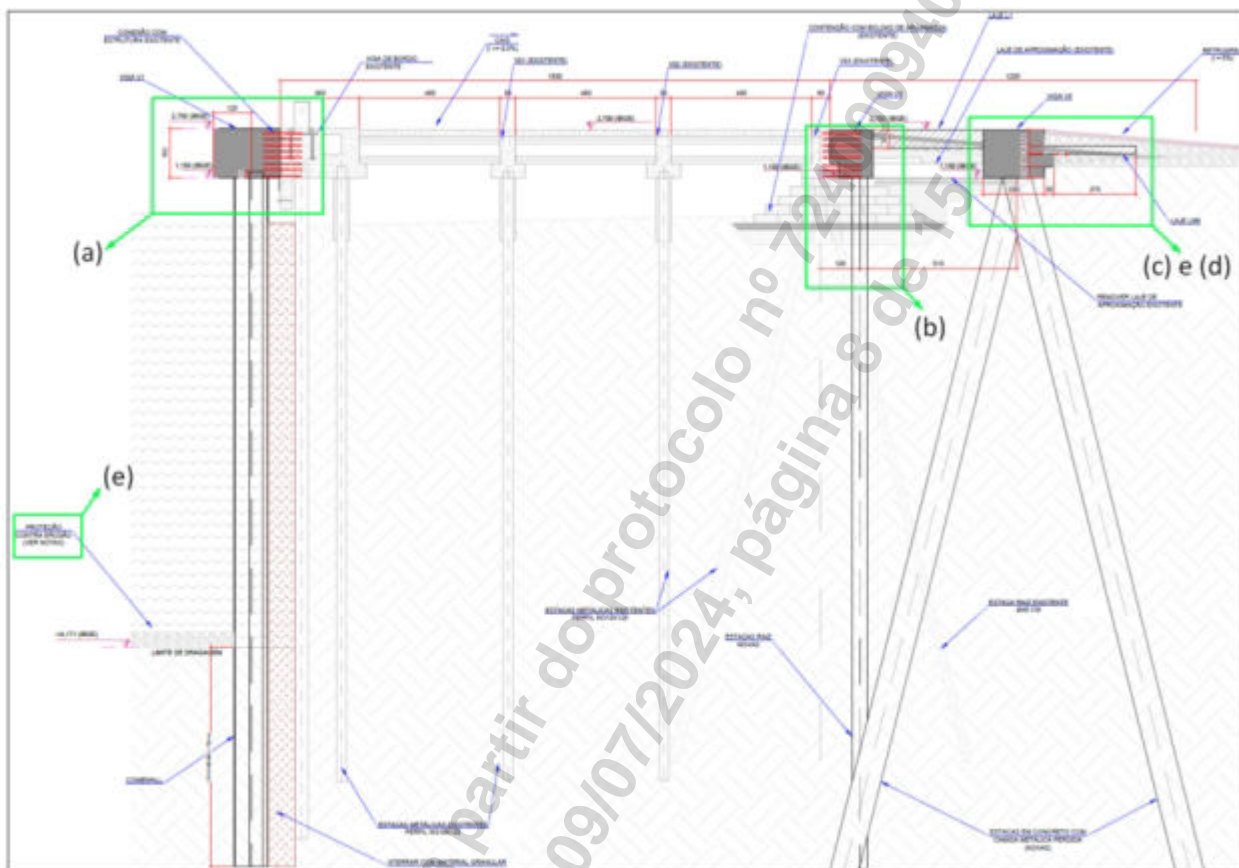


Figura 3: Seção Transversal Cais 201 (M3 e M4)

Principais Quantitativos

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL – RECUPERAÇÃO BERÇO 201 - M4			
1	ATIVIDADES INICIAIS		
1.1	Canteiro de Obras	vb	1
1.2	Administração Local	vb/mês	1
1.3	Mobilização de Pessoal e de Equipamentos	vb	1
2	RECUPERAÇÃO BERÇO 201		
2.1	M4		
2.1.1	FUNDAÇÕES		
2.1.1.1	COMBWALL (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)		
2.1.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	266,5
2.1.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	517,5

2.1.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	23,0
2.1.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	105,3
2.1.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	16,8
2.1.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.1.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,2
2.1.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	95,6
2.1.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	495,7
2.1.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	23,0
2.1.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	443,1
2.1.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.1.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.1.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.1.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.1.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.1.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.1.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.1.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.1.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.1.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.1.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.1.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.1.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.1.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.1.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.1.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.1.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.1.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.1.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.1.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.1.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.1.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.1.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0

2.1.2 SUPERESTRUTURA

2.1.2.1 Concreto pré-moldado (lajes de transição)

2.1.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	47,4
2.1.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	49,5
2.1.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,3
2.1.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	11,0

2.1.2.2 Concreto in-loco

2.1.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	469,6
2.1.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	222,5
2.1.2.2.3	Armadura CA-50	ton	100,3
2.1.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	681,3
2.1.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.1.3 ITENS GERAIS

2.1.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.1.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	695,2
2.1.3.1.2	Compactação de aterro	m²	695,2
2.1.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	221,2

2.1.3.2 Escavação para construção dos blocos

2.1.3.3 Remoção de defensas

2.1.3.4 Reinstalação de defensas

2.1.3.5 Remoção de cabeços

2.1.3.6 Reinstalação de cabeços

2.1.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa

2.1.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular)

		m³	758,40
		un	2,00
		un	2,00
		un	3,00
		un	3,00
		vb	1,00
		m³	895,61

2.2 M3

2.2.1 FUNDAÇÕES

2.2.1.1 COMBWall (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)

2.2.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	278,1
2.2.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	540,0
2.2.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	24,0
2.2.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	109,9
2.2.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	17,6
2.2.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.2.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,6

2.2.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	99,7
2.2.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	517,2
2.2.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	24,0
2.2.1.1.11	Proteção catódica	vb	1,0
2.2.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	460,6
2.2.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.2.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.2.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.2.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.2.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.2.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.2.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.2.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.2.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.2.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.2.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.2.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.2.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.2.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.2.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.2.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.2.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.2.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.2.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.2.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.2.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.2.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.2.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.2	SUPERESTRUTURA		
2.2.2.1	Concreto pré-moldado		
2.2.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	49,7
2.2.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	54,0
2.2.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,9
2.2.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	12,0

2.2.2.2 Concreto in-loco

2.2.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	492,6
2.2.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	233,4
2.2.2.2.3	Armadura CA-50	ton	105,3
2.2.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	714,7
2.2.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.2.3 ITENS GERAIS

2.2.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.2.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	729,3
2.2.3.1.2	Compactação de aterro	m²	729,3
2.2.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	232,1

2.2.3.2 Escavação para construção dos blocos

m³ 795,60

2.2.3.3 Remoção de defensas

un 2,00

2.2.3.4 Reinstalação de defensas

un 2,00

2.2.3.5 Remoção de cabeços

un 2,00

2.2.3.6 Reinstalação de cabeços

un 2,00

2.2.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa

vb 1,00

2.2.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular)

m³ 939,54

2.2.3.9 Junta de dilatação Jeene JJ 3550VV

m 28,84

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS

Descrição	Quant.	UN
Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado	23.000,00	m²
Inspeção Subaquática	10.000,00	m²
Sondagens com presença de lâmina d'água e Ensaios Geotécnicos		
○ Sondagens tipo mista (SPT + rotativa)	6	un
○ Sondagens tipo SPT	5	un
○ Vane Test	3	un

Projeto Estrutural de Recuperação e Reforço de Cais	3.100,00	m²
---	----------	----

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução dos levantamentos de campo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado – 23.000,00m²
 - Inspeção Subaquática – 10.000,00m²
 - Sondagens em ambiente marinho sob lâmina d'água e ensaios geotécnicos:
 - § Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) – 6 un
 - § Sondagens tipo SPT – 5 un
 - § Vane Test (em terra) – 3 un
- Análise e caracterização dos dados de campo;
- Análise integrada dos dados de campo e engenharia;
- Parecer e Laudo Técnico das estruturas existentes;
- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução do Projeto de Engenharia de Reforço e Recuperação do Cais 201, Módulos M3 e M4, com área aproximada de 3.100m², incluindo:
 - Critérios de Projeto;
 - Desenhos Básicos (arranjo geral, seção transversal, detalhes em geral);
 - Estudo Geotécnico e estabilidade de solo;
 - Estabilidade global da estrutura
 - Dimensionamento e Projeto de CONTENÇÃO – Combiwall em estrutura metálica;
 - Dimensionamento estrutural através de softwares específicos (elementos finitos, verificação geotécnica de contenção, entre outros);
 - Dimensionamento e Projeto de Estacas com perfuração em rocha;
 - Memória de Cálculo;
 - Memorial Descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Estimativa de Preço (CAPEX) / planilha orçamentária de obras marítimas, nos padrões do DNIT (Sicro/Sinapi).

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: 09/02/2024 à 24/06/2024.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 389.499,99 (trezentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e noventa e nove reais e noventa e nove centavos).

São Francisco do Sul/SC, 27 de junho de 2024.

Cleverton Elias Vieira
Diretor Presidente
(assinado digitalmente)

Guilherme Custódio de Medeiros
Diretor de Operações e Logística
(assinado digitalmente)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **2923YTTT**

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

✓ **GUILHERME CUSTÓDIO DE MEDEIROS** (CPF: 023.XXX.679-XX) em 27/06/2024 às 10:01:49

Emitido por: "SGP-e", emitido em 07/03/2019 - 12:06:58 e válido até 07/03/2119 - 12:06:58.

(Assinatura do sistema)

✓ **CLEVERTON ELIAS VIEIRA** (CPF: 000.XXX.229-XX) em 27/06/2024 às 11:05:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 26/02/2019 - 11:41:04 e válido até 26/02/2119 - 11:41:04.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UFNGU18xNjU1OV8wMDAwMDM4NV8zODVfMjAyNF8yOTIzWVRUVA==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PSFS 00000385/2024** e o código **2923YTTT** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**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.

252021134243

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 TECNOLÓGICA FEDERAL DO PR

CURITIBA

- PR

•ART 7829261-6

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 14/06/2021

Baixada em.. 09/11/2021

Período (Previsto) - Início: 01/02/2021 Término.....: 30/07/2021

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7829251-9

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

COORDENACAO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252021134243 emitida em 09/11/2021


**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.

252021134243

Atividade concluída

COORDENACAO

PROJETO

SINALIZACAO

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

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO

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

LAUDO

ANALISE

PIER

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

SUPORTE TECNICO DE ENGENHARIA PORTUARIA ESPECIALIZADA PARA AS ESTRUTURAS DE ATRACACAO E PROJETO EXECUTIVO DAS BOIAS DE SINALIZACAO NAUTICA DO PORTO DE IMBETIBA LOCALIZADO EM MACAE RJ

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. 72100093679, 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. 252021134243

09/11/2021,10:02:56

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) ou no site do CONFEA (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



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **INTERTECHNE CONSULTORES S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Praia do Flamengo, Rua da Assembleia, nº 66, conjunto 1201, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 22210-030, 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 **suporte técnico de engenharia portuária especializada para as estruturas de atracação e projeto executivo das boias de sinalização náutica do Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	7829251-9
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	7829261-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	7829264-0



Figura 1: Porto de Imbetiba – Macaé/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Coordenação Dimensionamento Estudo Laudo Análise	Pier	3,00	un
	Consultoria Dimensionamento Detalhamento Especificação	Sinalização de Segurança Estrutura Metálica	22,00	un
	Coordenação Projeto Especificação	Sinalização	22,00	un

Descrição do escopo

- Projeto Executivo das Boias de Sinalização Náutica

Dimensionamento e detalhamento do sistema de sinalização náutica das vias navegáveis de acesso ao Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, Estado do RJ, incluindo:

- Boias articuladas em estrutura metálica – 12 un
- Poitas em concreto armado (25 ton) – 12 un
- Boias flutuantes tipo P100-AV – 13 un
- Poitas em concreto armado para boias tipo P100-AV (flutuantes) com 1,5 ton – 13 un

O projeto das boias foi elaborado conforme a Normam-17, onde foram avaliadas: a visibilidade geográfica, cálculo de fluviabilidade, içamento da estrutura, modelo estrutural, geometria e materiais utilizados, detalhes construtivos, metodologia executiva (instalação e manutenção), detalhes de emenda, detalhe das amarras e alças de içamento, e detalhamento executivo das peças.

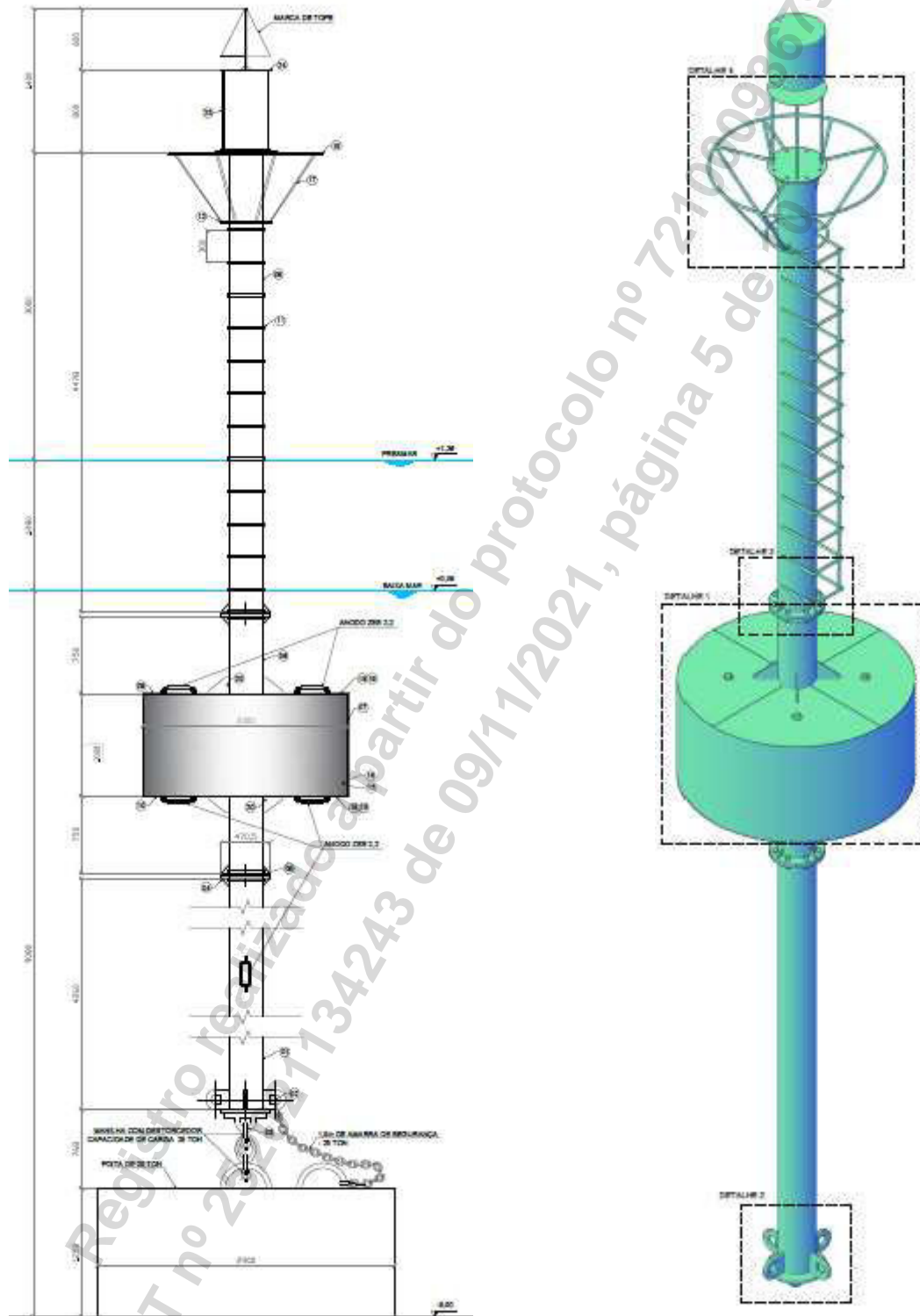


Figura 2: Detalhe das boias articuladas

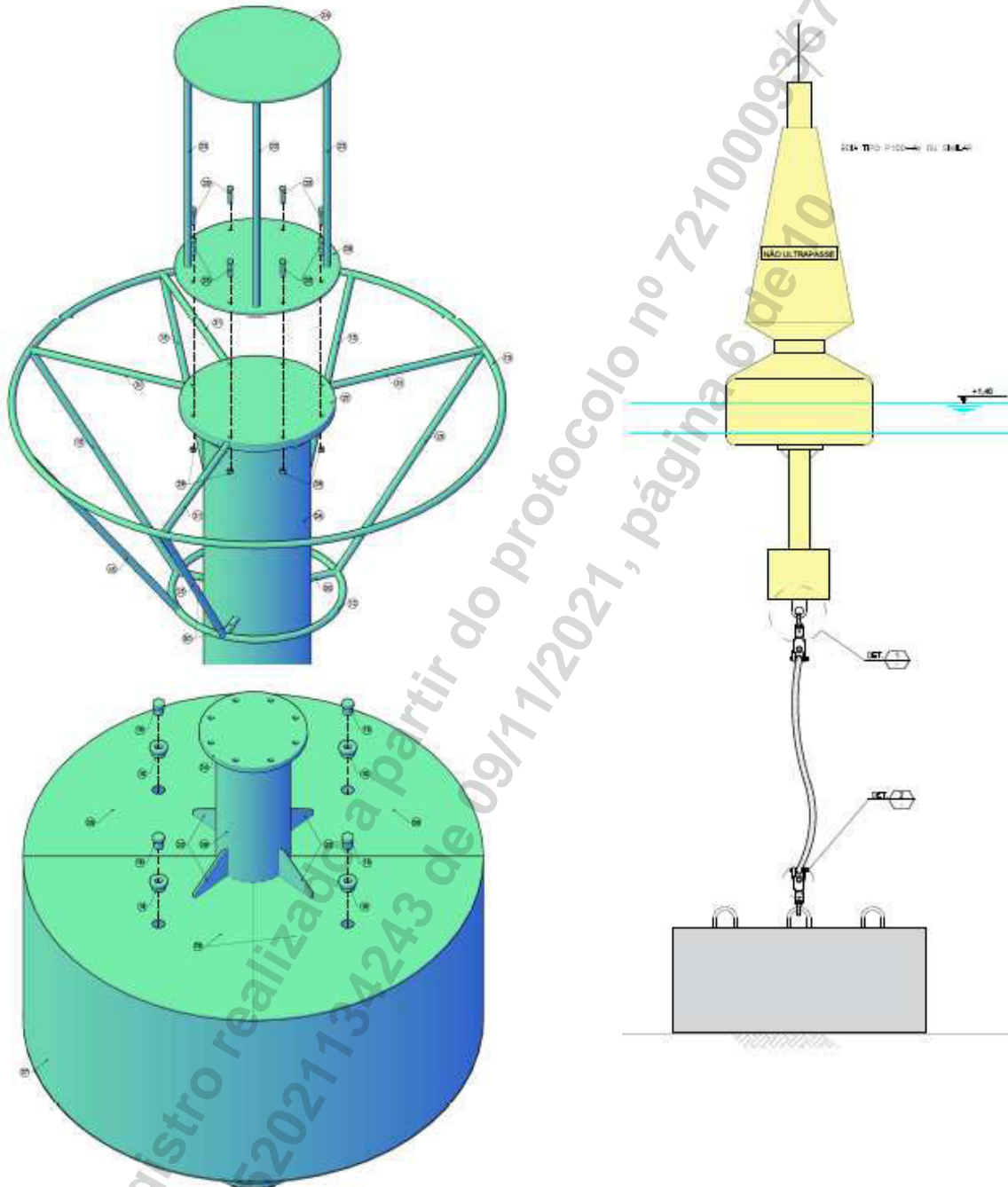


Figura 3: Detalhe das boias articuladas e flutuantes.

- Avaliação e Laudo Estrutural dos 3 Píeres de Atracação

Foi avaliada a capacidade atual das estruturas do píer 3 (90 x 15m) de atracação do Terminal de Imbetiba, localizado em Macaé/RJ, considerando os equipamentos de amarração (cabeços de amarração – 35 ton) e atracação (defensas CA 1000H – Pagé) existentes assim como as informações estruturais disponibilizadas.



Figura 4: Porto de Imbetiba – Píer 3 em destaque

A estrutura foi analisada desde sua fundação formada por 88 estacas de seção quadrada (45 x 45cm) até a superestrutura executada em concreto armado.

Para a análise estrutural, foi realizada a modelagem computacional da estrutura do píer completa e utilizou-se o software SCIA Engineer v.20.0.

Além das cargas de peso próprio e carregamentos de amarração e atracação dos navios, também foram considerados os equipamentos (guindastes) de operação do píer.

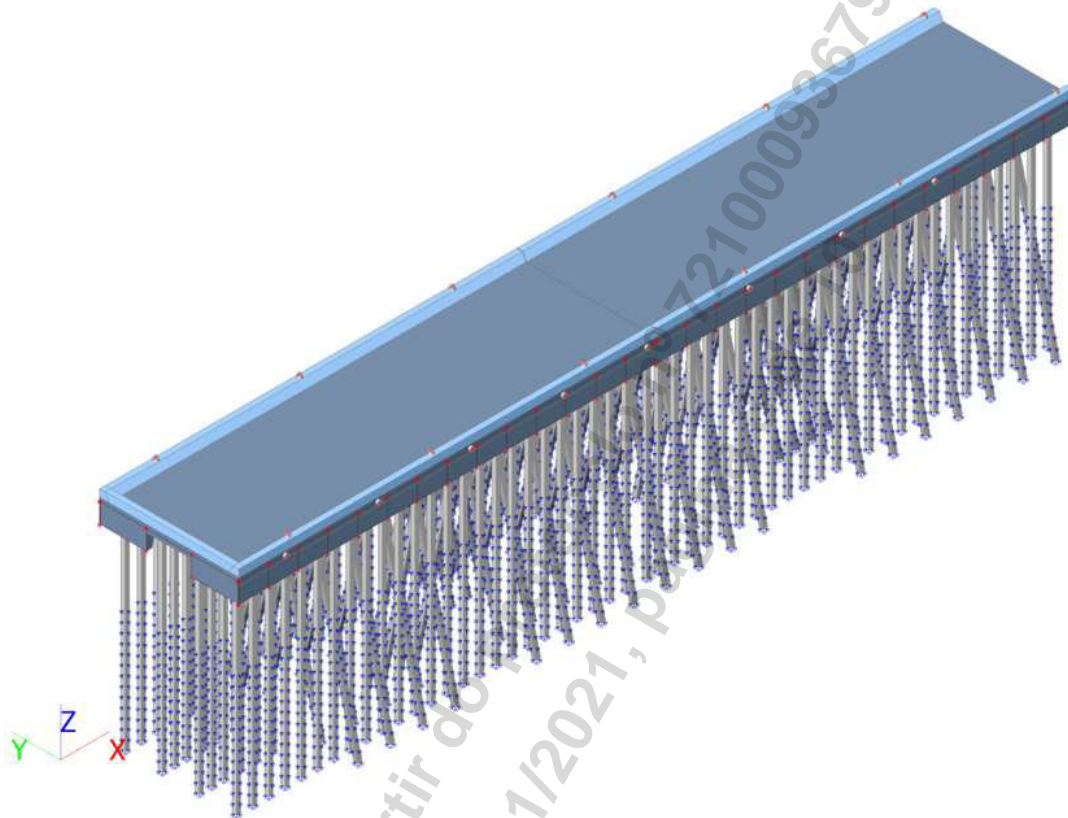


Figura 5: Modelo computacional do píer

EBARCAÇÃO	EMPRESA	COMPRIMENTO	BOCA	CALADO
BRAM TITAN	BRAM	96,7 m	26,21 m	7,78 m
BRAM ATLAS	BRAM	96,5 m	26,2 m	7,80 m
SKANDI AMAZONAS	DOF	95 m	24 m	7,6 m
SKANDI ANGRA	DOF	93,5 m	22 m	7,4 m

Figura 6: Características dos principais navios

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos projetos;
- Projeto executivo da sinalização náutica do Porto de Imbetiba, Macaé/RJ;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças metálicas (boias articuladas) e boias flutuantes;
 - Dimensionamento e detalhamento das poitas em concreto armado (até 25 ton);
 - Cálculo de flutuabilidade das boias;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças de içamento, emendas e amarras;
 - Detalhamento da metodologia executiva para lançamento e manutenção das boias;
 - Detalhamento executivo das peças metálicas;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Desenhos detalhados.
- Análise estrutural das estruturas do píer 3 (90m x 15m)
 - Análise técnica do sistema de amarração (cabços de amarração) e atracação (defensas marítimas portuárias);
 - Modelagem numérica computacional das estruturas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Análise estrutural das fundações (estacas) e superestrutura (lajes e vigas);

- Avaliação e estudos geotécnicos;
- Laudo estrutural do píer;
- Memória de cálculo;
- Especificação técnica de concreto e armadura;

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: 01/02/2021 à 30/07/2021.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

Rio de Janeiro/RJ, 08 de novembro de 2021.

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA
Diretoria de Unidade de Óleo e Gás
CREA/BA: 050933620-5
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ nº 80.378.052/0004-88

ACT 2013 INTT Boias Rev00 pdf

Código do documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d



Assinaturas



Andre Luis Buranelli Vieira
ALBV@INTERTECHNE.com.br
Assinou



Eventos do documento

08 Nov 2021, 16:55:19

Documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d **criado** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email :andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:55:19-03:00

08 Nov 2021, 16:56:35

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:56:35-03:00

08 Nov 2021, 17:01:36

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA **Assinou** - Email: ALBV@INTERTECHNE.com.br - IP: 179.218.0.241 (b3da00f1.virtua.com.br porta: 16448) - Documento de identificação informado: 009.128.445-74 - DATE_ATOM: 2021-11-08T17:01:36-03:00

Hash do documento original

(SHA256):d6bbe63a628f3fc646ea45ba505fd104e7ba8e4affd74aa2aef1126b3da9103

(SHA512):a0445ed1942712dbec584208e78cc38febba2f223f6b01eded4ddd2a5e54363c8aa9f4f08476b615e14d50858010b50bf169dcc13545b49034db12d60b9883a

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.

252022136499

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 TECNOLÓGICA FEDERAL DO PR

CURITIBA

- PR

•ART 8131758-8

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: PROGEN SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

00000 - CIDADE NAO CADASTRADA -

Registrada em: 28/01/2022

Baixada em.. 31/01/2022

Período (Previsto) - Início: 01/09/2021 Término.....: 12/02/2022

Autoria: CO-AUTOR

VINCULADA A ART: 8131748-0

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

ANALISE

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

LAUDO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

ANALISE

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252022136499 emitida em 31/01/2022


**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.

252022136499

Atividade concluída

INSPECAO

LAUDO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO ARQUITETONICO

DESENHO TECNICO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

PROJETO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ESTUDO

ORCAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ANALISE

DIMENSIONAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA LAUDO TECNICO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVOS E PROJETOS DE
DETALHAMENTO E FABRICACAO DE PREDIOS GALPOES E ESTRUTURAS MISTAS CONCRETO E METALICA
DIVERSAS

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT
vinculada ou diretamente no site: https://www.crea-sc.org.br/creano/valcertidao_acervo.php,
informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006729
CAT nº 252022136499 de 31/01/2022, página 2 de 14



**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.

252022136499

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. 72200006729, 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. 252022136499

31/01/2022,16:10:18

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006729
CAT nº 252022136499 de 31/01/2022, página 3 de 14



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PROGEN S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 57.748.204/0008-07, com sede estabelecida na Rua Bernardo Guimarães, nº 245, 15º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.140-080, 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 **Vistoria, laudo técnico estrutural, projetos executivos, projetos de detalhamento e fabricação de prédios, galpões e estruturas mistas (concreto e metálica) diversos**, conforme descrito abaixo e sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8131748-0
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8131758-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8131764-2

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Análise Avaliação Dimensionamento Inspeção Laudo Projeto Vistoria	Edificação de Materiais Mistos e/ou Especiais para Fins Industriais Galpão de Material Misto e/ou Especial	2.856,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto	Estrutura Metálica	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto Projeto Arquitetônico Desenho Técnico	Edificação de Alvenaria para Fins Industriais	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Análise Dimensionamento Laudo Projeto Estudo Orçamento	Pier	7.500,00	m²

Descrição do Escopo e Serviços Realizados

Os trabalhos consistem na elaboração de 3 escopos, sendo:

1. Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria, localizada no município de Mariana/MG;
2. Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio, localizada em Conceição do Mato Dentro/MG;
3. Terminal Portuário de Santarém, localizado no município de Santarém/PA.

- **Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria**



Figura 1: Prédio de Peneiramento (IB3)

O prédio de peneiramento foi construído em estrutura mista, onde parte da estrutura foi executada em concreto e parte em estrutura metálica. O prédio possui 6 pavimentos totalizando 2.856m² de área. Em função da substituição dos equipamentos existentes por equipamentos novos e consequentemente mais pesados, foi elaborado os seguintes trabalhos:

- Vistoria e perícia em campo das estruturas (concreto e metálica);
- Inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas (concreto e metálica);

- Coordenação/supervisão/fiscalização de projetos e serviços;
- Laudo técnico estrutural das estruturas civis (infra e superestrutura);
- Análise dinâmica e estáticas das estruturas (concreto e metálica);
- Análise de vibração das estruturas (concreto e metálica);
- Elaboração e análise do modelo estrutural com software específico de elementos finitos para recuperação e reforço das estruturas civis (concreto e metálica), considerando:
 - Peso próprio;
 - Cargas permanentes e sobrecargas (tapamento, chapas de piso, peneiras, transportadores, chutes, alimentadores, entre outros);
 - Pressão de vento;
 - Cargas dinâmicas devido a vibração dos equipamentos;
- Projeto executivo de reforço e recuperação das estruturas civis (concreto e metálica), e de estabilização estrutural, incluindo fundação e superestrutura do edifício industrial de mineração;
- Dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais (concreto e metálica) a serem recuperados e reforçados, incluindo:
 - Critérios de projeto (definição dos parâmetros e carregamentos);
 - Memória de cálculo (concreto e metálica);
 - Relatórios técnicos;
 - Análise geotécnica;
 - Formas e detalhamento das armaduras;
 - Detalhamento das estruturas metálicas de reforço e recuperação estrutural;
 - Dimensionamento de estruturas em concreto armado e estrutura metálica;
 - Conferência, revisão e elaboração de modelo 3D completo;
 - Detalhamentos em geral.



Figura 2: Vista renderizada da estrutura civil (concreto e metálica)

• **Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio**

Elaboração do projeto executivo e detalhamento de estrutura metálica, incluindo desenhos de fabricação e montagem de 3 estruturas totalizando 1.517m² de área das edificações em estruturas metálicas denominadas:

- Estrutura 1 – Prédio Britagem – 266m²
- Estrutura 2 – Prédio das Salas Hidráulicas – 495m²
- Estrutura 3 – Prédio da Prensa de Rolos – 756m²



Figura 3: Vista 3D – Prédio Britagem

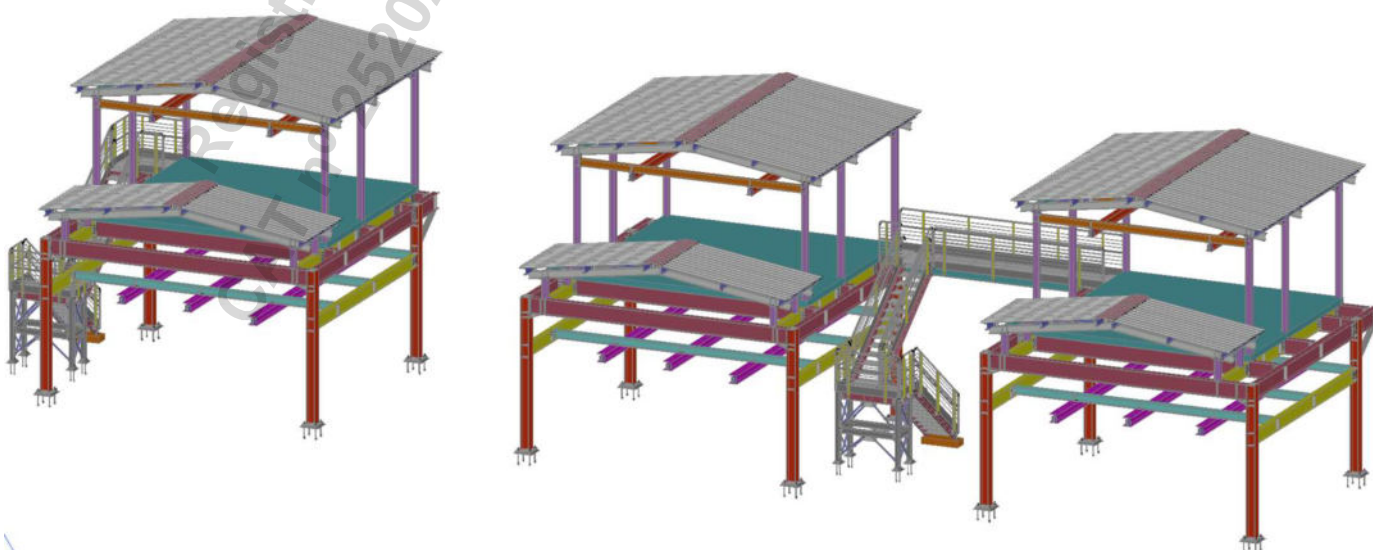


Figura 4: Vista 3D – Prédios Prensa de Rolos

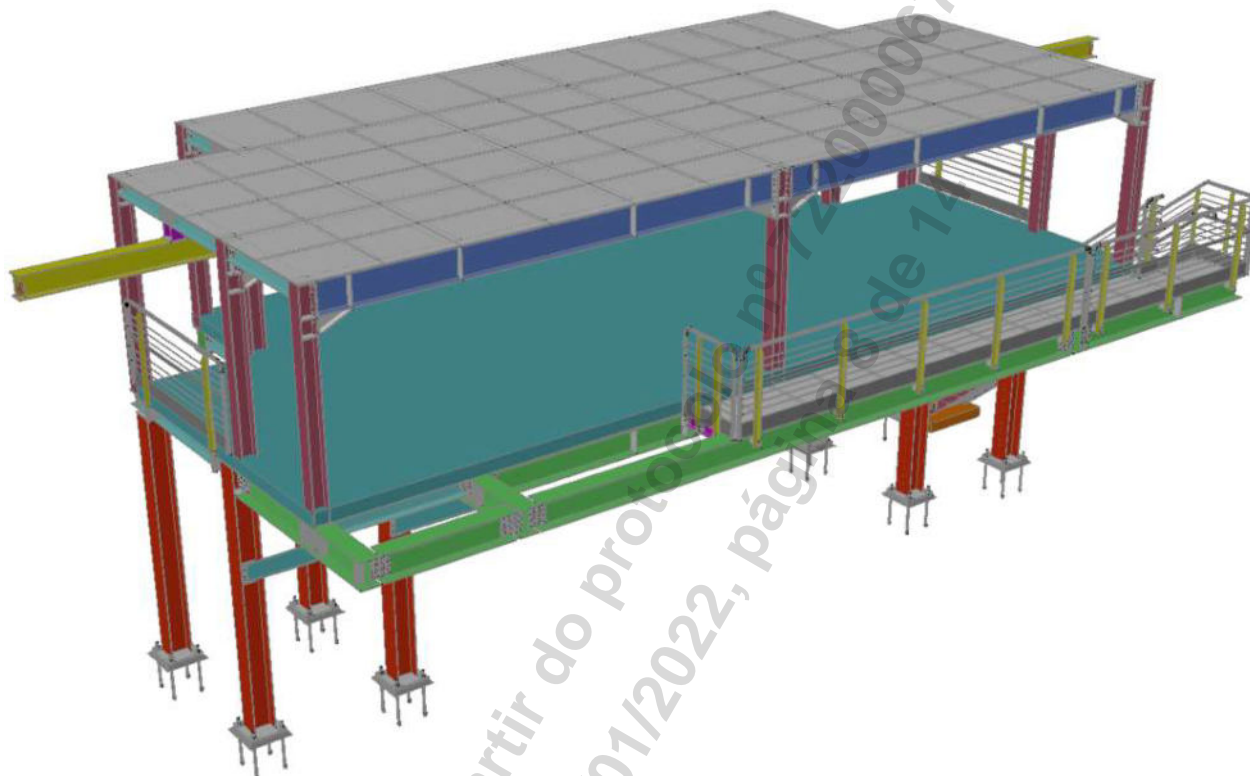


Figura 5: Vista 3D – Prédio das Salas Hidráulicas

O projeto executivo das estruturas metálicas desenvolvido foi apresentado com os seguintes documentos:

- Desenvolvimento do modelo estrutural e modelo de detalhamento 3D através do software Tekla;
- Detalhamento das estruturas metálicas;
- Detalhamento das peças metálicas, incluindo fixação por parafusos e soldas;
- Projeto de sequenciamento e montagem das peças metálicas.

• **Terminal Portuário de Santarém**

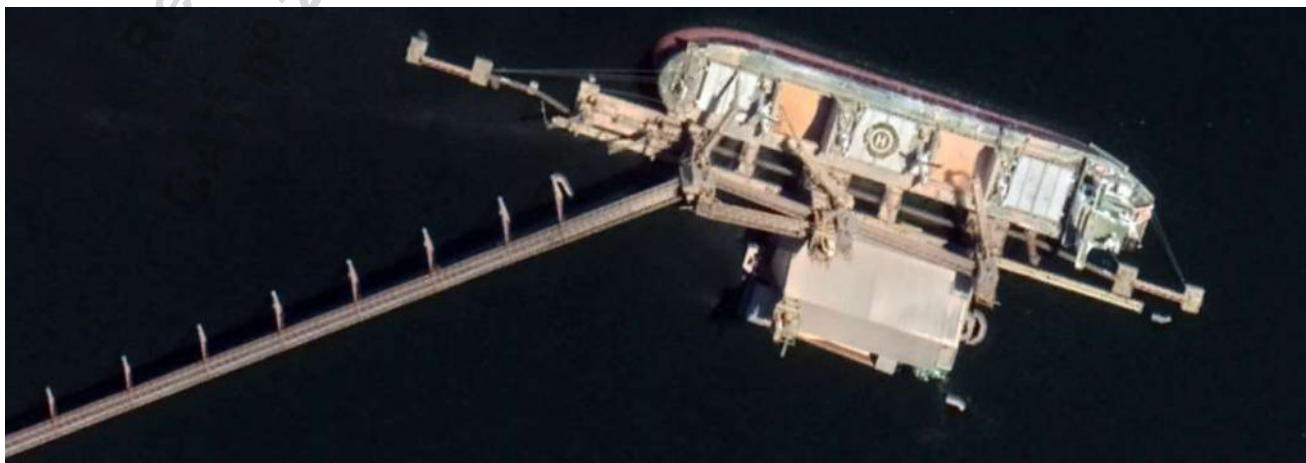


Figura 6: Imagem Google Earth – Terminal Portuário Santarém

O Terminal Portuário de Santarém movimenta cerca de 25 MTPA de grãos e opera com navios de até 13,6m de calado. As estruturas civis offshore do Terminal Portuário de Santarém são formadas por: ponte de acesso, dolphins de amarração e atracação, plataformas, blocos de apoio e passarelas metálicas, totalizando aproximadamente 7.500m² de área de estrutura marítima.

Foram desenvolvidos os seguintes estudos para as estruturas marítimas do Terminal:

- 1) Plataforma PL0;
- 2) Estruturas marítimas DAT1 e DAT2;
- 3) Estudo de amarração de navios;
- 4) Análise e avaliação das estacas;
- 5) Projeto de reforço das estacas;

○ **Plataforma PL0**

Para analisar e avaliar a instalação de um novo equipamento a ser instalado sobre as estruturas civis marítimas já existentes, foi elaborado os seguintes estudos e projetos para uma possível alternativa:

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Equipamentos.
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

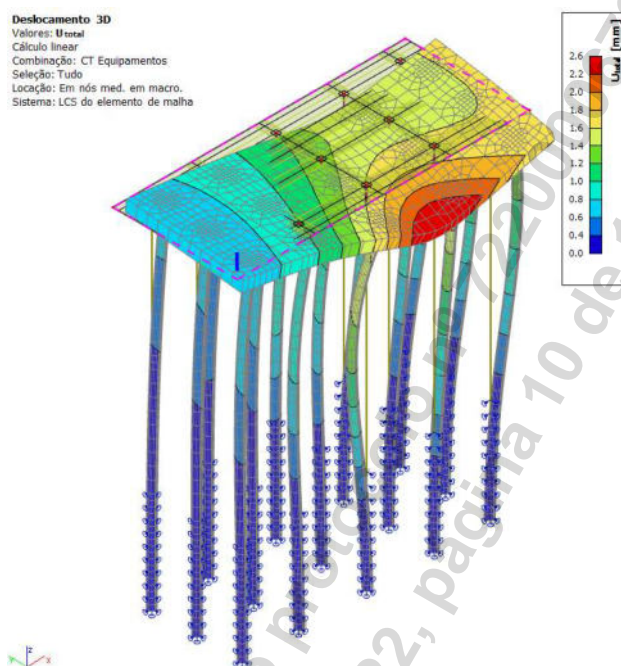


Figura 7: Modelagem 3D – Análise deslocamento da uma estrutura avaliada

○ **Estruturas marítimas DAT1 e DAT2**

Análise e dimensionamento das estruturas civis existentes dos dolphins de amarração e atracação, denominados DAT1 e DAT2 como apoio de um novo sistema de equipamentos.

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Novos equipamentos (guindaste e moega).
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Estudo e análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

Valores: U_{total}
Cálculo linear
Combinação: ELS-Quase (auto)
Seleção: Tudo
Locação: Em nós med. em macro.
Sistema: LCS do elemento de malha

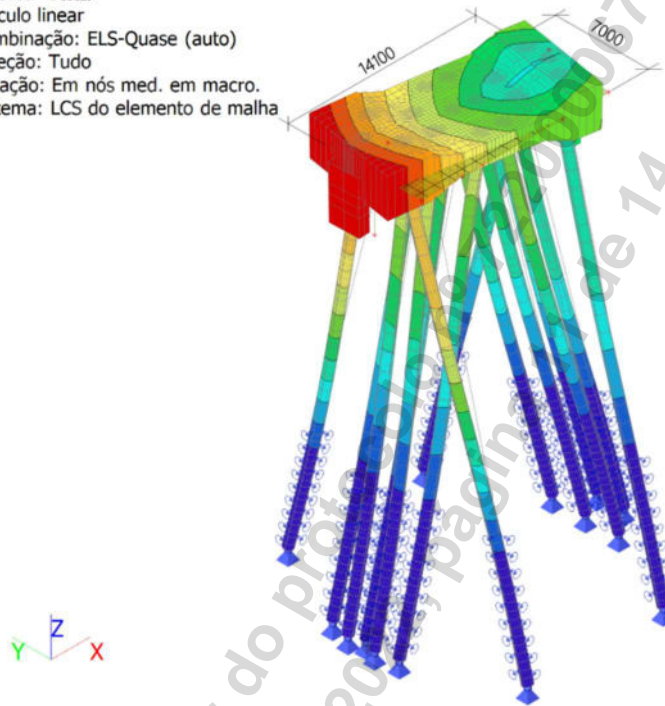


Figura 8: Modelagem 3D – Análise deslocamento da estrutura

○ **Estudo de amarração de navios**

Foram elaborados estudos de amarração de navios, com diversos cenários de correntes e ventos medianos e extremos, maré e calado (carregado e lastro), com o objetivo de validar os limites condicionantes operacionais e seguras para manter a integridade estrutural dos dolphins DAT 1 e DAT 2.

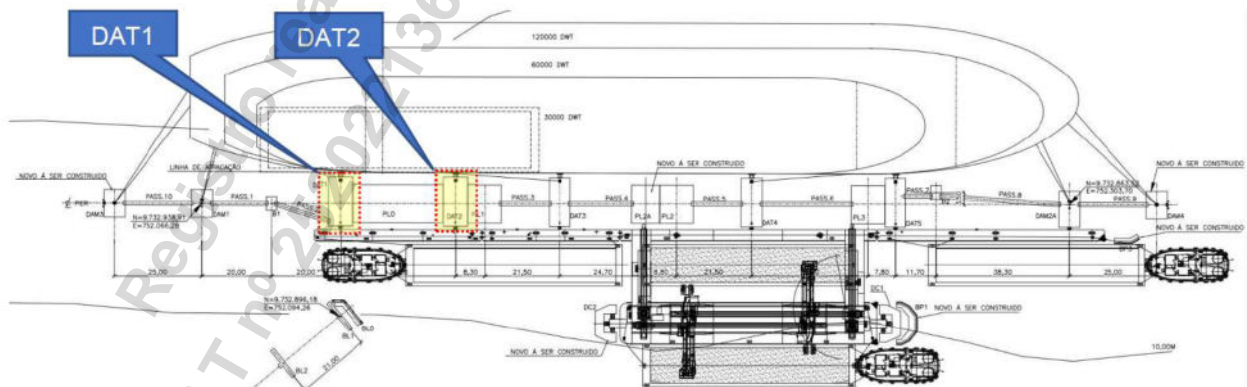
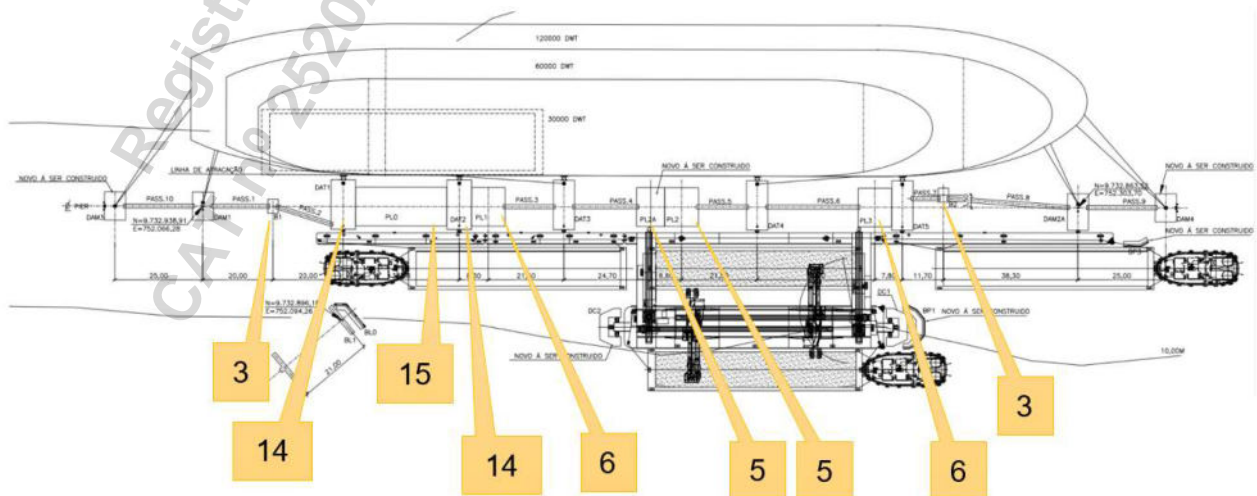


Figura 9: Layout geral do berço de atracação com destaque aos dolphins DAT1 e DAT2.

Navios	Handysize	Ultramax	New Panamax
DWT	27.000	64.000	92.500
Comprimento entre perpendiculares (m)	168,5	195,0	237,0
Boca (m)	28,8	32,2	40,0
Pontal (m)	15,2	19,2	19,3
Calado mínimo (m)	5,1	6,6	7,8
Calado máximo (m)	11,0	13,4	13,6

Figura 10: Características dos principais navios analisados

- **Análise e avaliação das estacas**



D4Sign 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124 - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Foram analisados e avaliados os resultados apresentados pelas inspeções subaquáticas realizadas por terceiros, de modo a obter melhores informações quanto a integridade das estacas (fundação) do Terminal Portuário de Santarém, em especial nas espessuras registradas pela inspeção.

Foi apresentado um relatório técnico (laudo técnico estrutural) apresentando a análise dos resultados e perda de resistência das estacas metálicas considerando a espessura atual devido a perda por corrosão nestes elementos estruturais, assim como as possíveis soluções alternativas a serem avaliadas para reforço e recuperação das estruturas de forma a mantê-las seguras e integras.

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: 01/09/2021 à 31/01/2022.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 323.653,57 (trezentos e vinte e três mil, seiscentos e cinquenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

Belo Horizonte/BH, 31 de janeiro de 2022.

ENG. MECÂNICO REINALDO SERGIO DE SOUZA JUNIOR

reinaldo.sousa@progen.com.br

CREA/MG 1407610848

CREA/SC 115.061-6

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROGEN S.A.

CNPJ: 57.748.204/0008-07

ACT 2113 2117 2119 Progen Rev00 pdf

Código do documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124



Assinaturas



Reinaldo Sérgio de Sousa Júnior
reinaldo.sousa@progen.com.br
Assinou

Reinaldo Sérgio de Sousa - Júnior

Eventos do documento

31 Jan 2022, 13:06:33

Documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124 **criado** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:06:33-03:00

31 Jan 2022, 13:18:14

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:18:14-03:00

31 Jan 2022, 14:40:17

REINALDO SÉRGIO DE SOUSA JÚNIOR **Assinou** - Email: reinaldo.sousa@progen.com.br - IP: 189.115.127.235 (189.115.127.235.static.gvt.net.br porta: 50880) - **Geolocalização: -19.9327566 -43.9268056** - Documento de identificação informado: 067.959.296-20 - DATE_ATOM: 2022-01-31T14:40:17-03:00

Hash do documento original

(SHA256):3c23c5e9cebed835c457c5d36b479bda48f0a6f6659bf2c062b636ecae60712a
(SHA512):e346ab1b5476789aa81c993124da0b98af9234f21608c45254187c21821b59a96d2e03e0e456980913d954eb90b3f82359aaa5fde837d6c4698c625644288a8c

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.

252020113911

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.....: RS 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 TECNOLÓGICA FEDERAL DO PR

CURITIBA

- PR

•ART 7244291-7

Empresa.....: ATLANTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX 4150 KM 4, SALAS 1 E

Bairro.....: SACO GRANDE

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 19/12/2019

Baixada em.. 06/01/2020

Período (Previsto) - Início: 03/06/2019 Término.....: 27/12/2019

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7244290-9

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

ASSESSORIA

PORTO

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

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

PORTO

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

ESPECIFICACAO

ESTUDO

PORTO

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

PERICIA

VISTORIA

PORTO

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

CONSULTORIA

ANALISE

PIER

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

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

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

Certidão de Acervo Técnico nº 252020113911 emitida em 07/01/2020

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000348 CAT nº 252020113911 de 07/01/2020, página 1 de 7



**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.

252020113911

Atividade concluída

PERICIA

VISTORIA

PIER

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

COORDENACAO

PROJETO

PIER

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

DIMENSIONAMENTO E ESPECIFICACAO DAS DEFENSAS ESTUDO DE AMARRACAO DE
NAVIOS PROJETO AVALIACAO E VERIFICACAO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS DO TERMINAL
PORTUARIO DA BRASKEN TEMAC EM MACEIO ALAGOAS

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. 72000000348, 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. 252020113911

07/01/2020,15:49:15

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000348
CAT nº 252020113911 de 07/01/2020, página 2 de 7



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A INTERTECHNE CONSULTORES S.A., inscrito no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Rua da Assembleia, 66, conjunto 1201, Centro, na cidade e estado do Rio de Janeiro, CEP 22210-030, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **ATLÂNTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 22.119.158/0001-18, com sede na Rodovia Jose Carlos Daux (SC 401), Nº 4.150, Salas 1 e 2, CEP 88.032-005, Saco Grande, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 142456-5, executou serviços de engenharia especializada para **dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC)**, localizado no município de Maceió, Estado de Alagoas, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7244290-9
Juliana Jacomini Menegucci	Engenheira Civil	CREA/SC 143787-3	7244294-1
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7244291-7
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7244293-3

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QTDE	UNIDADE
André Marques Juliana Jacomini Menegucci Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Assessoria Avaliação Dimensionamento Especificação Estudo Perícia Vistoria	Porto	1,00	Un
	Consultoria Análise Dimensionamento Estudo Perícia Vistoria Coordenação Projeto	Pier	1,00	Un

Descrição do escopo

O Terminal Portuário da Braskem (TEMAC) possui em sua estrutura marítima (*offshore*) em concreto armado: uma ponte com aproximadamente 1.265m de extensão com aproximadamente 8,90m de largura; 2 dolphins de amarração e atracação com 16,4m x 7,6m; uma plataforma de operação com 30m x 18m; e estruturas auxiliares de amarração apoiadas sobre o quebramar, totalizando uma área total de 12.000m².





Figura 1 – Foto aérea do Terminal - TEMAC

Inicialmente foram avaliados todas as documentações existentes do projeto das estruturas marítimas. Uma visita técnica foi realizada no início dos trabalhos com o objetivo de analisar e avaliar visualmente as condições locais, assim como verificar alguns documentos disponíveis no Terminal.

Para avaliar a viabilidade de operar o Terminal com navios com características maiores que o atualmente utilizados, foram inicialmente definidos os critérios de projeto, o qual foram adotados para dimensionar as novas defensas do Terminal. O novo sistema de defensas composto pela defesa e painel metálico foram definidos de maneira à atender também às características das estruturas de atracação (dolphins) existentes. Foram apresentados também as especificações técnicas do sistema de defesa, contendo todos os requisitos técnicos necessários para sua compra, inspeções e testes mínimos exigidos para atender as normas nacionais e internacionais vigentes.

Item	Maior Navio	Gaschem Baltic	Ulriken
Tonelagem Porte Bruto TPB (ton)	37.700,00	9.525,00	34.845,00
Deslocamento Mp (ton)	45.600,00	13.995,00	42.730,00
Comprimento Loa (m)	176,80	129,00	174,38
Comprimento entre perpendiculares – Lpp (m)	170,00	122,53	167,00
Boca B (m)	32,00	17,80	27,73
Pontal D (m)	15,00*	11,90	16,00
Calado lastro (m)	7,00*	5,20	6,95
Calado carregado máx. (m)	10,60	8,60	11,02

* Valores Estimados

Figura 2 – Características dos maiores e menores navios

Foi elaborado o estudo de amarração e atracação dos navios, analisando e simulando em diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro). Este estudo foi realizado com o auxílio do software *Optimoor*, desenvolvido pela *Tension Technology International Ltd*. Os resultados além de apresentarem os esforços em cada um dos cabos de amarração, também apresentaram os esforços aplicados nos equipamentos de amarração sobre as estruturas (cabeços). Juntamente com as conclusões do estudo, foram apresentados os limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.

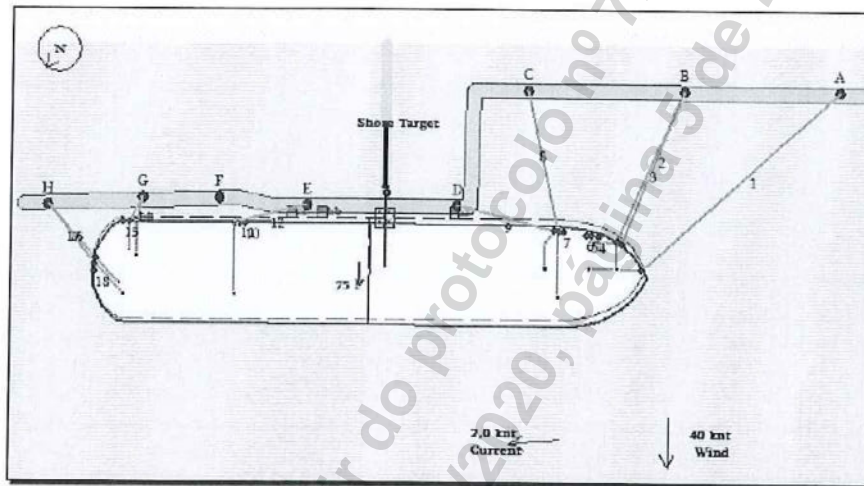


Figura 3 – Exemplo de arranjo de amarração.

Devido à falta de informação de algumas estruturas marítimas, foi necessário uma vistoria adicional no local para inspeção visual e registro dos elementos estruturais, onde foram encontradas diversas peças estruturais apresentando patologias. Para obter acesso as regiões abaixo das estruturas, se fez necessário a utilização de uma embarcação de pequeno porte, sendo possível assim a coleta de informações sob o píer e de algumas regiões críticas.

A partir dos documentos disponíveis, vistoria de campo, análise das patologias e resultados dos estudos elaboradas previamente, foi elaborado a avaliação estrutural das estruturas dos dolphins de atracação existentes. As estruturas foram modeladas em elementos finitos. As estruturas marítimas de concreto armado foram avaliadas, onde foram apresentados o projeto básico e recomendações mínimas necessárias para recuperação e reforço destas estruturas.

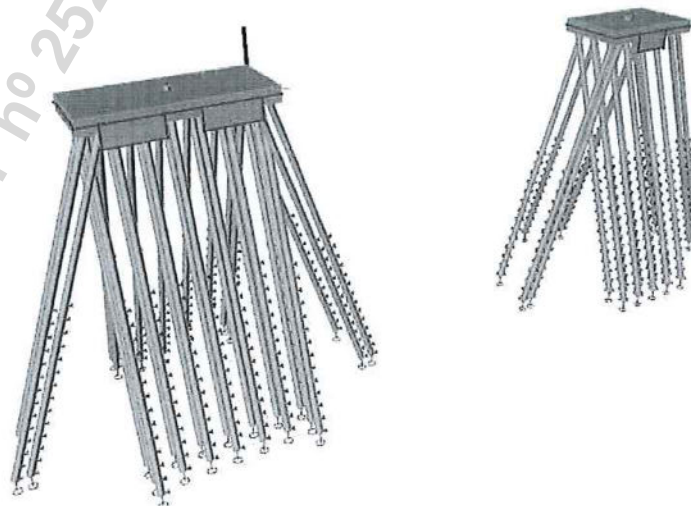


Figura 4 – Vista 3D do modelo estrutural.

Serviços realizados

Para a concretização do dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto básico, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC), foram realizados os seguintes serviços:

- Elaboração dos critérios de projeto
- Vistoria técnica, perícia em campo, medição e aferição das estruturas, inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas marítimas (estacas, vigas, lajes, entre outros) e seus acessórios (defensas e cabeços de amarração);
- Análise visual das estruturas marítimas (infra e superestrutura) e acessórios (sistema de defesa e cabeços de amarração);
- Elaboração dos desenhos da geometria das estruturas (*as built*);
- Dimensionamento do sistema de atracação (defensas e painéis metálicos), incluindo:
 - Cálculo da energia de atracação e reação da defesa;
 - Definição da defesa; e
 - Dimensionamento do painel metálico.
- Especificação do sistema de defensas, incluindo:
 - Requisitos técnicos;
 - Elementos de borracha das defensas;
 - Resistência das borrachas;
 - Partes metálicas;
 - Painéis metálicos frontais; e
 - Serviços de fornecimento.
 - Inspeções e testes;
 - Instalação; e
 - Garantia.
- Estudo de amarração dos navios sob diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro) apresentando os esforços aplicados nos equipamentos de atracação e amarração, assim como limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.
- Relatório técnico da avaliação estrutural dos dolphins de atracação existentes, incluindo:
 - Vistoria em campo;
 - Elaboração e análise do modelo estrutural para reforço das estruturas;
 - Condições locais;
 - Cargas de projeto;
 - Interação solo-estrutura;
 - Estudo geotécnico;
 - Capacidade de carga das fundações;
 - Verificação estrutural de estacas protendidas;
 - Deslocamentos globais da estrutura; e
 - Comparação entre reação das defensas.
 - Recomendações e projeto básico para recuperação e reforço das estruturas marítimas; e
 - Conclusão.



Localização do serviço

Rodovia José Carlos Daux, nº 4.150, Km 4, Salas 1 e 2, CIA Primavera, Saco Grande, CEP 88.032-005, Florianópolis, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos no período de 03/06/2019 à 27/12/2019.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 96.912,00 (noventa e seis mil novecentos e doze reais).

Rio de Janeiro (RJ), 26 de dezembro de 2019.



CÍNTIA MALAMUT
Gerente de Operações
CREA SP 5060355470
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ: 80.378.052/0004-88





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.
252024163774
Atividade em andamento

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

Profissional.: **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 TECNOLÓGICA FEDERAL DO PR
CURITIBA - PR

•**ART 9410581-7**

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA
Proprietário.: PORTO SUDESTE DO BRASIL S A
Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR
Bairro..... CENTRO
88000 - FLORIANÓPOLIS - SC
Registrada em: 05/08/2024 situação:"ATIVIDADE EM ANDAMENTO"
Período (Previsto) - Início: 26/12/2023 Término.....: 31/10/2024
Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 9410565-5
Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES
Tipo...: NORMAL

Atividades Técnicas: Atividades e Quantidades executadas no período conforme atestado vinculado a presente certidão.

Informações complementares:

O Atestado está registrado 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. 72400105797, 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. 252024163774
06/08/2024, 14:51:35

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) ou no site do CONFEA (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 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252024163774

Atividade em andamento



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 site: https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php,
 informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400105797
 CAT nº 252024163774 de 06/08/2024, página 2 de 6



ATESTADO PARCIAL DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 08.310.839/0001-38, com sede estabelecida na Rua Felix Lopes Coelho, 222, Bairro Ilha da Madeira, Itaguaí/RJ, CEP: 22.826-580, 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 dos projetos conceituais e básicos para diversificação e ampliação das operações do Porto Sudeste, no município de Itaguaí, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9410565-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9410581-7
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9410594-9



Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Itaguaí/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Projeto Dimensionamento Detalhamento	Porto	1,00	un
		Fundação Profunda Tipo Estaca de Aço Cravada por Percussão (Estaqueamento)	1,00	un
		Concreto Estrutural	1,00	un
		Estrutura de concreto armado	1,00	un
		Estrutura de Concreto Pré-Fabricado	1,00	un
	Coordenação Análise Projeto Estudo	Geotécnica	1,00	un
	Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Estudo	Berço de Atracação	1,00	un
	Coordenação Consultoria Dimensionamento Projeto	Estrutura Metálica	1,00	un
	Consultoria Projeto Desenho Técnico Orçamento	De Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico	1,00	un

Descrição do escopo

O escopo consiste na execução de vistoria, avaliação estrutural e elaboração do projeto básico de recuperação, reforço e ampliação das estruturas marítimas offshore do Porto Sudeste, localizado em Itaguaí/RJ, próximo as coordenadas: Lat. -22,92813 Long. -48,86168.

Descrição das Estruturas

As estruturas offshore possuem um comprimento e área aproximada de 630m e 10.965,00m² respectivamente. A fundação é formada por estacas de concreto armado com 70cm de diâmetro e 15cm de espessura. A superestrutura é formada por vigas longitudinais apoiadas no prolongamento das travessas (vigas transversais) existentes.

Principais Quantitativos

DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
FUNDAÇÃO - Estacas pré-moldada Ø70x15cm (C40)		
Fornecimento e cravação de estaca pré-moldada Ø70x15cm (C40) - L=40m/unid.	m	1580,00
Apoio náutico para cravação de estaca pré-moldada	m	1580,00
Arrasamento das estacas e preparo da cabeça das estacas	un	38,00
Ponteira metálica (tubo D70, chapa 16mm, L=0,70m)	kg	7102,20
SUPERESTRUTURA		
Concreto pré-moldado		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	600,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	147000,00
Fornecimento e aplicação (inclusive corte e dobra) de alças em aço CP-190RB	kg	605,44
Fornecimento, montagem, colocação em forma de cordoalha CP-190RB	kg	34300,00
Pré-tensionamento de cordoalhas CP-190RB (por viga)	un	54,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 MPa	m ³	980,00
Montagem das peças pré-moldadas	un	86,00
Concreto moldado in-loco		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	1365,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	136275,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 Mpa	m ³	1185,00
Demolição Concreto		
Demolição de concreto sem danificar a armadura	m ³	330,00

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Consultoria e Execução de Projeto Básico:
 - Vistoria in-loco e avaliação estrutural;
 - Projeto de recuperação, reforço e ampliação das estruturas de atracação offshore;
 - Projeto de infraestrutura (fundação) com estacas tubulares metálicas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Projeto de pré-moldado de concreto armado;
 - Estudos geotécnicos;
 - Critérios de projeto;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Orçamento/planilha orçamentária (CAPEX) das estruturas marítimas.

Localização do serviço

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


Período de Execução

Os serviços apresentados neste atestado parcial foram desenvolvidos durante o seguinte período:
26/12/2023 à 05/08/2024.

Valor Contratual

O valor total do contrato com os serviços prestados é de R\$ 489.749,95 (quatrocentos e oitenta e nove mil, setecentos e quarenta e nove reais e noventa e cinco centavos) e os valor dos serviços realizados até o momento é de R\$ 176.216,49 (cento e setenta e seis mil, duzentos e dezesseis reais, e quarenta e nove centavos).

Itaguaí/RJ, 06 de agosto de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **FREDERICO FARIA MAGALHÃES**
Data: 06/08/2024 13:40:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FREDERICO FARIA MAGALÃES
CPF: 071.631.386-36
ENGENHARIA
CREA/MG: 124776D
PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.
CNPJ: 08.310.839/0001-38

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

OBJETO: Elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos.

O abaixo assinado, André Marques, identidade nº 4.974.083-2 e CPF nº 029.761.579-36 na qualidade de responsável legal da empresa INFRAS ENGENHARIA Ltda. vem, pela presente, indicar a V.Sas. o profissional co-responsável técnico, de acordo com a Lei Federal nº 5.194/66 e com as Resoluções nº 218/73 e nº 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal nº 12.378/2010 e com o parágrafo 10 do artigo 76 da Lei Estadual 15.608/07, caso venhamos a vencer a referida licitação.

1) Engenheiro Responsável Técnico pelos serviços contratados:

Nome: André Marques

CREA/SC: 117551-8

Assinatura:

ANDRE MARQUES:02976157936
Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.08.14 11:00:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

2) Engenheiro Co-responsável ou vinculados pelos serviços contratados:

Nome: Daniel Pereira Chagas

CREA/SC: 122853-3

Assinatura:

DANIEL PEREIRA CHAGAS:07582937988
Digitally signed by DANIEL PEREIRA CHAGAS:07582937988
Date: 2024.08.14 10:42:44 -03'00'

3) Engenheiro Co-responsável ou vinculados pelos serviços contratados:

Nome: Mateus Prado Lone

CREA/SC: 130439-4

Assinatura:

MATEUS PRADO LONE:04290868908
Assinado de forma digital por MATEUS PRADO LONE:04290868908
Dados: 2024.08.14 10:23:02 -03'00'

Os referidos responsáveis registrarão as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs no CREA, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal nº 6.496/77 e o artigo 20 da Lei Federal nº 5.194/66, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidade previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOLUTI Multisig v5, OU=30572116000166, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.14 11:01:30-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:02976157936 Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.14 11:00:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2	

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00



http://assinadorweb.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave=1uq8RbSWUw_CZZIeV_3Vg&chave2=Ug8cwwspH_-ckGj5CvAIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 02976157936-ANDRE MARQUES|0429086908-MATEUS PRADO LONE|09621142946-CRISTINE BUETTGEN
09485089902-BRUNO EDUARDO SPHAIR|07582937988-DANIEL PEREIRA CHAGAS|07355283901-MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
08405962946-MATEUS PRADO LONE

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36, CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88, CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08, CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02, CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46, CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, SOLTEIRO, **CPF nº 073.552.839-01, CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

1/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

- VII. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, **SOLTEIRO**, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

II- DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA: Neste ato, desvincula-se da sociedade:

- I. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, **SOLTEIRO**, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

CLÁUSULA SEGUNDA: O sócio **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, retira-se da sociedade, cedendo e transferindo para os sócios:

- **ANDRÉ MARQUES**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **DANIEL PEREIRA CHAGAS**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **MATEUS PRADO LONE**, 834 (oitocentos e trinta quatro) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 834,00 (oitocentos e trinta e quatro reais);

E declara ainda haver recebido neste ato, a quantia de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) referente à venda das cotas de capital, nada mais tendo a declarar sobre elas, dando-lhes plenas, rasa e irrevogável quitação.

CLÁUSULA TERCEIRA: Em decorrência da presente alteração, o Capital Social, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado em moeda corrente no país, fica assim distribuído entre os sócios:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

2/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

CLÁUSULA QUARTA: A empresa declara, sob as penas da Lei, que se reenquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

CLÁUSULA QUINTA: Em virtude das alterações, fica o presente Contrato Social vigorando com as cláusulas e condições seguintes, totalmente consolidadas neste presente instrumento de alteração de Contrato Social.

3/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado(a) no(a) RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, SOLTEIRO, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

4/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

II- DENOMINAÇÃO, SEDE, OBJETO E DURAÇÃO

CLÁUSULA PRIMEIRA: A sociedade usará o nome empresarial **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**

CLÁUSULA SEGUNDA: A sociedade terá sua sede social localizada na **RUA BOCAIUVA, 2.125, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.015-530, BRASIL.**

CLÁUSULA TERCEIRA: Observadas as disposições da legislação aplicável, a sociedade poderá abrir filiais, sucursais, agências e escritórios em qualquer parte do território nacional, a critério dos sócios.

CLÁUSULA QUARTA: A sociedade terá como objeto social **SERVIÇOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA ESPECÍFICA; SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; PROJETOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA, SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA; LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS COMO BATIMETRIA E MEDIÇÕES OCEANOGRÁFICAS; RESTAURAÇÃO AMBIENTAL, ESTUDOS, PROJETOS E PESQUISAS OCEANOGRÁFICAS RELACIONADAS A EMPREENDIMENTOS NA ÁREA MARÍTIMA; SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES; DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NÃO-CUSTOMIZÁVEIS.**

CLÁUSULA QUINTA: A sociedade iniciará suas atividades a partir do registro deste ato perante a Junta Comercial do Estado de Santa Catarina e seu prazo de duração será indeterminado.

III- CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEXTA: O capital social é de R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas no valor de R\$ 1,00 (Um Real) cada uma, subscritas pelos sócios, a saber:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O capital social está totalmente integralizado nesta data, em moeda corrente nacional.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Consoante o art. 1.052 do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406 de 10/01/2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos

5/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

respondem solidariamente pela integralização do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: As deliberações sociais, ainda que impliquem em alteração contratual, poderão ser tomadas pelos sócios que representem no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital (75%) da sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA: O(s) sócios(as) que desejarem ceder, onerar ou transferir em parte ou na sua totalidade, suas quotas de capital, deverá obrigatoriamente notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO ÚNICO: O capital social sofrerá a correspondente redução, ficando, entretanto, permitido aos demais sócios suprirem o valor da cota, na forma como deverá ser decidido, por deliberação dos sócios com votos correspondentes a, no mínimo, $\frac{3}{4}$ do capital social, de preferência respeitando-se a participação societária de cada sócio.

CLÁUSULA OITAVA: Serão regidas pela legislação aplicável à matéria, tanto ao valor das quotas, integralização do capital social, a retirada de sócio quanto à dissolução e a liquidação da sociedade.

IV- ADMINISTRAÇÃO, REUNIÕES E DELIBERAÇÕES

CLÁUSULA NONA: A **ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE** será exercida **ISOLADAMENTE** aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE** e a eles caberão a responsabilidade ou representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre no interesse da sociedade, ficando vedado, entretanto, o uso do nome empresarial em negócios estranhos aos fins sociais.

CLAUSULA DÉCIMA: Deliberam os sócios administradores a prática dos seguintes atos:

- a) Endossos de favor, cartas de fiança ou qualquer outro título de crédito;
- b) Firmar contratos de empréstimos e financiamentos em geral, inclusive com onerações de bens móveis da sociedade;
- c) Vender, permutar ou alienar a qualquer título, bens móveis e imóveis da sociedade;
- d) Assinar contratos e quaisquer outros documentos que importem em responsabilidade ou obrigações para a sociedade;
- e) Alienação, hipoteca, penhor ou qualquer outro ônus sobre os bens patrimoniais da sociedade;

6/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

f) Outorgar mandatos a terceiros para a prática de quaisquer atos de sua atribuição.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: Os sócios não poderão individualmente ou coletivamente, prestar fiança, aval ou qualquer garantia em nome da sociedade, em negócios e operações estranhas ao objeto social.

PARÁGRAFO ÚNICO: O sócio que infringir estas condições ficará individualmente responsável pelo compromisso que contrair.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: As deliberações da sociedade e dos sócios serão tomadas em reunião, as quais obedecerão às seguintes formalidades:

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As reuniões serão convocadas pelos sócios ADMINISTRADORES com pelo menos 3 (três) dias de antecedência, mediante carta protocolo, telefonema, e-mail, ou qualquer outro meio hábil e eficiente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: as reuniões terão início em primeira convocação, com a presença de no mínimo 2 (dois) sócios representando no mínimo 50% do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Os sócios administradores reunir-se-ão, ao menos uma vez por ano, ou sempre que necessário, com o seguinte objetivo:

- a) Aprovar as contas e deliberar sobre o Balanço Patrimonial e o Resultado Econômico;
- b) Designar administradores, quando for o caso;
- c) Tomar decisões necessárias para o bom desempenho da sociedade; e
- d) Tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

V- “PRÓ-LABORE”

CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA: Os sócios, terão direito a uma retirada mensal do título de “pró-labore” cujo montante será determinado por unanimidade dos sócios administradores em reunião, e de acordo com a capacidade financeira da empresa.

VI- EXERCÍCIO SOCIAL E BALANÇO

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: O exercício social terminará em 31 de dezembro de cada ano, quando serão levantados pelos sócios administradores, o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico e será efetuada a apuração e a distribuição dos resultados com observância das disposições legais aplicáveis, sendo que os lucros ou prejuízos verificados serão distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas de capital, salvo deliberação em contrário na forma do parágrafo único desta cláusula.

7/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

PARÁGRAFO ÚNICO: Por deliberação dos sócios com votos correspondentes a no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital social, os resultados poderão ficar em reserva na sociedade ou serem distribuídos, inclusive mensalmente dentro do próprio exercício, não sendo necessariamente obrigatória a observância da proporcionalidade do capital social na sua distribuição.

VII- FALECIMENTO, EXCLUSÃO E RETIRADA DOS SÓCIOS

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: A morte, exclusão, retirada ou incapacidade de qualquer um dos sócios não acarretará a dissolução da sociedade que continuará a existir com os sócios remanescentes. Na hipótese de falecimento de qualquer um dos sócios, os herdeiros do sócio falecido de comum acordo exercerão o direito às quotas. Entretanto não havendo interesse destes em participar da sociedade, ou consenso dos sócios remanescentes para os ingressos dos herdeiros na sociedade, estes pagarão aos herdeiros do falecido as suas quotas de capital e a parte dos lucros líquidos em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais, vencendo-se a primeira trinta dias após apresentada à sociedade a documentação extrajudicial ou judicial que permita formalizar a operação, que deverão ser apurados em balanço especial e avaliação dos bens e outros direitos na data do evento, de acordo com os parágrafos seguintes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica facultado, mediante consenso com os herdeiros e por deliberação dos sócios administradores remanescentes, outra condição de pagamento, desde que não afete a situação econômica financeira da sociedade.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os herdeiros não serão sócios administradores.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O ingresso dos herdeiros do sócio falecido ficará condicionado, ainda, à inexistência de impeditivo legal quanto à capacidade jurídica deles.

PARÁGRAFO QUARTO: Os sócios administradores poderão deliberar pela contratação de empresa especializada na avaliação de empresas, para se apurar os haveres de sócio dissidente ou falecido.

PARÁGRAFO QUINTO: Caso o somatório das participações dos sócios remanescentes não atinja votos correspondentes de no mínimo a $\frac{3}{4}$ do capital social total da sociedade, a decisão será tomada por unanimidade do(s) sócio(s) administrador(es) remanescente(s).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O sócio que desejar transferir suas quotas deverá notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com

8/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Caso um dos sócios desejar retirar-se da sociedade, deverá comunicá-la por escrito, com uma antecedência mínimo de 90 (noventa) dias, e terá seus haveres regularmente apurados em balanço, especialmente levantado na data de seu afastamento como também avaliações de seus bens e direitos, os quais darão condições de se estipular o valor de suas quotas, as quais poderão ser pagas em até 18 (dezoito) meses em prestações iguais, acrescidas dos encargos financeiros da época, vencendo-se a segunda 90 (noventa) dias após o da parcela inicial, devidamente corrigida pelos índices de inflação da época, cuja aquisição poderá ser feita primeiramente pelos sócios remanescentes, os quais têm o direito de preferência na aquisição das mesmas.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para efeito do Balanço Especial, a ser levantado com a finalidade específica de apuração de haveres de sócio dissidente ou falecido, serão considerados os valores de mercado para os bens e direitos patrimoniais, bem como os valores atualizados de suas obrigações vencidas e vincendas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: Na hipótese dos direitos sobre as quotas detidas por qualquer dos sócios vierem a ser objeto de arresto, sequestro ou penhora judicial, ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, tais fatos importarão em oferta irrevogável de cessão do quotista detentor das cotas oneradas aos demais quotistas, na proporção das respectivas participações, excluído o quotista cujos direitos sobre as quotas tiverem sido onerados, mediante as seguintes condições:

- a) o preço de venda das quotas oneradas será igual ao seu valor de patrimônio líquido, a ser apurado quando houver o comunicado;
- b) o quotista detentor das quotas oneradas tem o dever de comunicar aos demais quotista a existência do gravame, no primeiro dia útil subsequente à tomada de ciência da constrição;
- c) nos cinco dias úteis posteriores à comunicação de que trata o inciso acima os quotistas deverão comunicar por escrito o exercício ou não do direito descrito neste item ao titular das quotas oneradas;
- d) exercido o direito de aquisição, o valor será depositado pelo sócio adquirente no juízo perante o qual tiver sido ordenada a constrição, em sua substituição. Na hipótese de o valor exceder ao valor garantido pela constrição ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, o remanescente será restituído ao quotista cedente. Na hipótese do valor pago ser inferior ao débito do cedente, os demais sócios ficam desde já autorizados a executar o cedente pelo saldo, servindo este Acordo como título executivo extrajudicial, nos termos do Código de Processo Civil;
- e) efetivado o pagamento do valor das quotas oneradas, realizado o depósito e determinada pelo juiz a substituição do objeto da constrição pelo valor depositado, os sócios firmarão o instrumento jurídico de transferência de titularidade, para o que o cedente desde já atribui poderes de representação aos demais sócios para assinatura do termo e alteração de contrato social que se fizerem necessárias.

9/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

VIII- DISPOSIÇÕES FINAIS

CLAUSULA DÉCIMA OITAVA: Nas omissões do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406/2002 – bem como do presente instrumento, a sociedade, reger-se-á, supletivamente, pela Lei 6.406/76 – Lei das Sociedades Anônimas e alterações posteriores.

PARÁGRAFO ÚNICO: Em caso de dissolução da sociedade, após a liquidação do Passivo, o Ativo será distribuído aos sócios na justa proporção de cada um no capital social.

CLAUSULA DÉCIMA NONA: A sociedade poderá ser dissolvida, de pleno direito, por qualquer das causas previstas nos artigos 1.033 e 1.044, ambos do Código Civil Brasileiro.

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: Declara, sob as penas da lei, que se enquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

IX- FORO E COMARCA

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: Os casos omissos no presente instrumento serão regidos pelas disposições legais vigentes, elegendo-se o foro da Comarca de FLORIANÓPOLIS, Estado de Santa Catarina, sede da empresa, para juízo de suas soluções.

E, por estarem justos e combinados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, que será levado a registro.

FLORIANÓPOLIS, 06 de maio de 2024.

ANDRÉ MARQUES
CPF: 029.761.579-36

10/11



TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

DANIEL PEREIRA CHAGAS
CPF: 075.829.379-88

MATEUS PRADO LONE
CPF: 042.908.689-08

BRUNO EDUARDO SPHAIR
CPF: 094.850.899-02

CRISTINE BUETTGEN
CPF: 096.211.429-46

MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
CPF: 073.552.839-01

WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES
CPF: 084.059.629-48

11/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024



244259950

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	INFRAS ENGENHARIA LTDA
PROTOCOLO	244259950 - 15/05/2024
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 42206136859
CNPJ 36.916.083/0001-00
CERTIFICO O REGISTRO EM 15/05/2024
SOB N: 20244259950

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20244259950

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02976157936 - ANDRE MARQUES - Assinado em 13/05/2024 às 19:21:29
Cpf: 04290868908 - MATEUS PRADO LONE - Assinado em 13/05/2024 às 18:57:50
Cpf: 07355283901 - MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI - Assinado em 10/05/2024 às 18:08:32
Cpf: 07582937988 - DANIEL PEREIRA CHAGAS - Assinado em 13/05/2024 às 20:54:40
Cpf: 08405962948 - WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES - Assinado em 13/05/2024 às 10:03:38
Cpf: 09485089902 - BRUNO EDUARDO SPHAIR - Assinado em 13/05/2024 às 10:07:23
Cpf: 09621142946 - CRISTINE BUETTGEN - Assinado em 13/05/2024 às 09:56:31



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

DANIEL PEREIRA CHAGAS**➤ FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÕES**

- 2012-2014 Pós-graduação em Engenharia de Estruturas – SOCIESC, Curitiba - PR, Brasil.
- 2007-2012 Engenharia de Produção Civil - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba - PR, Brasil.

➤ RESUMO

Daniel Chagas obteve graduação em engenharia civil pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR Curitiba/PR), finalizando posteriormente especialização em engenharia de estruturas pela SOCIESC, Curitiba-PR. Trabalhou em edificações e aeroportos com foco em gerenciamento e concepção do projeto para terminais portuários no Brasil, Peru, Chile e Argentina, desde a fase conceitual até o projeto executivo, envolvendo metodologia executiva, Cantitraveller, dragagem, canais de navegação, pontes, estruturas de atracação e amarração, estruturas de proteção, quebra-mar e fundações. Trabalha na área portuária desde 2012 na execução e inspeção de dragagem e remoção de rochas em portos e canais no Brasil, assim como em elaboração de projetos conceituais, básicos e executivos de estruturas *onshore e offshore* do setor portuário e estruturas costeiras (quebramar). Foi o responsável técnico junto ao CREA do projeto básico e do projeto executivo das estruturas offshore e da dragagem do TIPLAM, o qual foi **vencedor do Prêmio Talento de Engenharia Estrutural 2019 na categoria INFRAESTRUTURA**, prêmio este oferecido pela ABECE (associação brasileira dos engenheiros civis estruturais) e GERDAU.

➤ EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS**➤ Experiência Internacional**

- **Terminal AGD Bulk** – Timbués, Argentina – Tucumann Construtora: Projeto básico e executivo de estruturas offshore.
- **Terminal Callao Containers – Phase II** – Callao, Peru – DPW Callao/Odebrecht: Projeto executivo da ampliação do cais em 400m de extensão, e pátio com área de 100.000m², incluindo projeto elétrico, abastecimento de água, sistema de combate a incêndio, pavimentação, drenagem e projeto de recuperação do quebra-mar existente.
- **Terminal Callao Container** – Callao, Peru - DPW Callao/Odebrecht: Projeto executivo de um cais com extensão de 660m, pátio com área de 215.000m², drenagem do cais e pátio, edificações de apoio e utilidades, incluindo planejamento da obra, metodologia construtiva, quebra-mar e projeto das estruturas auxiliares e temporárias (contraventamentos e escoramentos metálicos, e projeto do cantitravel), assistência técnica no local da obra.
- **Complexo Portuário para abastecimento de nitrogênio** - Peru – Odebrecht/Technip: Projeto básico de estruturas portuária compreendendo: berço principal com 615m de ponte de acesso e 2 plataformas com 109 e 201m de comprimento, berço para construção e manutenção do terminal com 241m de ponte de acesso e 210m de píer; projeto básico de tomada d'água com 217m de extensão e básico de emissário submarino com 706m de comprimento; planejamento de custos de construção e, a seleção e dimensionamento de equipamentos para construção.
- **Complexo Portuário de Dande** – Dande, Angola – Geoport/Angola Government: Desenvolvimento de projeto básico de complexo portuário, incluindo as seguintes instalações:

DANIEL PEREIRA CHAGAS

terminal de contêineres com aproximadamente 5.000m de extensão, terminal de granéis sólidos com 750m de extensão, terminal multiuso com 1.500m de extensão, terminal pesqueiro com aproximadamente 500m de extensão, terminal de apoio a atividade petrolífera, aproximadamente 400m de extensão, estaleiro, terminal de granéis sólidos, terminal de cimento, terminal de rebocadores, terminal de minério, base naval e quebra-mar.

- **Tomada de água Rio Paraná** – Argentina – Odebrecht: Metodologia executiva e projeto executivo das estruturas auxiliares e temporárias para a construção de uma torre de tomada d'água no rio Paraná com o objetivo de abastecer a população.
- **Porto Beira** – Beira, Moçambique – Odebrecht: Terminal para carregamento de carvão em navios de 80.000 TPB até 180.000 TPB, píer com extensão de 467m, ponte de acesso com extensão de 240m, plataforma de transição incorporada ao píer com 24,3m de largura, pátio de estocagem e linha férrea e virador de vagões, torres de transferências, stackers reclaimers. Desenvolvimento do projeto básico das instalações marítimas (píer, plataforma de transição e ponte de acesso), projeto básico das instalações mecânicas, planejamento da obra, metodologia executiva, levantamento quantitativo e orçamento preliminar da obra.
- **Terminal de carvão de Moatize** – Beira, Moçambique - Odebrecht: Projeto básico de estruturas navais (ponte de acesso, plataforma de transição e atracadouro de navios); desenvolvimento de planilha de custos, memorial descritivo e planejamento.

➤ **Experiência Nacional**

- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Elaboração de projeto básico e executivo das estruturas offshore, contemplando uma ponte de acesso com aproximadamente 200m de extensão e 3 berços de atracação, com aproximadamente 1000m de extensão, incluindo pavimentação, utilidades e drenagem do píer, assim como elaboração do projeto de metodologia executiva para sua construção.
- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Elaboração de projeto de dragagem e derrocagem do canal de navegação, berço de atracação e da CAD (*Confined Area Disposal*), com aproximadamente 7.000.000 m³ de volume transportado.
- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Gerenciamento, supervisão e fiscalização das obras de dragagem e derrocagem das vias navegáveis (canal de navegação, berços de atracação e CAD (*Confined Area Disposal*)).
- **Terminal de Granéis Líquidos – Cattalini** – Construtora Constremac: Elaboração do projeto executivo e detalhamentos das estruturas marítimas, incluindo dolphins de amarração e atracação para ampliação do Terminal.
- **Terminal Santa Catarina (TESC)**: Elaboração das análises dos levantamentos batimétricos, estudos de volume e elaboração do projeto executivo de dragagem e derrocagem para a área do Berço Externo do Terminal.
- **Terminal Santa Catarina (TESC)**: Verificação estrutural, análise e projeto de reforço das estruturas do píer (lajes e vigas) do Terminal.
- **Terminal Portuário de Regaseificação** no litoral Paranaense – Tractebel Engineering: Análise de viabilidade técnica, legislação ambiental, alternativa locacional, projeto de engenharia, CAPEX e OPEX para implantação de um Terminal no Litoral Paranaense.
- **Terminal Ponta Ubu – SAMARCO Mineração**: Elaboração de estudos das condições e avaliação da melhor extensão do quebramar existente, incluindo modelagens numéricas hidrodinâmicas e de

DANIEL PEREIRA CHAGAS

propagação de ondas. Análise da viabilidade de utilização de tetrápodes para a proteção do quebramar existente para o Terminal.

- **Porto de Imbituba - Sul Norte Logística:** Elaboração de projeto de engenharia das instalações onshore de um Terminal de Granéis Sólidos no Porto de Imbituba; elaboração de avaliação estrutural e laudo técnico de 4 galpões de estoque de material granular.
- **Porto de Imbetiba – Intertechne:** Análise técnica do sistema de defensas e estudo de amarração de navios dos píeres 1, 2 e 3; Elaboração do projeto básico das estruturas de atracação e amarração (dolfim); análise, diagnóstico, dimensionamento e projeto básico para reforço e recuperação do quebramar existente; Projeto executivo das boias de sinalização náutica;
- **OAE's – Toposat:** Elaboração de projeto executivo de engenharia de 2 pontes em concreto armado na rodovia MS-276, em Batayporã, MS.
- **Prédio de Peneiramento (IB3) Vale – Progen:** Vistoria técnica, inspeção e avaliação *in-loco* das estruturas (concreto e metálica) do prédio de Peneiramento; análise dinâmica e estáticas das estruturas; Projeto executivo de reforço e recuperação das estruturas civis.
- **Terminal Portuário de Santarém (Cargill) – Progen:** Avaliação estrutural das estruturas civis offshore para a instalação de equipamento de operação; Projeto básico de recuperação e reforço das estruturas existentes; Estudo de amarração de navios.
- **Terminal de Transbordo de Grãos – Porto Velho/RO (Cargill) – SLI:** Elaboração do projeto de engenharia das estruturas *onshore* e *offshore* para implantação do Terminal, incluindo: Projeto de terraplenagem; Muro de terra armada; Obra de Arte corrente; Proteção de taludes com rochas; Verificação de estabilidade de taludes; Projeto Arquitetônico do terminal incluindo os prédios administrativos, oficinas, gates, etc.; Projeto estrutural do Armazém, Projeto dos Tombadores Rodoviários; Projeto das Torres Metálicas, Balança de Fluxo, Galerias Metálicas, Túneis e Fossos; Projeto das estruturas de atracação das barcas; Projeto das espigas metálicas, Projeto de drenagem do empreendimento.
- **Terminal de Granéis Sólidos – Metacore:** Elaboração de estudo de viabilidade e projetos de engenharia das instalações *onshore* e *offshore*; modelagem numérica hidrodinâmica de ondas e levantamento batimétrico monofeixe nas vias navegáveis, em Cananéia/SP.
- **Interseção Rodoviária – Maringá/PR:** Elaboração do projeto de engenharia para a interseção rodoviária na Av. Colombo com PR-317, incluindo: Projeto geométrico; Terraplenagem; Drenagem; Pavimentação; Sinalização; Iluminação Pública; Projeto das OAE (viaduto); projeto de contenções, desapropriação e passarela de pedestres; Relatório de Avaliação Ambiental; projeto paisagístico e urbanístico.
- **Porto Sudeste do Brasil:** Elaboração de projeto básico das estruturas *offshore* (berços 3 e 4) para implantação de um Terminal de Granéis Líquidos no município de Itaguaí/RJ; Projeto básico de dragagem; Estudos de amarração e atracação; Projeto de sinalização náutica; Projeto de Sistema de Proteção Contra Incêndio (SPCI); Projeto das Instalações Elétricas e CFTV.
- **Porto de Imbituba (SCPAR):** Elaboração de levantamentos hidrográficos (batimetria multifeixe, sísmica e varredura lateral), geotécnico (sondagem mista) em lâmina d'água; Projeto básico de dragagem e derrocagem visando o aprofundamento dos Berços 1 e 3 do Porto.
- **Porto de Imbituba (SCPAR):** Elaboração de projeto básico de dolfim de amarração (BIM) para ampliação de capacidade de atracação do Cais 2; projeto da passarela de acesso em estrutura metálica;
- **Ampliação do Terminal de Contêineres – ICTSI:** CTC-Infra: Elaboração de projeto básico alternativo do cais com 80 x 75m;

DANIEL PEREIRA CHAGAS

- **Terminal de Contêineres – STS10:** Elaboração do projeto básico das estruturas para a implantação de um Terminal de Contêineres em Santos/SP; Elaboração do projeto de dragagem; Elaboração do projeto do cais com aproximadamente 900m de extensão, laje estaqueada e retroárea; Projeto de reforço do solo, Projeto de drenagem do cais e do pátio de contêineres, Projeto das Instalações Elétricas e Hidráulicas, incluindo SPCI; CAPEX.
- **Projeto Rodoviário – Maringá/PR:** Elaboração do projeto de engenharia para implantação de trecho rodoviário da Av. João Pereira com retorno e rotatória, na cidade de Maringá/PR, incluindo: Projeto geométrico; Terraplenagem; Drenagem; Pavimentação; Sinalização; Iluminação Pública; desapropriação e passarela de pedestres; Relatório de Avaliação Ambiental; projeto paisagístico e urbanístico.
- **Terminal Santos Brasil – Santos, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para o cais de 300m x 70m de área, e estudos de métodos construtivos usando um sistema cantitraveller e cavação de estacas por flutuante.
- **Terminal de Celulose Suzano – São Luís, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para o cais de 300m de comprimento.
- **Terminal de Container – Salvador, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para o cais de 423m de comprimento e verificação do projeto executivo.
- **Terminal de carga AGEO – Santos, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para as estruturas offshore.
- **Terminal de granéis TGB – São Francisco do Sul, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para as estruturas do Berço I.
- **Terminal de celulose Fíbria – Santos, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para o cais de 440m de comprimento.
- **Terminal de carga de Natal – Natal, Brasil – Construtora Triunfo:** Alternativa de projeto básico para o cais de 460m de comprimento e proteção de pilares da ponte de Natal.
- **Terminal de Imbetiba – Macaé – Rio de Janeiro, Brasil – Petrobras:** Gerenciamento de atividades de dragagem – 410.000 m³ com uma draga Hopper – ao longo dos berços e canais de navegação.
- **Terminal de Contêiner Barra do Rio – Itajaí, Brasil – Construtora Constremac:** Alternativa de projeto básico para o cais de 220m de comprimento.
- **Estruturas de quebra-mar – Porto de Itajaí, Brasil – Triunfo Construtora:** Modelagem computacional de ondas, projeto executivo e metodologia construtiva para estruturas de quebra-mar.
- **CETESB Píeres – São Paulo, Brasil – Cetesb:** Projeto básico e executivo para 3 píeres localizados em 3 cidades diferentes no estado de São Paulo.
- **Terminal Multifuncional – São Francisco do Sul, Brasil – TESC:** Suporte técnico de engenharia do proprietário para renovação do contrato de terminal arrendado.
- **Área Confinada para Disposição de Sedimentos (CAD) – Cubatão, Brasil – VLI / Usiminas:** Projeto executivo para capeamento da CAD, incluindo taxa de recalque do material após disposição na área.
- **Praia de Camburi – Vitória, Brasil – Vale:** Modelagem computacional do processo costeiro e projeto executivo para recuperação de erosão costeira das praias do Norte e Sul de Camburi.
- **Terminal de Líquidos – Paranaguá, Brasil – Terminal Cattalini:** Avaliação estrutural e projeto executivo de cabeços de amarração.

DANIEL PEREIRA CHAGAS

- **Risoleta Neves DAM** – Estado de Minas Gerais, Brasil – Allonda Ambiental: Estudo de amarração e atracação para equipamento de dragagem.
- **Porto de Itajaí** – Itajaí, Brasil – APM Terminals: Elaboração dos projetos conceitual, básico e executivo da recuperação do cais do berço APMT 1 com aproximadamente 230m de extensão e discussão de alternativas com o cliente, preparação de documentos de proposta, incluindo as condições do contrato, organização e participação de reuniões pré-contrato, avaliação das propostas de contrato apresentação relatórios BDI ao cliente, administração e supervisão da construção.
- **Canal de Piaçaguera** – Santos, Brasil – VLI S/A: Projeto básico do canal de navegação do canal de Piaçaguera e da bacia de revolução, incluindo os levantamentos batimétricos, geofísicos e geotécnicos da área do estudo, incluindo estudos de viabilidade técnica e simulação de manobras de navios.
- **TIPLAM** – Santos, Brasil – Constremac Construtora: Projeto executivo para o terminal de granéis com superestrutura em concreto armado e fundação em estacas metálicas, incluindo concreto protendido.
- **TIPLAM** – Santos, Brasil – VALE: Engenharia básica civil offshore para o projeto de ampliação do Terminal Integrador Portuário Luíz Antônio Mesquita, incluindo estudo de metodologia executiva com o uso de cantitraveller. A estrutura offshore é formada por uma ponte de acesso com aproximadamente 123m de extensão, um píer com 560m de extensão formando 2 berços denominados berço 02 e 03, utilizados, respectivamente, para exportação de açúcar e soja, e um píer com 278m de extensão, denominado de berço 04, utilizado para importação de fertilizantes.
- **Terminal MEARIM** – Bacabeira, Brasil – VALE: Revisão dos estudos em engenharia FEL2 do canal de navegação, taxas de sedimentação, aterro hidráulico e simulação de navegação.
- **Terminal MEARIM** – Bacabeira, Brasil – Mearim Terminal: Projeto conceitual das estruturas onshore e offshore, incluindo 4 berços: 2 para granéis, 1 para fertilizantes e 1 para celulose. Estudos técnicos e econômicos (EVTA), BOQ, especificações, simulações de navegação, modelagem matemática e análise técnica de propostas.
- **Terminal Salineiro de Areia Branca** – Areia Branca, Brasil – Consórcio (Constremac/Queiróz Galvão/Carioca): Expansão do terminal marítimo de transbordo de sal localizado a 10 milhas da costa. Métodos construtivos detalhados para projeto executivo de expansão da ilha artificial de estocagem, expansão do cais de descarga de barcas.
- **TGLIB** – Santos, Brasil – COPAPE/AGEO Terminais: Revisão do projeto executivo de fundações do terminal, alterando o projeto de estacas de concreto para estacas metálicas. Assistência técnica durante a obra.
- **EMBRAPORT Container Terminal** – Santos, Brasil – DPW/CNO: Estudo de alternativas de projeto básico para implantação de um terminal de contêiner, incluindo cais contínuo em plataforma estaqueada de 1.000m de comprimento e 75m de largura e uma retro área de 1.000m de comprimento por 65m de largura, para operação de navios de até 120.000 DWT.
- **Terminal Portuário da Buritirama** – Barcarena, Brasil – Buritirama: Estudo de trade-off de layouts conceituais offshore e de dragagem do Terminal Portuário da Buritirama, com considerações de CAPEX e OPEX.
- **Terminal Miritituba** – Miritituba, Brasil – Hidrovias do Brasil: Projeto básico de estruturas offshore e atracação de barcas com sistema de fundeio e simulação de navegação, incluindo dolphins de atracação e estudo de amarração.
- **Terminal Barcarena** – Barcarena, Brasil – Hidrovias do Brasil: Projeto básico de fundeadoiro de barcas fluviais, contendo dimensionamento do sistema de fundeio e simulações de amarração

DANIEL PEREIRA CHAGAS

de navios graneleiros e barcas fluviais, além de projeto básico de estruturas offshore, incluindo dolphins de atracação e estudo de amarração.

- **Terminal Portuário na Ilha Urubuêua** – Baía de Marajó, Brasil – Hidrovias do Brasil: Projeto conceitual offshore e onshore, incluindo modelagem numérica, estudos de navegação e estudos técnicos e econômicos.
- **Laudo Estrutural** - São Francisco do Sul, SC – TESC: Avaliação em campo e elaboração de laudo técnico da situação das estruturas offshore do píer do Terminal Portuário de Santa Catarina – TESC devido avaria provocada por impacto acidental de embarcação no berço de atracação.
- **Viadutos Rodoviários OAEs** – Maringá, PR – PMM: Projeto Básico e Executivo de oito viadutos rodoviários para transposição do contorno norte de Maringá para aprovação perante o DNIT. Com vãos de 40m, cada OAE é formada por 6 vigas pré-moldadas protendidas e possuem largura total de 13,5m.
- **Avaliação Terminal Braskem (TEMAC)** – Maceió, AL – Intertechne: Dimensionamento e especificação de novas defensas. Estudo de amarração de navios. Projeto, avaliação e verificação das estruturas marítimas existentes do terminal portuário da Braskem em Maceió.
- **Terminais Aquaviários Flutuantes** – Vitória, ES – SEMOBI: Projeto básico e executivo de quatro píeres flutuantes de 18m de comprimento por 5 m de largura, com ponte de acesso em estrutura metálica de 30m de vão. Projeto desenvolvido para a Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura do Espírito Santo, a fim de implementar/modernizar o transporte aquaviário na cidade de Vitória - ES.

➤ **IDIOMAS**

PORTUGUÊS: falante nativo.

INGLÊS: fluente na fala, leitura e escrita.

ESPANHOL: fala, leitura e escrita básicas.

➤ **PREMIAÇÃO**

Vencedor do Prêmio Talento Engenharia Estrutural 2019 na categoria INFRAESTRUTURA com o projeto Terminal Portuário Tiplam Santos/SP, fornecido pela Gerdau Aços Brasil e ABECE (Associação Brasileira de Engenheiros Civis Estruturais).

[illegible]



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

CERTIDÃO DE VISTO PROFISSIONAL

– 1. Dados pessoais

Nome: MATEUS PRADO LONE

Visto no CREA-SC: 130439-4

Registro nacional: 1708205675

Data do Visto: 25/09/2014

Registro no CREA-PR: 108266

Data do registro: Não consta

– 2. Formações

Data: 07/02/2009

Título: Engenheiro Civil

Instituição de ensino: Universidade Estadual de Londrina

– 3. Especializações

Não constam especializações.

– 4. Atribuições

Da resolução 218 - artigo 07 de 29/06/1973 do confea.

– 5. Certidão

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

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

Emitida em 18/01/2024 10:02:58 válida até 31/03/2025.



Rod. Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi. Florianópolis, SC 88034-001
(48) 3331.2000 - falecom@crea-sc.org.br - www.crea-sc.org.br

A autenticidade do documento pode ser verificada no site
<https://sicweb.crea-sc.org.br/autenticidade/> mediante o preenchimento do
Token: a36e581f-0164-4dec-994b-de7376ef9ec1

**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.

252020122176

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 7459782-0

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: 03/08/2020

Baixada em.. 10/08/2020

Período (Previsto) - Início: 01/07/2020 Término.....: 06/08/2020

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7459722-6

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

ASSESSORIA

PORTO

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

AVALIACAO

ESTUDO

PORTO

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

COORDENACAO

ESTUDO

PIER

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

ANALISE

CONSULTORIA

PIER

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

VERIFICACAO ESTRUTURAL ANALISE E PROJETO DE REFORCO DAS ESTRUTURAS DO PIER LAJE E VIGAS DO TERMINAL TESC LOCALIZADO EM SAO FRANCISCO DO SUL SC

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000076946 CAT nº 252020122176 de 29/09/2020, página 1 de 6

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



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252020122176

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. 72000076946, 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. 252020122176

29/09/2020, 08:25:27

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000076946
CAT nº 252020122176 de 29/09/2020, página 2 de 6



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 da **Verificação estrutural, análise e projeto de reforço das estruturas do píer (lajes e vigas) 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.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7459722-6
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7459778-1
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7459782-0



Figura 1: Imagem aérea do píer - TESC. Fonte: Google Maps

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria	Porto	1,00	un
	Assessoria			
	Avaliação			
	Estudo	Pier	1,00	un
	Coordenação			
	Estudo			
	Análise			
	Consultoria			

Descrição do escopo

O Pier do Terminal de Santa Catarina (TESC) está materializado por uma estrutura em concreto armado formada por elementos pré-moldados complementados e monolitizados por concretagem "in-loco". Sua estrutura marítima é formada por 3 berços de atracação, denominados 300 e 301 (internos) e 302 (externo), totalizando 648m de extensão e 15.355,73m² de área de superestrutura. O pier é composto por 3 sistemas construtivos distintos: Sistema A, Sistema B e Ponte de Acesso.

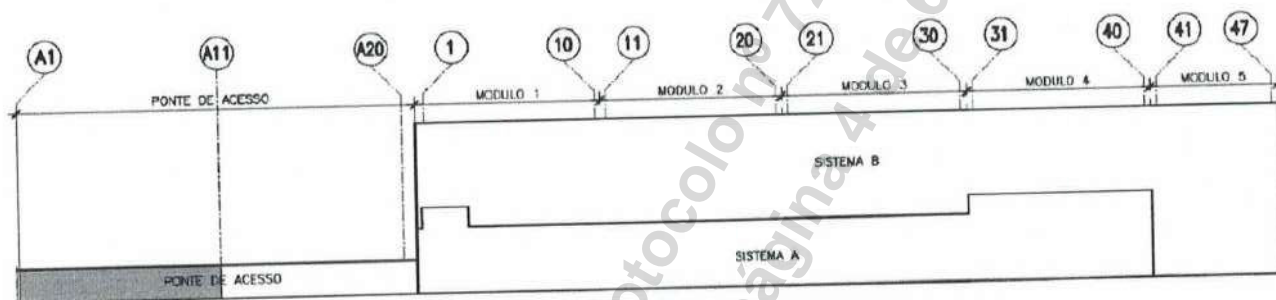


Figura 2: Imagem aérea do pier - TESC. Fonte: Google Maps

Inicialmente foram avaliadas todas as documentações disponibilizadas referente ao projeto de reforço e recuperação das estruturas existentes, realizado por terceiros.

Notou-se, através de inspeções em campo, que as vigas transversais, denominadas vigas "pi", juntamente com a laje, possuíam além de patologias na estrutura, armadura existente insatisfatória para os novos carregamentos propostos para o pier, sendo necessário elaborar um projeto de reforço para estas peças estruturais.



Figura 3: Fotos da inspeção em campo da face inferior da laje – TESC.

Foi elaborado o modelo estrutural com software específico de elementos finitos, com inclusão de novos equipamentos com aumento de carga ao inicialmente apresentado nos critérios de projeto, com o objetivo de obter os principais esforços nos elementos estruturais passíveis de um reforço. Através dos resultados obtidos, foi possível apresentar e calcular a taxa de aço adicional necessária para atender aos novos carregamentos.

Devido a dificuldade de se executar a inserção de barrar e concretagem na parte inferior do pier, foi apresentada uma alternativa e pré-dimensionamento do reforço das vigas "pi", assim como as lajes, com a aplicação de lâminas de fibras de carbono.

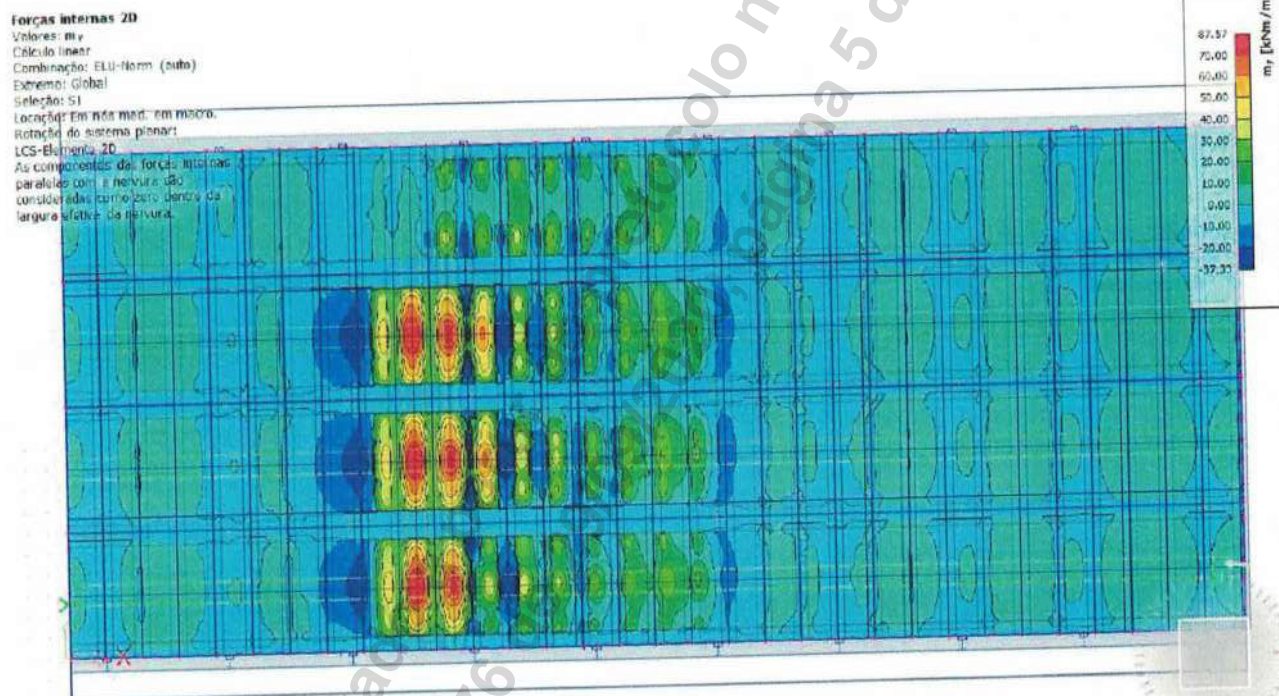


Figura 4: Vista em Planta – Momento fletor na laje (kN.m/m) – ELU

Serviços Realizados

- Relatório Técnico incluindo:
 - Avaliação e análise estrutural das estruturas marítimas (vigas e lajes);
 - Elaboração e análise do modelo estrutural para recuperação e reforço das estruturas marítimas;
 - Condições locais;
 - Cargas de projeto;
 - Modelo estrutural com software específico de elementos finitos;
 - Verificação estrutural das estruturas *offshore*;
 - Projeto básico para recuperação e reforço das estruturas marítimas com o uso de fibras de carbono;
 - Recomendações técnicas; e
 - Conclusão.

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: 01/07/2020 à 06/08/2020.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

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

São Francisco do Sul, 19 de agosto de 2020.



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



**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.

252023154769

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 8773294-9

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE IMBITUBA SA

Endereço Obra: AV GETULIO VARGAS S N

Bairro.....: PORTO IMBITUBA

88780 - IMBITUBA

- SC

Registrada em: 08/05/2023

Baixada em.. 13/11/2023

Período (Previsto) - Início: 08/05/2023 Término.....: 08/11/2023

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 8773278-7

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

ESTUDO

AVALIACAO

ESTABILIDADE E CONTENCAO DE TALUDES E ENCOSTAS

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

COORDENACAO

SUPERVISAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LEVANTAMENTO

EXECUCAO

TOPOGRAFIA

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

VISTORIA

CAIS

Dimensão do Trabalho ...: 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252023154769 emitida em 16/11/2023

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114475 CAT nº 252023154769 de 16/11/2023, página 1 de 10



**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.

252023154769

Atividade concluída

ENSAIO

PARECER

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

MENSURACAO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ESPECIFICACAO

DESENHO TECNICO

CAIS

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

PERICIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

VISTORIA

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

CONSULTORIA

SUPERVISAO

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

PERICIA

FUNDACAO PROFUNDA TIPO ESTACA

Dimensão do Trabalho ... 34.693,65 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DE LAUDO TECNICO CONCLUSIVO CONTENDO DIAGNOSTICO DIRETRIZES E PROPOSTA DE SOLUCAO PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS BERCOS 1 E 2 PORTO DE IMBITUBA SC

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72300114475, 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. 252023154769

16/11/2023, 08:30:59

**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.

252023154769

Atividade concluída

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

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova 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) ou no site do CONFEA (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

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72300114475
CAT nº 252023154769 de 16/11/2023, página 3 de 10



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, a pedido da parte interessada e para os devidos fins, que a empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 17.315.037/0001-18, 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, com base no Contrato nº 022/2023, executou serviços de engenharia especializada para **elaboração de laudo técnico conclusivo contendo diagnóstico, diretrizes e proposta de solução para a recuperação estrutural dos berços 1 e 2 na SCPAR Porto de Imbituba/SC**, com localização na Avenida Presidente Vargas, nº 100, bairro Centro, CEP 88.780-000, Imbituba/SC, com tudo concluído e entregue no prazo contratual, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais.

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8773278-7
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8773287-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8773294-3

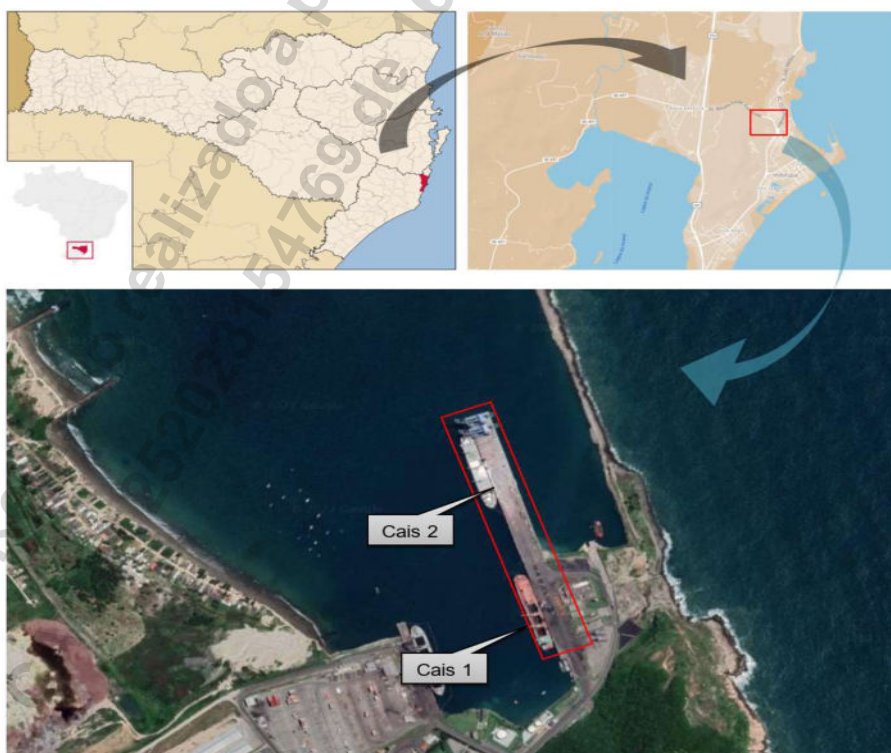


Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Imbituba/SC

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Estudo Avaliação	Estabilidade e contenção de taludes e encostas	1,00	un
	Coordenação Supervisão Levantamento Execução	Topografia	34.693,65	m²
	Coordenação Consultoria Laudo Vistoria Projeto Dimensionamento Especificação Desenho Técnico	Cais	34.693,65	m²
	Ensaio Parecer Laudo Mensuração Consultoria Perícia Inspeção Vistoria	Estrutura em concreto armado	34.693,65	m²
	Consultoria Supervisão Inspeção Perícia	Fundação Profunda Tipo Estaca	34.693,65	m²

Descrição do escopo

O escopo consiste na elaboração na realização dos seguintes serviços para o Cais 1 e 2:

- Levantamentos de Campo, sendo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral;
 - Inspeção Visual das Estruturas;
 - Inspeção Subaquática das Estacas;
 - Inspeção e Ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação;

- Laudo Técnico Conclusivo;
- Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural;

Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral

Execução do levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciada das estruturas do cais 1 e 2, identificando os elementos estruturais, tais como: pilares, vigas, blocos, juntas, equipamentos entre outros, totalizando aproximadamente 34.693,65 m² de área.

Inspeção Visual das Estruturas

Inspeção in-loco, registro fotográfico e cadastro de todas as patologias encontradas nas estruturas do Cais 1 e 2.



Figura 2: Imagens de algumas patologias encontradas nas estruturas.

Inspeção Subaquática das Estacas e Blocos

Execução de inspeção subaquática realizada por equipe profissional formada por: supervisor, mergulhadores profissionais e auxiliares, conforme NORMAM-15. Foi realizada a limpeza e inspeção visual subaquática contemplando: 8 blocos de concreto e 34 estacas (Cais 1) e 30 estacas (Cais 2).

Inspeção e Ensaio Destrutivos e Não-Destrutivos na Estrutura de Atracação

Execução de testes e ensaios destrutivos e não-destrutivos para análise do concreto das estruturas existentes.

Foram realizados os seguintes ensaios:

- Análise do posicionamento e camada de recobrimento das armaduras – Leitura Magnética – Pacometria;
- Extração de testemunho e ensaios de resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos do concreto armado;
- Verificação da dureza superficial do concreto – Esclerometria;

- Análise da integridade do concreto;
- Análise da resistividade do concreto;
- Análise do estado e potencial de corrosão;
- Análise do estado de contaminação do concreto – Teor de clarestos;
- Análise do pH do concreto.

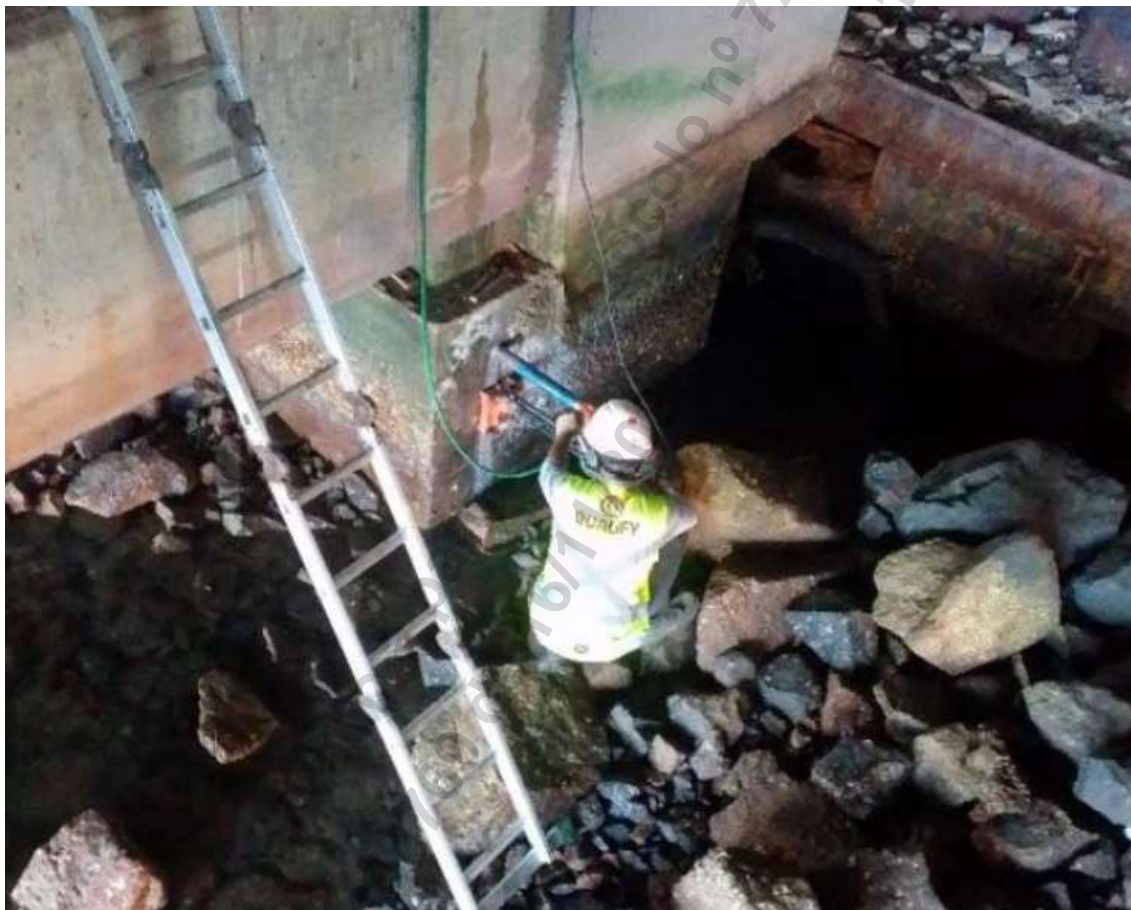


Figura 3: Imagens de ensaios em campo.

Laudo Técnico Conclusivo

Com a análise dos levantamentos de campo foi elaborado um laudo técnico conclusivo apresentando os seguintes itens:

- Análise dos projetos existentes;
- Metodologia investigativa;
- Diagnóstico geral da situação atual encontrada;
- Identificação das patologias encontradas, caracterizando, apurando as possíveis causas, classificando, mapeando e quantificando a extensão dos danos encontrados;

- Croqui e mapeamento geral de patologias, com quantitativo associado a cada situação;
- Apresentação das recomendações técnicas para recuperação/reforço das estruturas do Cais 1 e 2, envolvendo reforço de estruturas de concreto armado, protendido e reforços com fibra de carbono.

Anteprojeto para Recuperação e Reforço Estrutural

Devido a situação atual do Cais 1 e 2 comprovadas através dos levantamentos de campo realizados, foi elaborado o anteprojeto de recuperação e reforço estrutural das estruturas conforme avaliação minuciosa e o grau de risco determinado e patologias observadas.

As metodologias para a recuperação e reforço da estrutura foram elaboradas conforme cada patologia encontrada, sendo:

- Corrosão da armadura (presença de fissuras e/ou cobrimento solto, armadura corroída exposta com deslocamento com baixa, média e alta perda de seção);
- Junta de dilatação danificada ou inexistente;
- Eflorescências;
- Segregação do concreto;
- Fissuras, trincas e rachaduras;
- Nichos no concreto; e
- Drenagem inadequada.

Foram apresentadas intervenções específicas em trechos críticos, tais como: muro de contenção e pórticos.

Ao final foi elaborado o orçamento estimado para a recuperação das anomalias encontradas.

Principais Quantitativos

- Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral 34.693,65 m²
- Inspeção Visual das Estruturas do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Inspeção Subaquática das Estacas 34.693,65 m²
- Inspeção e Ensaios Destrutivos e Não-Destrutivos 34.693,65 m²
- Laudo Técnico Conclusivo do Cais 1 e 2 34.693,65 m²
- Anteprojeto de Recuperação e Reforço Estrutural – Cais 1 e 2 34.693,65 m²

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos levantamentos de campo (topografia, inspeção subaquática com mergulhadores, inspeção e ensaios destrutivos e não-destrutivos);

- Estudo, avaliação e análise estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Estudo, análise e avaliação da condição de estabilidade local e global de muros de arrimo, taludes, enrocamentos, e aterros hidráulicos.
- Coordenação, supervisão e execução de inspeção visual in-loco de estruturas de portuárias de atracação (cais/pier);
- Elaboração de laudo técnico conclusivo e avaliação estrutural das estruturas de atracação – Cais 1 e 2;
- Projeto de engenharia de recuperação e reforço estrutural das estruturas marítimas – Cais 1 e 2;
- Orçamento de obras portuárias.

Localização do serviço

Av. Getúlio Vargas, nº 100, Bairro Centro, Porto de Imbituba, CEP 88.780-000, Imbituba, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos durante o seguinte período: 08/05/2023 a 13/10/2023.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 1.155.750,00 (Um milhão, cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e cinquenta reais).

Responsável Técnico pela emissão do Atestado de Capacidade Técnica:

Maurício Tonial, Engenheiro Civil, CREA/SC 134092-8.

Atestamos ainda, que até a presente data a referida empresa honrou seus compromissos contratuais, nada havendo que possa desaboná-la.

Imbituba, 13 de novembro de 2023.

assinado digitalmente

Maurício Tonial – Engenheiro Civil
CREA/SC – 134092-8



Código para verificação: **3D55EJP5**

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

✓ **MAURÍCIO TONIAL** (CPF: 029.XXX.680-XX) em 13/11/2023 às 15:54:09

Emitido por: "SGP-e", emitido em 01/03/2019 - 09:33:54 e válido até 01/03/2119 - 09:33:54.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UEINQI8xMzc3MV8wMDAwNDIxMV80MjEzXzlwMjNfM0Q1NUVKUDU=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PIMB 00004211/2023** e o código **3D55EJP5** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**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.

252024162845

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 9344329-6

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: SCPAR PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL SA

Endereço Obra: AV ENGENHEIRO LEITE 782

Bairro..... CENTRO

89240 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC

Registrada em: 21/06/2024

Baixada em.. 09/07/2024

Período (Previsto) - Início: 09/02/2024 Término.....: 09/09/2024

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 9344324-5

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

CONSULTORIA

CAIS

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

CAIS

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

DESENHO TECNICO

ORCAMENTO

CAIS

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

VISTORIA

CAIS

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

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

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

PROJETO

DIMENSIONAMENTO

PIER

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

DESENHO TECNICO

Certidão de Acervo Técnico nº 252024162845 emitida em 09/07/2024

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400094046 CAT nº 252024162845 de 09/07/2024, página 1 de 15



**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.

252024162845

Atividade concluída

ORCAMENTO**PIER**

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

VISTORIA**PIER**

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

COORDENACAO**CONSULTORIA****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

EXECUCAO**LAUDO****SONDAGEM**

Dimensão do Trabalho ... 11,00 UNIDADE(S)

COORDENACAO**LEVANTAMENTO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA**AVALIACAO****SERVICO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO**

Dimensão do Trabalho ... 23.000,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ELABORACAO DO PROJETO BASICO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERACAO ESTRUTURAL DOS MODULOS M3 E M4 DO BERCO 201 DO PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL

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. 72400094046, 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. 252024162845

09/07/2024, 11:24:12

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) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).

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



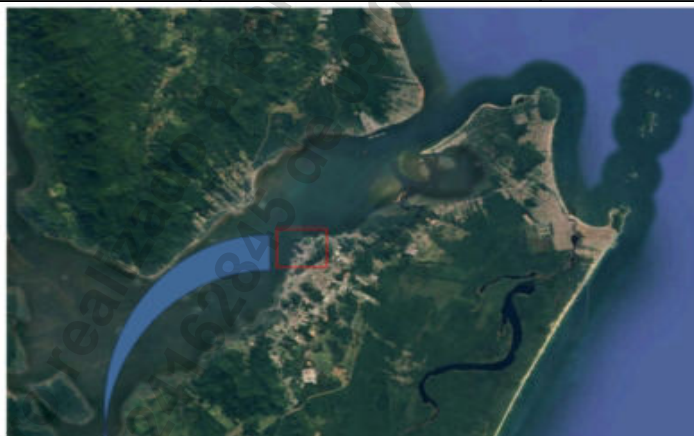
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

**Certidão de Acervo Técnico nº 252024162845 emitida em 09/07/2024**

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **SCPAR PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 29.307.982/0001-40, com sede estabelecida na Avenida Engenheiro Leite, nº 782, Bairro Centro, São Francisco do Sul/SC, CEP: 89.240-000, 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 DO PROJETO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DOS MÓDULOS M3 E M4 DO BERÇO 201 DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL**, localizado em São Francisco do Sul/SC, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9344324-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9344328-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9344329-6



Berço 201

Figura 1: Localização do Berço 201 – Porto de São Francisco do Sul / SC.

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Consultoria Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Vistoria	CAIS PIER	1,00	un
	Coordenação Consultoria Execução Laudo	Sondagem	11,00	un
	Coordenação Levantamento Vistoria Avaliação	Serviços Topográfico Planialtimétrico	23.000,00	m²

Equipe técnica de apoio:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	ATUAÇÃO
Bruno Eduardo Sphair	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Cristine Buettgen	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Marcel Streciwilk Antonioli	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Welliton Santos	Engenheiro Civil	Projeto/Orçamento/Arquitetura
Alex Teixeira	Técnico em Edificações	Projetista/Detalhamento

Descrição do escopo

Foram elaborados os levantamentos de campo (levantamento topográfico, inspeção subaquática, sondagens e ensaios geotécnicos) de forma a subsidiar o projeto básico de reforço e recuperação do berço 201 (Carga Geral), módulos M3 e M4, para o Porto de São Francisco do Sul, SC.



Figura 2: Localização dos Módulos M3 e M4 – Berço 201

- Levantamento Topográfico

Foi realizado o levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro de todo o Berço 201 e retroárea. O levantamento foi realizado a parti do sistema GNSS pelo método RTK, com apoio aerofotogramétrico (drones), totalizando uma área aproximada de 23.000,00m³.



Figura 3: Nuvem de Pontos

- Inspeção Subaquática

Foi realizado a inspeção visual subaquática com mergulhadores nas regiões frontal e interna dos módulos M3 e M4, totalizando uma área aproximada de 10.000m².

- Sondagens e Ensaio Geotécnicos

Foram realizados 14 pontos de sondagens sendo:

- Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) em presença de lâmina d'água: 6 un
- Sondagens tipo SPT em presença de lâmina d'água: 5 un
- Vane Test (em terra): 3 un

As sondagens tipo SPT (5 un) foram realizadas até o impenetrável ao trépano. As sondagens tipo mista (6 un) foram realizadas com 5m de penetração em rocha. Foram realizados Vane Test (3 un) com ensaio de torque a cada 2m.

- Projeto Estrutural – Recuperação e Reforço do Cais 201 (Módulos M3 e M4)

Com os resultados dos levantamentos de campo, foi realizado a avaliação e estudos dos modelos computacionais estruturais e geotécnicos para projeto de reforço e recuperação de parte do Cais 201 (módulos M3 e M4) com 124m de extensão e 25m de largura, totalizando aproximadamente 3.100,00m² de área, e uma profundidade futura de -14,0m (DHN) e entendeu-se a necessidade de realizar as seguintes intervenções estruturais:

- a) Instalação de nova cortina de contenção mais resistente, por meio de estruturas mais rígidas, denominadas combiwall. Para viabilizar este reforço houve necessidade de relocar (afastar) a linha do paramento, inclusive com necessidade de viga de coroamento sobre cortina e relocação de cabeços e defensas. A nova viga de coroamento é conectada na estrutura existente por meio de barras chumbadas. Entre a cortina existente e a nova combiwall foi necessário preenchimento com material granular (areia), de modo a permitir a cortina antiga transmitir carga para a nova;
- b) Reforço da linha de estacas e vigas do eixo D por meio de estacas do tipo raiz, recuperando a função de possíveis estacas danificadas devido ao deslocamento observado do cais e recalque da retroárea. Para viabilizar, um complemento de viga “in-loco” foi necessário;
- c) Avanço de mais um vão de superestrutura, entre eixos D e E com laje “in-loco”, de modo a afastar a sobrecarga de operação da linha de estacas do eixo D, minimizando efeitos de eventuais empuxos laterais (efeito *Tschebotarioff*) sobre tal eixo;
- d) Novas estacas dispostas em cavaletes na linha do eixo E (novo eixo), que farão papel de ancoragem da estrutura como um todo quando submetida às cargas horizontais, especialmente empuxos e cargas de amarração/atracação;
- e) Adicionalmente, indicou-se no projeto como recomendação a execução de proteção contra erosão, uma vez que a situação do berço é confinada, o que favorece a desagregação do solo do leito marinho quando submetido a ação de jatos d’água provenientes de hélice de navios.

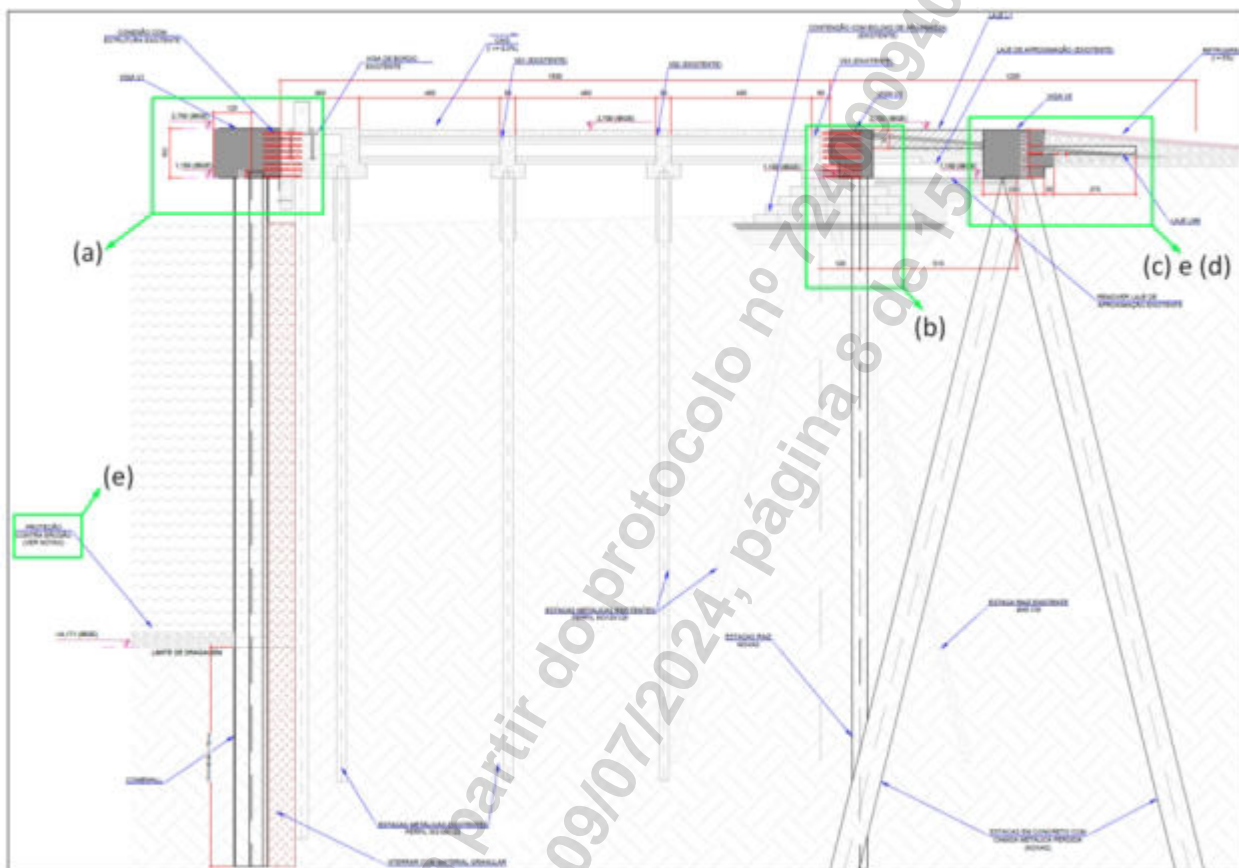


Figura 3: Seção Transversal Cais 201 (M3 e M4)

Principais Quantitativos

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL – RECUPERAÇÃO BERÇO 201 - M4			
1	ATIVIDADES INICIAIS		
1.1	Canteiro de Obras	vb	1
1.2	Administração Local	vb/mês	1
1.3	Mobilização de Pessoal e de Equipamentos	vb	1
2	RECUPERAÇÃO BERÇO 201		
2.1	M4		
2.1.1	FUNDAÇÕES		
2.1.1.1	COMBWALL (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)		
2.1.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	266,5
2.1.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	517,5

2.1.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	23,0
2.1.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	105,3
2.1.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	16,8
2.1.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.1.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,2
2.1.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	95,6
2.1.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	495,7
2.1.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	23,0
2.1.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	443,1
2.1.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.1.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.1.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.1.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.1.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.1.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.1.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.1.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.1.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.1.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.1.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.1.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.1.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.1.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.1.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.1.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.1.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.1.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.1.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.1.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.1.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.1.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.1.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.1.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0

2.1.2 SUPERESTRUTURA

2.1.2.1 Concreto pré-moldado (lajes de transição)

2.1.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	47,4
2.1.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	49,5
2.1.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,3
2.1.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	11,0

2.1.2.2 Concreto in-loco

2.1.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	469,6
2.1.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	222,5
2.1.2.2.3	Armadura CA-50	ton	100,3
2.1.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	681,3
2.1.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.1.3 ITENS GERAIS

2.1.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.1.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	695,2
2.1.3.1.2	Compactação de aterro	m²	695,2
2.1.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	221,2

2.1.3.2 Escavação para construção dos blocos

2.1.3.3 Remoção de defensas

2.1.3.4 Reinstalação de defensas

2.1.3.5 Remoção de cabeços

2.1.3.6 Reinstalação de cabeços

2.1.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa

2.1.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular)

		m³	758,40
		un	2,00
		un	2,00
		un	3,00
		un	3,00
		vb	1,00
		m³	895,61

2.2 M3

2.2.1 FUNDAÇÕES

2.2.1.1 COMBWall (plug de concreto/camisa metálica cravada) + AZ-20 800 (double)

2.2.1.1.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica Ø1118mm t=19mm - 515 kg/m - ASTM A572 gr.50	ton	278,1
2.2.1.1.2	Cravação Camisas (22,5m) - sem perdas	m	540,0
2.2.1.1.3	Arrasamento Camisas	unidades	24,0
2.2.1.1.4	Concreto C40 para plug	m³	109,9
2.2.1.1.5	Aço CA-50 para plug	ton	17,6
2.2.1.1.6	Prova de carga dinamica	un	2,0
2.2.1.1.7	Conector C9 (9,3 kg/m)	ton	9,6

2.2.1.1.8	Transporte e fornecimento de Estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas) - 192,8kg/m aço S430 GP	ton	99,7
2.2.1.1.9	Cravação estacas pranchas (21,2m - duplas)	m	517,2
2.2.1.1.10	Arrasamento estacas pranchas AZ22 - 800 (duplas)	un	24,0
2.2.1.1.11	Proteção catódica	vb	1,0
2.2.1.1.12	Pintura anticorrosiva	m²	460,6
2.2.1.2	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - TRACIONADA - Eixo adicional		
2.2.1.2.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	74,7
2.2.1.2.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	352,5
2.2.1.2.3	Arrasamento Camisas	unidades	15,0
2.2.1.2.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	221,7
2.2.1.2.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 6m	m	90,0
2.2.1.2.6	Concreto C40	m³	268,5
2.2.1.2.7	Aço CA-50	ton	45,6
2.2.1.2.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.3	Estaca de concreto/camisa perdida cravada - COMPRIMIDA - Eixo adicional		
2.2.1.3.1	Transporte e Fornecimento de camisa metálica perdida Ø914mm t=9,5mm - 212 kg/m (ASTM A36)	ton	49,8
2.2.1.3.2	Cravação Camisas (média 23,5m) - estimado	m	235,0
2.2.1.3.3	Arrasamento Camisas	unidades	10,0
2.2.1.3.4	Limpeza interna das Camisas (remoção de solo)	m³	147,8
2.2.1.3.5	Perfuração em rocha - Ø81,4cm - 3m	m	30,0
2.2.1.3.6	Concreto C40	m³	163,4
2.2.1.3.7	Aço CA-50	ton	27,8
2.2.1.3.8	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.1.4	Fundações (estaca raiz) - Eixo D		
2.2.1.4.1	Perfuração estaca raiz Ø50cm (em solo)	m	276,0
2.2.1.4.2	Perfuração estaca raiz Ø40,5cm (em rocha)	m	48,0
2.2.1.4.3	Arrasamento	unidades	12,0
2.2.1.4.4	Argamassa C30	m³	60,3
2.2.1.4.5	Aço CA-50	ton	10,3
2.2.1.4.6	Prova de carga dinamica	un	1,0
2.2.2	SUPERESTRUTURA		
2.2.2.1	Concreto pré-moldado		
2.2.2.1.1	Concreto C40 (pré-moldados)	m³	49,7
2.2.2.1.2	Formas (pré-moldados) - (não considerado base como forma)	m²	54,0
2.2.2.1.3	Aço CA-50	ton	12,9
2.2.2.1.4	Quantidade (montagem de peças)	un	12,0

2.2.2.2 Concreto in-loco

2.2.2.2.1	Concreto C40 (in loco) - Vão complementar - eixo de trás (vigas e lajes)	m³	492,6
2.2.2.2.2	Concreto C40 (in-loco) - Viga do paramento	m³	233,4
2.2.2.2.3	Armadura CA-50	ton	105,3
2.2.2.2.4	Formas (parte considerado como concreto magro de 5cm)	m²	714,7
2.2.2.2.5	Ligação com estrutura existente (adesivo estrutural)	vb	1,0

2.2.3 ITENS GERAIS

2.2.3.1 Trabalhos na pavimentação

2.2.3.1.1	Remoção de pavimento asfáltico	m²	729,3
2.2.3.1.2	Compactação de aterro	m²	729,3
2.2.3.1.3	Reconstrução do pavimento asfáltico e reforço embaixo da laje de transição com brita (h=15cm) e rachão (h=25cm)	m²	232,1

2.2.3.2 Escavação para construção dos blocos

m³ 795,60

2.2.3.3 Remoção de defensas

un 2,00

2.2.3.4 Reinstalação de defensas

un 2,00

2.2.3.5 Remoção de cabeços

un 2,00

2.2.3.6 Reinstalação de cabeços

un 2,00

2.2.3.7 Demolição de laje de transição existente e eventuais sacos de argamassa

vb 1,00

2.2.3.8 Aterro entre combwall e estaca prancha existente (material granular)

m³ 939,54

2.2.3.9 Junta de dilatação Jeene JJ 3550VV

m 28,84

PRINCIPAIS QUANTITATIVOS

Descrição	Quant.	UN
Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado	23.000,00	m²
Inspeção Subaquática	10.000,00	m²
Sondagens com presença de lâmina d'água e Ensaios Geotécnicos		
○ Sondagens tipo mista (SPT + rotativa)	6	un
○ Sondagens tipo SPT	5	un
○ Vane Test	3	un

Projeto Estrutural de Recuperação e Reforço de Cais	3.100,00	m²
---	----------	----

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução dos levantamentos de campo:
 - Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado – 23.000,00m²
 - Inspeção Subaquática – 10.000,00m²
 - Sondagens em ambiente marinho sob lâmina d'água e ensaios geotécnicos:
 - § Sondagens tipo mista (SPT + rotativa) – 6 un
 - § Sondagens tipo SPT – 5 un
 - § Vane Test (em terra) – 3 un
- Análise e caracterização dos dados de campo;
- Análise integrada dos dados de campo e engenharia;
- Parecer e Laudo Técnico das estruturas existentes;
- Coordenação, Supervisão, Gerenciamento e Execução do Projeto de Engenharia de Reforço e Recuperação do Cais 201, Módulos M3 e M4, com área aproximada de 3.100m², incluindo:
 - Critérios de Projeto;
 - Desenhos Básicos (arranjo geral, seção transversal, detalhes em geral);
 - Estudo Geotécnico e estabilidade de solo;
 - Estabilidade global da estrutura
 - Dimensionamento e Projeto de Contenção – Combiwall em estrutura metálica;
 - Dimensionamento estrutural através de softwares específicos (elementos finitos, verificação geotécnica de contenção, entre outros);
 - Dimensionamento e Projeto de Estacas com perfuração em rocha;
 - Memória de Cálculo;
 - Memorial Descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Estimativa de Preço (CAPEX) / planilha orçamentária de obras marítimas, nos padrões do DNIT (Sicro/Sinapi).

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: 09/02/2024 à 24/06/2024.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 389.499,99 (trezentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e noventa e nove reais e noventa e nove centavos).

São Francisco do Sul/SC, 27 de junho de 2024.

Cleverton Elias Vieira
Diretor Presidente
(assinado digitalmente)

Guilherme Custódio de Medeiros
Diretor de Operações e Logística
(assinado digitalmente)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **2923YTTT**

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

✓ **GUILHERME CUSTÓDIO DE MEDEIROS** (CPF: 023.XXX.679-XX) em 27/06/2024 às 10:01:49

Emitido por: "SGP-e", emitido em 07/03/2019 - 12:06:58 e válido até 07/03/2119 - 12:06:58.

(Assinatura do sistema)

✓ **CLEVERTON ELIAS VIEIRA** (CPF: 000.XXX.229-XX) em 27/06/2024 às 11:05:41

Emitido por: "SGP-e", emitido em 26/02/2019 - 11:41:04 e válido até 26/02/2119 - 11:41:04.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UFNGU18xNjU1OV8wMDAwMDM4NV8zODVfMjAyNF8yOTIzWVRUVA==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PSFS 00000385/2024** e o código **2923YTTT** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**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.

252021134244

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 7829264-0

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 14/06/2021

Baixada em.. 09/11/2021

Período (Previsto) - Início: 01/02/2021 Término.....: 30/07/2021

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7829251-9

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

COORDENACAO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO DE SEGURANCA

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

CONSULTORIA

DIMENSIONAMENTO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

DETALHAMENTO

ESPECIFICACAO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ...:

22,00 UNIDADE(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252021134244 emitida em 09/11/2021

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72100093685 CAT nº 252021134244 de 09/11/2021, página 1 de 10



**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.

252021134244

Atividade concluída

COORDENACAO

PROJETO

SINALIZACAO

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

ESPECIFICACAO

SINALIZACAO

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

LAUDO

ANALISE

PIER

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

SUPORTE TECNICO DE ENGENHARIA PORTUARIA ESPECIALIZADA PARA AS ESTRUTURAS DE ATRACACAO E PROJETO EXECUTIVO DAS BOIAS DE SINALIZACAO NAUTICA DO PORTO DE IMBETIBA LOCALIZADO EM MACAE RJ

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. 72100093685, 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. 252021134244

09/11/2021,10:05:00

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) ou no site do CONFEA (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



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **INTERTECHNE CONSULTORES S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Praia do Flamengo, Rua da Assembleia, nº 66, conjunto 1201, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 22210-030, 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 **suporte técnico de engenharia portuária especializada para as estruturas de atracação e projeto executivo das boias de sinalização náutica do Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	7829251-9
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	7829261-6
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	7829264-0



Figura 1: Porto de Imbetiba – Macaé/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Coordenação Dimensionamento Estudo Laudo Análise	Pier	3,00	un
	Consultoria Dimensionamento Detalhamento Especificação	Sinalização de Segurança Estrutura Metálica	22,00	un
	Coordenação Projeto Especificação	Sinalização	22,00	un

Descrição do escopo

- Projeto Executivo das Boias de Sinalização Náutica

Dimensionamento e detalhamento do sistema de sinalização náutica das vias navegáveis de acesso ao Porto de Imbetiba, localizado em Macaé, Estado do RJ, incluindo:

- Boias articuladas em estrutura metálica – 12 un
- Poitas em concreto armado (25 ton) – 12 un
- Boias flutuantes tipo P100-AV – 13 un
- Poitas em concreto armado para boias tipo P100-AV (flutuantes) com 1,5 ton – 13 un

O projeto das boias foi elaborado conforme a Normam-17, onde foram avaliadas: a visibilidade geográfica, cálculo de fluabilidade, içamento da estrutura, modelo estrutural, geometria e materiais utilizados, detalhes construtivos, metodologia executiva (instalação e manutenção), detalhes de emenda, detalhe das amarras e alças de içamento, e detalhamento executivo das peças.

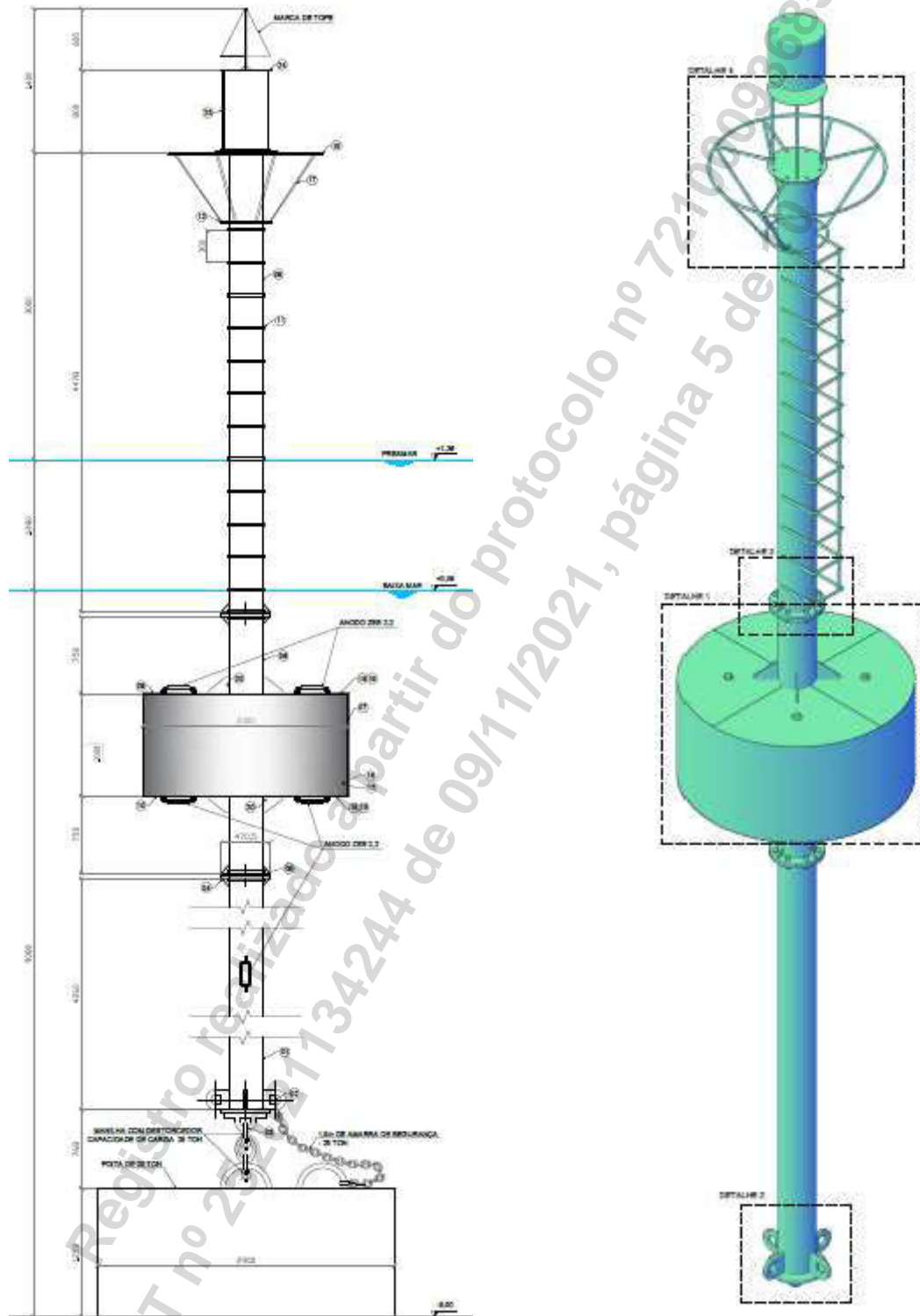


Figura 2: Detalhe das boias articuladas

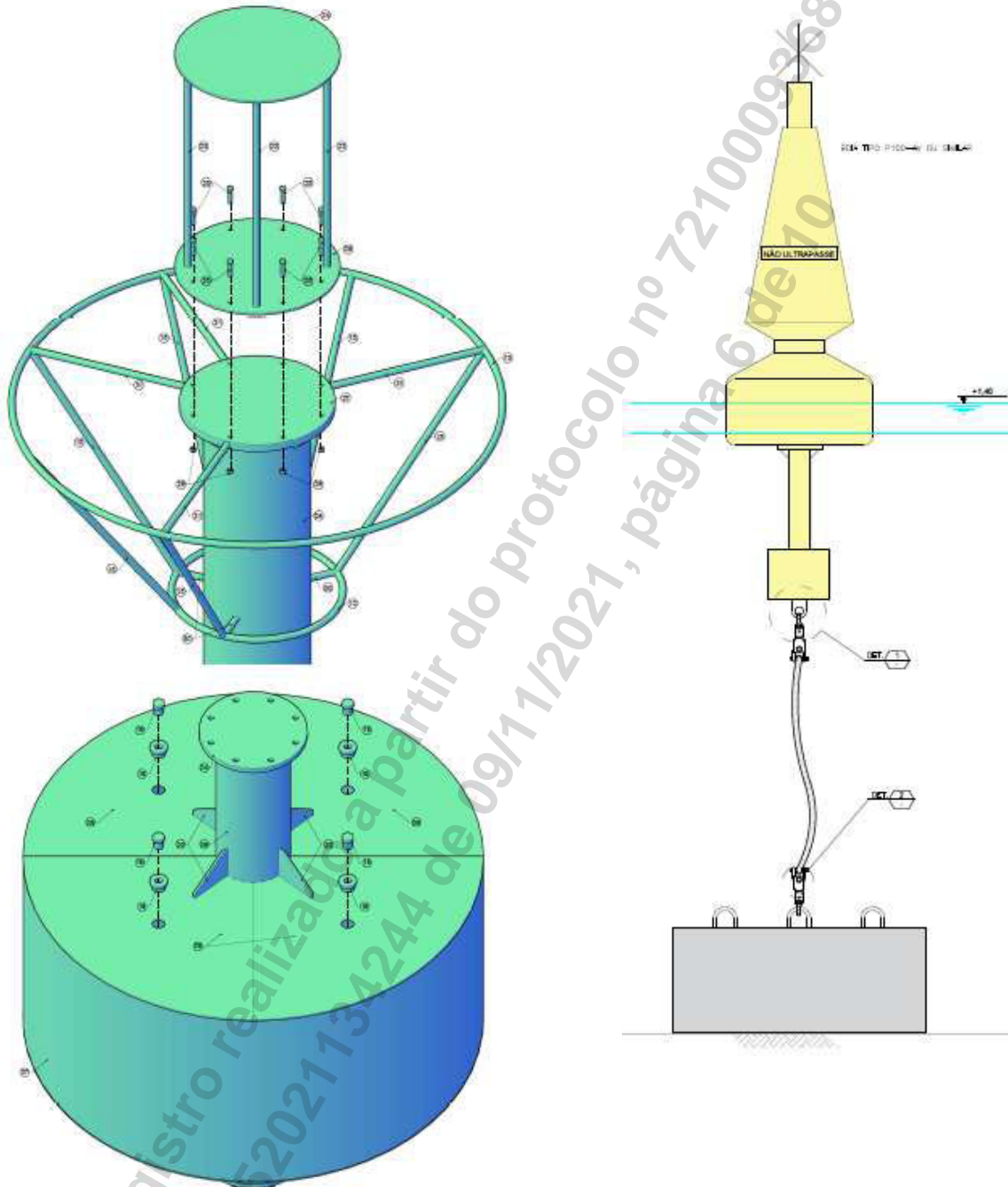


Figura 3: Detalhe das boias articuladas e flutuantes.

- Avaliação e Laudo Estrutural dos 3 Píeres de Atracação**

Foi avaliada a capacidade atual das estruturas do píer 3 (90 x 15m) de atracação do Terminal de Imbetiba, localizado em Macaé/RJ, considerando os equipamentos de amarração (cabeços de amarração – 35 ton) e atracação (defensas CA 1000H – Pagé) existentes assim como as informações estruturais disponibilizadas.



Figura 4: Porto de Imbetiba – Píer 3 em destaque

A estrutura foi analisada desde sua fundação formada por 88 estacas de seção quadrada (45 x 45cm) até a superestrutura executada em concreto armado.

Para a análise estrutural, foi realizada a modelagem computacional da estrutura do píer completa e utilizou-se o software SCIA Engineer v.20.0.

Além das cargas de peso próprio e carregamentos de amarração e atracação dos navios, também foram considerados os equipamentos (guindastes) de operação do píer.

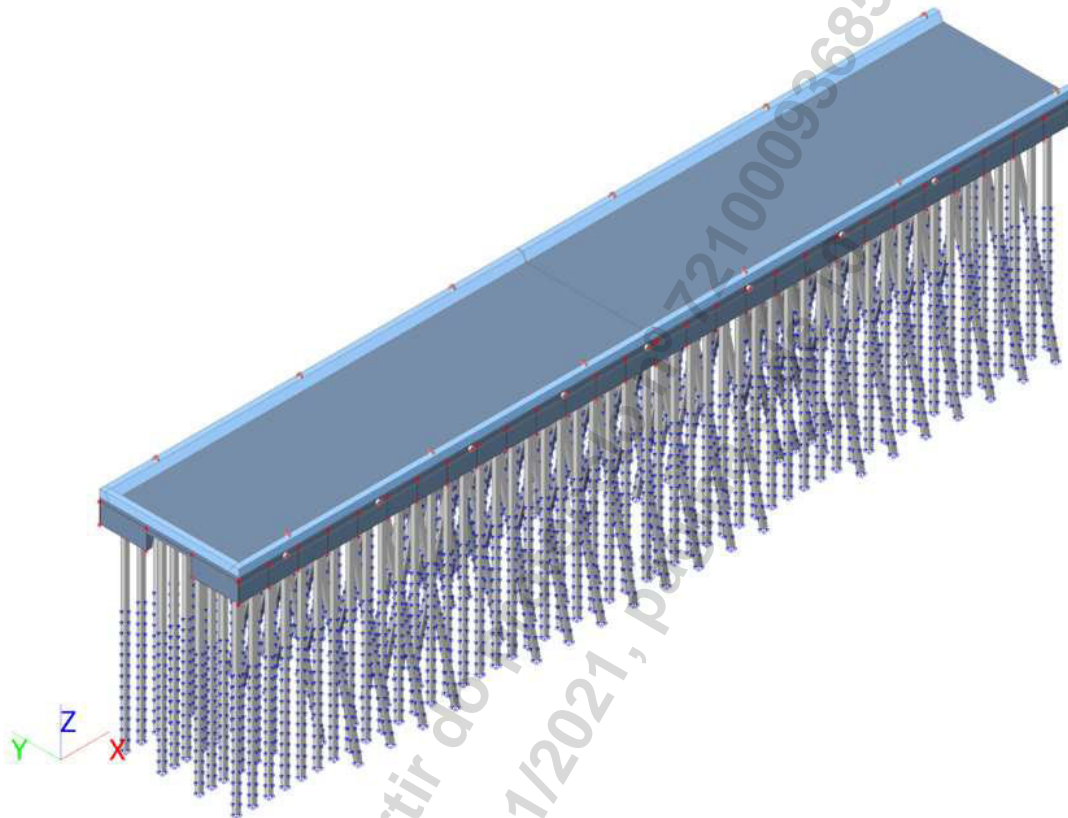


Figura 5: Modelo computacional do píer

EBARCAÇÃO	EMPRESA	COMPRIMENTO	BOCA	CALADO
BRAM TITAN	BRAM	96,7 m	26,21 m	7,78 m
BRAM ATLAS	BRAM	96,5 m	26,2 m	7,80 m
SKANDI AMAZONAS	DOF	95 m	24 m	7,6 m
SKANDI ANGRA	DOF	93,5 m	22 m	7,4 m

Figura 6: Características dos principais navios

Serviços Realizados

- Coordenação e Supervisão dos projetos;
- Projeto executivo da sinalização náutica do Porto de Imbetiba, Macaé/RJ;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças metálicas (boias articuladas) e boias flutuantes;
 - Dimensionamento e detalhamento das poitas em concreto armado (até 25 ton);
 - Cálculo de flutuabilidade das boias;
 - Dimensionamento e detalhamento das peças de içamento, emendas e amarras;
 - Detalhamento da metodologia executiva para lançamento e manutenção das boias;
 - Detalhamento executivo das peças metálicas;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Desenhos detalhados.
- Análise estrutural das estruturas do píer 3 (90m x 15m)
 - Análise técnica do sistema de amarração (cabeços de amarração) e atracação (defensas marítimas portuárias);
 - Modelagem numérica computacional das estruturas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Análise estrutural das fundações (estacas) e superestrutura (lajes e vigas);

- Avaliação e estudos geotécnicos;
- Laudo estrutural do píer;
- Memória de cálculo;
- Especificação técnica de concreto e armadura;

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: 01/02/2021 à 30/07/2021.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

Rio de Janeiro/RJ, 08 de novembro de 2021.

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA
Diretoria de Unidade de Óleo e Gás
CREA/BA: 050933620-5
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ nº 80.378.052/0004-88

ACT 2013 INTT Boias Rev00 pdf

Código do documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d



Assinaturas



Andre Luis Buranelli Vieira
ALBV@INTERTECHNE.com.br
Assinou



Eventos do documento

08 Nov 2021, 16:55:19

Documento 8f88226d-dab8-416e-97cc-2469ad839f1d **criado** por ANDRÉ MARQUES (Conta 4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email :andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:55:19-03:00

08 Nov 2021, 16:56:35

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2021-11-08T16:56:35-03:00

08 Nov 2021, 17:01:36

ANDRE LUIS BURANELLI VIEIRA **Assinou** - Email: ALBV@INTERTECHNE.com.br - IP: 179.218.0.241 (b3da00f1.virtua.com.br porta: 16448) - Documento de identificação informado: 009.128.445-74 - DATE_ATOM: 2021-11-08T17:01:36-03:00

Hash do documento original

(SHA256):d6bbe63a628f3fc646ea45ba505fd104e7ba8e4affd74aa2aef1126b3da9103

(SHA512):a0445ed1942712dbee584208e78cc38febba2f223f6b01eded4ddd2a5e54363c8aa9f4f08476b615e14d50858010b50bf169dcc13545b49034db12d60b9883a

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.

252022136500

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 8131764-2

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: PROGEN SA

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

00000 - CIDADE NAO CADASTRADA -

Registrada em: 28/01/2022

Baixada em.. 31/01/2022

Período (Previsto) - Início: 01/09/2021 Término.....: 12/02/2022

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 8131748-0

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

COORDENACAO

ANALISE

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

INSPECAO

LAUDO

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

EDIFICIO DE MATERIAIS MISTOS E/OU ESPECIAIS P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

ANALISE

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ...: 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

Certidão de Acervo Técnico nº 252022136500 emitida em 31/01/2022

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: https://www.crea-sc.org.br/creano/valcertidao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006735 CAT nº 252022136500 de 31/01/2022, página 1 de 14



**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.

252022136500

Atividade concluída

INSPECAO

LAUDO

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO

VISTORIA

GALPAO DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL

Dimensão do Trabalho ... 2.856,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

ESTRUTURA DE METAL

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

DETALHAMENTO

PROJETO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

PROJETO ARQUITETONICO

DESENHO TECNICO

EDIFICIO DE ALVENARIA P/FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ... 1.517,00 METRO(S) QUADRADO(S)

LAUDO

PROJETO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ESTUDO

ORCAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

CONSULTORIA

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

ANALISE

DIMENSIONAMENTO

PIER

Dimensão do Trabalho ... 7.500,00 METRO(S) QUADRADO(S)

VISTORIA LAUDO TECNICO ESTRUTURAL PROJETO EXECUTIVOS E PROJETOS DE
DETALHAMENTO E FABRICACAO DE PREDIOS GALPOES E ESTRUTURAS MISTAS CONCRETO E METALICA
DIVERSAS

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT
vinculada ou diretamente no site: https://www.crea-sc.org.br/creano/valcertidao_acervo.php,
informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006735
CAT nº 252022136500 de 31/01/2022, página 2 de 14

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.

252022136500

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. 72200006735, 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. 252022136500

31/01/2022, 16:11:56

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72200006735
CAT nº 252022136500 de 31/01/2022, página 3 de 14



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PROGEN S.A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 57.748.204/0008-07, com sede estabelecida na Rua Bernardo Guimarães, nº 245, 15º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.140-080, 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 **Vistoria, laudo técnico estrutural, projetos executivos, projetos de detalhamento e fabricação de prédios, galpões e estruturas mistas (concreto e metálica) diversos**, conforme descrito abaixo e sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	8131748-0
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	8131758-8
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	8131764-2

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Análise Avaliação Dimensionamento Inspeção Laudo Projeto Vistoria	Edificação de Materiais Mistos e/ou Especiais para Fins Industriais Galpão de Material Misto e/ou Especial	2.856,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto	Estrutura Metálica	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Detalhamento Projeto Projeto Arquitetônico Desenho Técnico	Edificação de Alvenaria para Fins Industriais	1.517,00	m²
	Coordenação Consultoria Análise Dimensionamento Laudo Projeto Estudo Orçamento	Pier	7.500,00	m²

Descrição do Escopo e Serviços Realizados

Os trabalhos consistem na elaboração de 3 escopos, sendo:

1. Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria, localizada no município de Mariana/MG;
 2. Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio, localizada em Conceição do Mato Dentro/MG;
 3. Terminal Portuário de Santarém, localizado no município de Santarém/PA.
- **Prédio de Peneiramento (IB3) à seco – Mina Alegria**



Figura 1: Prédio de Peneiramento (IB3)

O prédio de peneiramento foi construído em estrutura mista, onde parte da estrutura foi executada em concreto e parte em estrutura metálica. O prédio possui 6 pavimentos totalizando 2.856m² de área. Em função da substituição dos equipamentos existentes por equipamentos novos e consequentemente mais pesados, foi elaborado os seguintes trabalhos:

- Vistoria e perícia em campo das estruturas (concreto e metálica);
- Inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas (concreto e metálica);

- Coordenação/supervisão/fiscalização de projetos e serviços;
- Laudo técnico estrutural das estruturas civis (infra e superestrutura);
- Análise dinâmica e estáticas das estruturas (concreto e metálica);
- Análise de vibração das estruturas (concreto e metálica);
- Elaboração e análise do modelo estrutural com software específico de elementos finitos para recuperação e reforço das estruturas civis (concreto e metálica), considerando:
 - Peso próprio;
 - Cargas permanentes e sobrecargas (tapamento, chapas de piso, peneiras, transportadores, chutes, alimentadores, entre outros);
 - Pressão de vento;
 - Cargas dinâmicas devido a vibração dos equipamentos;
- Projeto executivo de reforço e recuperação das estruturas civis (concreto e metálica), e de estabilização estrutural, incluindo fundação e superestrutura do edifício industrial de mineração;
- Dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais (concreto e metálica) a serem recuperados e reforçados, incluindo:
 - Critérios de projeto (definição dos parâmetros e carregamentos);
 - Memória de cálculo (concreto e metálica);
 - Relatórios técnicos;
 - Análise geotécnica;
 - Formas e detalhamento das armaduras;
 - Detalhamento das estruturas metálicas de reforço e recuperação estrutural;
 - Dimensionamento de estruturas em concreto armado e estrutura metálica;
 - Conferência, revisão e elaboração de modelo 3D completo;
 - Detalhamentos em geral.



Figura 2: Vista renderizada da estrutura civil (concreto e metálica)

• **Estruturas Metálicas para o Sistema de Pressurização e Climatização das Salas Hidráulicas da Britagem Secundária e Peneiramento da Planta de Beneficiamento de Minério de Ferro do Sistema Minas-Rio**

Elaboração do projeto executivo e detalhamento de estrutura metálica, incluindo desenhos de fabricação e montagem de 3 estruturas totalizando 1.517m² de área das edificações em estruturas metálicas denominadas:

- Estrutura 1 – Prédio Britagem – 266m²
- Estrutura 2 – Prédio das Salas Hidráulicas – 495m²
- Estrutura 3 – Prédio da Prensa de Rolos – 756m²



Figura 3: Vista 3D – Prédio Britagem

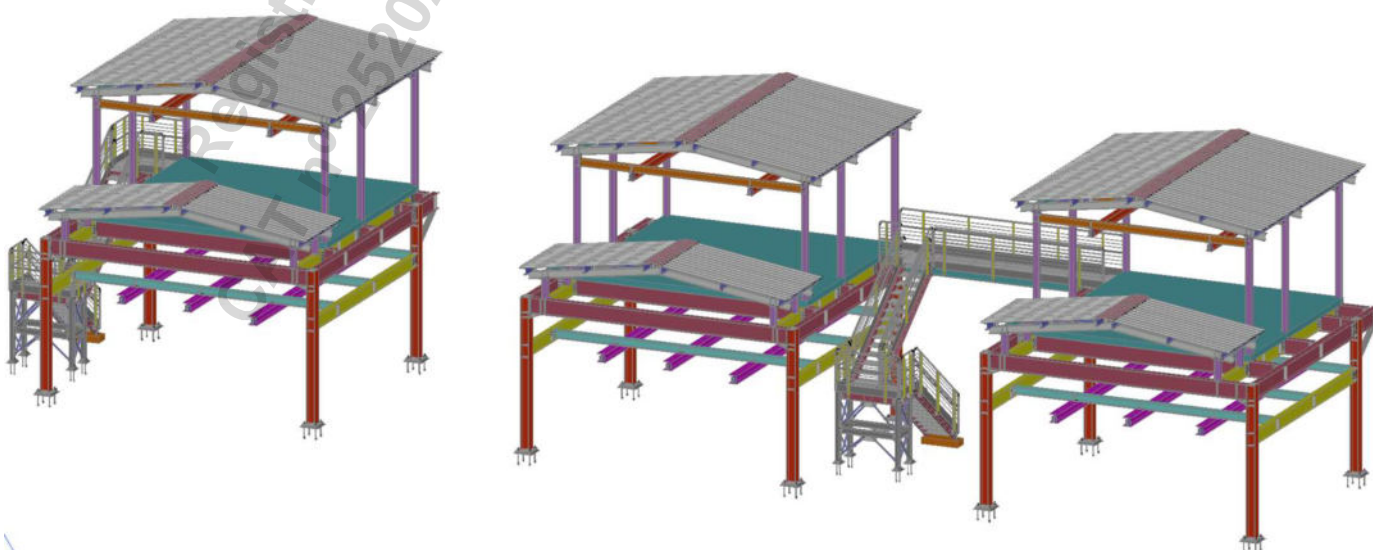


Figura 4: Vista 3D – Prédios Prensa de Rolos

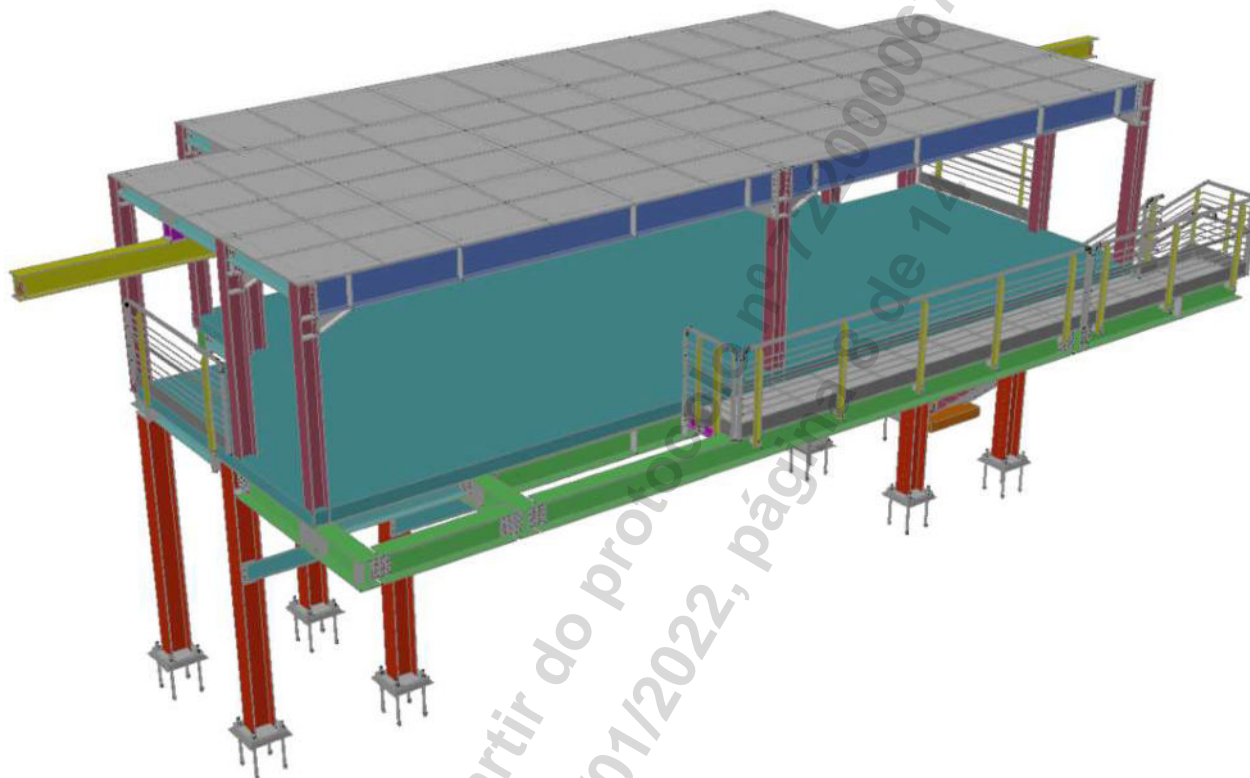


Figura 5: Vista 3D – Prédio das Salas Hidráulicas

O projeto executivo das estruturas metálicas desenvolvido foi apresentado com os seguintes documentos:

- Desenvolvimento do modelo estrutural e modelo de detalhamento 3D através do software Tekla;
- Detalhamento das estruturas metálicas;
- Detalhamento das peças metálicas, incluindo fixação por parafusos e soldas;
- Projeto de sequenciamento e montagem das peças metálicas.

• **Terminal Portuário de Santarém**

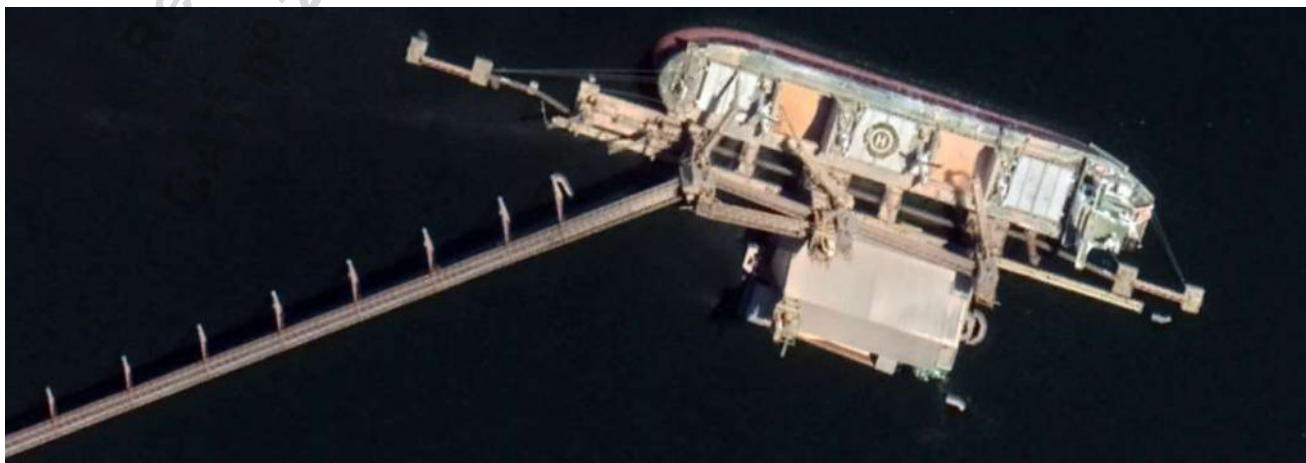


Figura 6: Imagem Google Earth – Terminal Portuário Santarém

O Terminal Portuário de Santarém movimenta cerca de 25 MTPA de grãos e opera com navios de até 13,6m de calado. As estruturas civis offshore do Terminal Portuário de Santarém são formadas por: ponte de acesso, dolphins de amarração e atracação, plataformas, blocos de apoio e passarelas metálicas, totalizando aproximadamente 7.500m² de área de estrutura marítima.

Foram desenvolvidos os seguintes estudos para as estruturas marítimas do Terminal:

- 1) Plataforma PL0;
- 2) Estruturas marítimas DAT1 e DAT2;
- 3) Estudo de amarração de navios;
- 4) Análise e avaliação das estacas;
- 5) Projeto de reforço das estacas;

○ **Plataforma PL0**

Para analisar e avaliar a instalação de um novo equipamento a ser instalado sobre as estruturas civis marítimas já existentes, foi elaborado os seguintes estudos e projetos para uma possível alternativa:

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Equipamentos.
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

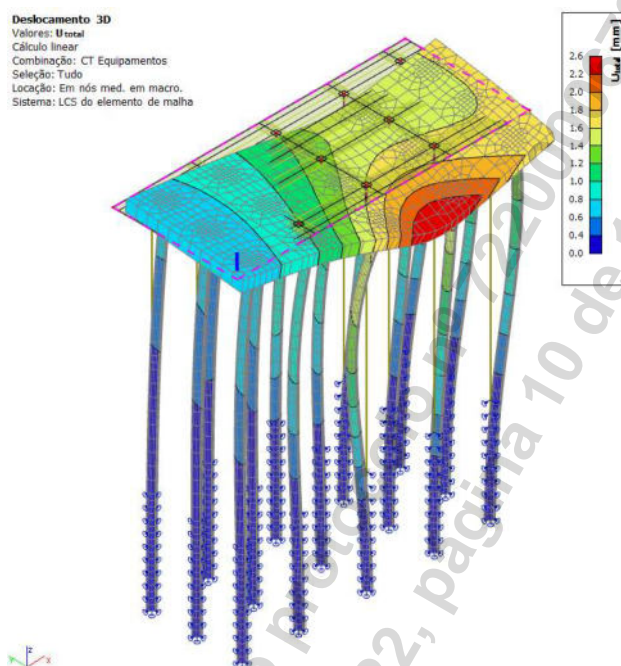


Figura 7: Modelagem 3D – Análise deslocamento da uma estrutura avaliada

○ **Estruturas marítimas DAT1 e DAT2**

Análise e dimensionamento das estruturas civis existentes dos dolphins de amarração e atracação, denominados DAT1 e DAT2 como apoio de um novo sistema de equipamentos.

- Coordenação e supervisão de projetos e serviços;
- Análise estrutural das estruturas civis marítimas formadas por estacas metálicas e estrutura em concreto armado, incluindo:
 - Cargas permanentes (peso próprio);
 - Sobrecargas;
 - Cargas de atracação e amarração de navios;
 - Demais cargas (temperatura, correntes, ondas, retração, etc), e
 - Novos equipamentos (guindaste e moega).
- Modelagem computacional em elementos finitos através do software Scia Engineer v.20.
- Estudo geotécnico e geológico;
- Projeto básico de recuperação e reforço de estrutura;
- Memória de cálculo e laudo estrutural:
 - Análise estrutural (esforços estruturais);
 - Dimensionamento dos elementos de fundação;
 - Análise de alternativa para suporte do equipamento;
 - Estudo e análise geotécnica das estacas;
 - Comparação dos resultados;
 - Conclusão e recomendações futuras;

Valores: U_{total}
Cálculo linear
Combinação: ELS-Quase (auto)
Seleção: Tudo
Locação: Em nós med. em macro.
Sistema: LCS do elemento de malha

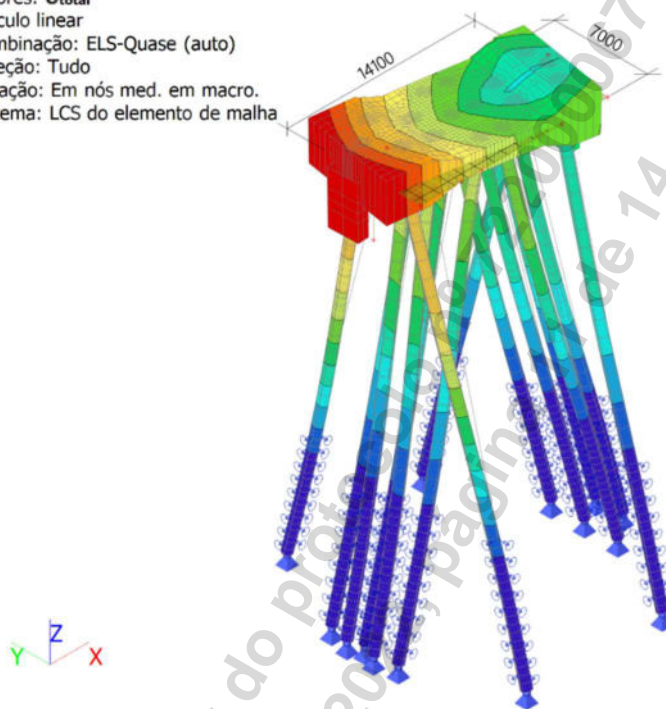


Figura 8: Modelagem 3D – Análise deslocamento da estrutura

○ Estudo de amarração de navios

Foram elaborados estudos de amarração de navios, com diversos cenários de correntes e ventos medianos e extremos, maré e calado (carregado e lastro), com o objetivo de validar os limites condicionantes operacionais e seguras para manter a integridade estrutural dos dolphins DAT 1 e DAT 2.

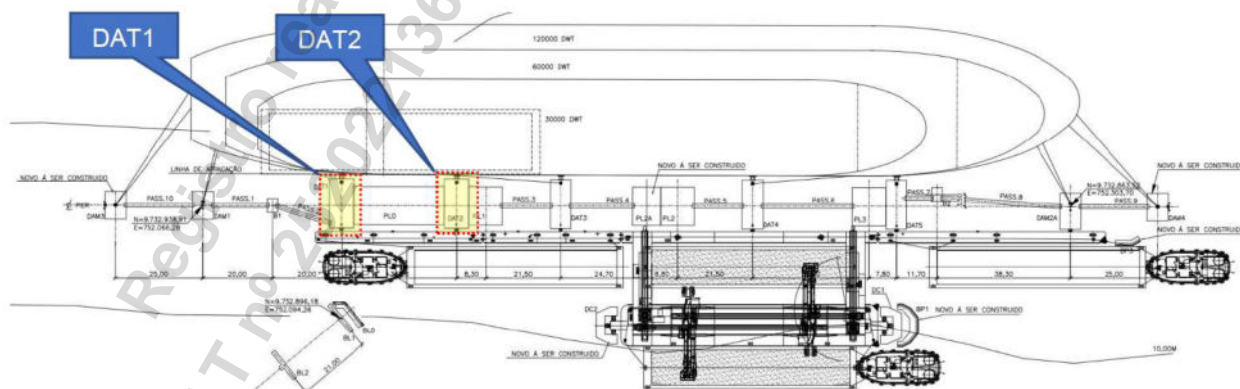


Figura 9: Layout geral do berço de atracação com destaque aos dolphins DAT1 e DAT2.

Navios	Handysize	Ultramax	New Panamax
DWT	27.000	64.000	92.500
Comprimento entre perpendiculares (m)	168,5	195,0	237,0
Boca (m)	28,8	32,2	40,0
Pontal (m)	15,2	19,2	19,3
Calado mínimo (m)	5,1	6,6	7,8
Calado máximo (m)	11,0	13,4	13,6

Figura 10: Características dos principais navios analisados

A análise considerou diversos cenários de amarração com variações nas forças ambientais, variação nos arranjos de amarração atualmente utilizados na operação bem como novas formas de amarração. O resultado foco das análises é voltado para: esforço nos cabeços; esforço nos cabos utilizados para cada embarcação; deslocamento da embarcação; avaliação do sistema de amarração como um todo e o sistema de defensas.

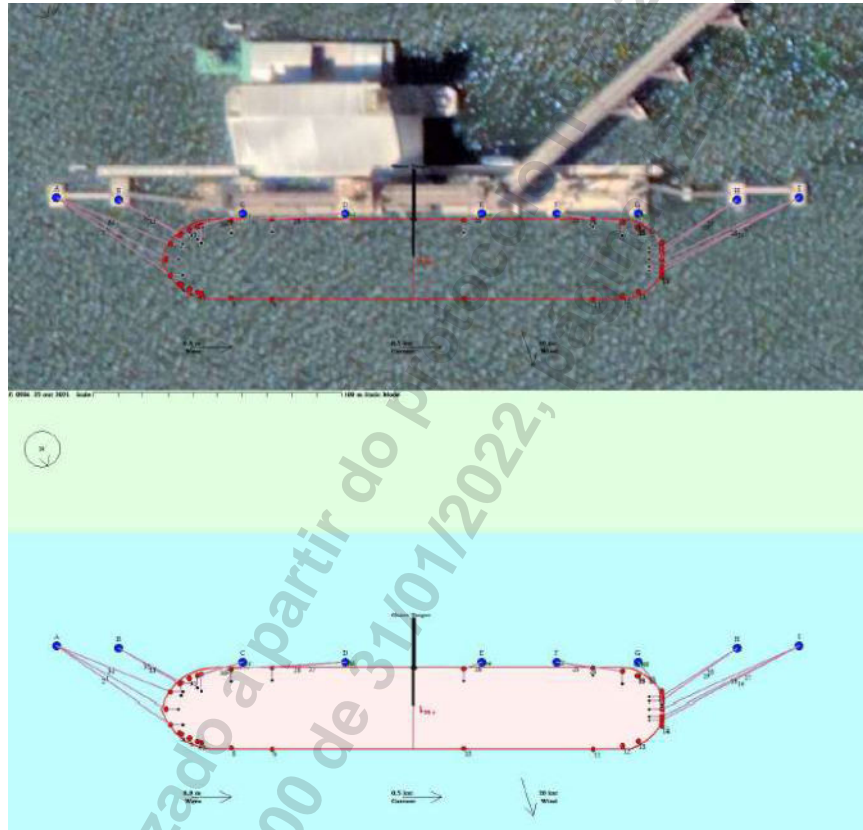


Figura 11: Arranjo de amarração – Navio Ultramax

○ **Análise e avaliação das estacas**

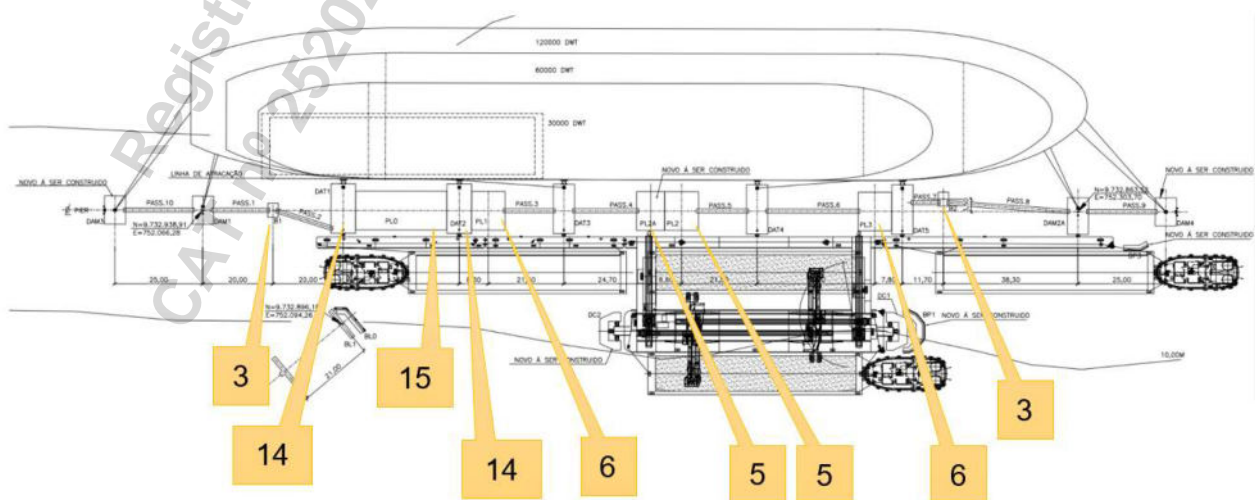


Figura 12: Layout Berço de Atracação – estacas avaliadas

Foram analisados e avaliados os resultados apresentados pelas inspeções subaquáticas realizadas por terceiros, de modo a obter melhores informações quanto a integridade das estacas (fundação) do Terminal Portuário de Santarém, em especial nas espessuras registradas pela inspeção.

Foi apresentado um relatório técnico (laudo técnico estrutural) apresentando a análise dos resultados e perda de resistência das estacas metálicas considerando a espessura atual devido a perda por corrosão nestes elementos estruturais, assim como as possíveis soluções alternativas a serem avaliadas para reforço e recuperação das estruturas de forma a mantê-las seguras e integras.

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: 01/09/2021 à 31/01/2022.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 323.653,57 (trezentos e vinte e três mil, seiscentos e cinquenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

Belo Horizonte/BH, 31 de janeiro de 2022.

ENG. MECÂNICO REINALDO SERGIO DE SOUZA JUNIOR

reinaldo.sousa@progen.com.br

CREA/MG 1407610848

CREA/SC 115.061-6

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROGEN S.A.

CNPJ: 57.748.204/0008-07

ACT 2113 2117 2119 Progen Rev00 pdf

Código do documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124



Assinaturas



Reinaldo Sérgio de Sousa Júnior
reinaldo.sousa@progen.com.br
Assinou

Reinaldo Sérgio de Sousa - Júnior

Eventos do documento

31 Jan 2022, 13:06:33

Documento 4a248225-7789-43d9-9ec7-4a3876550124 **criado** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:06:33-03:00

31 Jan 2022, 13:18:14

Assinaturas **iniciadas** por ANDRÉ MARQUES (4d01e58f-42ef-4420-8a98-337837bc084b). Email: andre@infrasengenharia.com.br. - DATE_ATOM: 2022-01-31T13:18:14-03:00

31 Jan 2022, 14:40:17

REINALDO SÉRGIO DE SOUSA JÚNIOR **Assinou** - Email: reinaldo.sousa@progen.com.br - IP: 189.115.127.235 (189.115.127.235.static.gvt.net.br porta: 50880) - **Geolocalização: -19.9327566 -43.9268056** - Documento de identificação informado: 067.959.296-20 - DATE_ATOM: 2022-01-31T14:40:17-03:00

Hash do documento original

(SHA256):3c23c5e9cebed835c457c5d36b479bda48f0a6f6659bf2c062b636ecae60712a
(SHA512):e346ab1b5476789aa81c993124da0b98af9234f21608c45254187c21821b59a96d2e03e0e456980913d954eb90b3f82359aaa5fde837d6c4698c625644288a8c

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.

252020113912

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 7244293-3

Empresa.....: ATLANTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA

Proprietário.: INTERTECHNE CONSULTORES SA

Endereço Obra: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX 4150 KM 4, SALAS 1 E

Bairro.....: SACO GRANDE

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 19/12/2019

Baixada em.. 06/01/2020

Período (Previsto) - Início: 03/06/2019 Término.....: 27/12/2019

Autoria: CO-AUTOR VINCULADA A ART: 7244290-9

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

CONSULTORIA

ASSESSORIA

PORTO

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

AVALIACAO

DIMENSIONAMENTO

PORTO

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

ESPECIFICACAO

ESTUDO

PORTO

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

PERICIA

VISTORIA

PORTO

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

CONSULTORIA

ANALISE

PIER

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

DIMENSIONAMENTO

ESTUDO

PIER

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

Certidão de Acervo Técnico nº 252020113912 emitida em 07/01/2020

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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000360 CAT nº 252020113912 de 07/01/2020, página 1 de 7



**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.

252020113912

Atividade concluída

PERICIA

VISTORIA

PIER

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

COORDENACAO

PROJETO

PIER

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

DIMENSIONAMENTO E ESPECIFICACAO DAS DEFENSAS ESTUDO DE AMARRACAO DE
NAVIOS PROJETO AVALIACAO E VERIFICACAO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS DO TERMINAL
PORTUARIO DA BRASKEN TEMAC EM MACEIO ALAGOAS

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. 72000000360, 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. 252020113912

07/01/2020,15:50:07

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) ou no site do CONFEA (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



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

Registro realizado a partir do protocolo nº 72000000360
CAT nº 252020113912 de 07/01/2020, página 2 de 7



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A INTERTECHNE CONSULTORES S.A., inscrito no CNPJ sob o nº 80.378.052/0004-88, com sede estabelecida na Rua da Assembleia, 66, conjunto 1201, Centro, na cidade e estado do Rio de Janeiro, CEP 22210-030, vem por meio deste, firmar para fins de comprovação de capacidade técnica junto ao CREA/SC, que a empresa **ATLÂNTICO SUL CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA.**, inscrita no CNPJ sob nº 22.119.158/0001-18, com sede na Rodovia Jose Carlos Daux (SC 401), Nº 4.150, Salas 1 e 2, CEP 88.032-005, Saco Grande, Florianópolis/SC, e registro no CREA/SC nº 142456-5, executou serviços de engenharia especializada para **dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC)**, localizado no município de Maceió, Estado de Alagoas, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART Nº.
André Marques	Engenheiro Civil	CREA/SC 117551-8	7244290-9
Juliana Jacomini Menegucci	Engenheira Civil	CREA/SC 143787-3	7244294-1
Daniel Pereira Chagas	Engenheiro Civil	CREA/SC 122853-3	7244291-7
Mateus Prado Lone	Engenheiro Civil	CREA/SC 130439-4	7244293-3

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QTDE	UNIDADE
André Marques Juliana Jacomini Menegucci Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Consultoria Assessoria Avaliação Dimensionamento Especificação Estudo Perícia Vistoria	Porto	1,00	Un
	Consultoria Análise Dimensionamento Estudo Perícia Vistoria Coordenação Projeto	Pier	1,00	Un

Descrição do escopo

O Terminal Portuário da Braskem (TEMAC) possui em sua estrutura marítima (*offshore*) em concreto armado: uma ponte com aproximadamente 1.265m de extensão com aproximadamente 8,90m de largura; 2 dolphins de amarração e atracação com 16,4m x 7,6m; uma plataforma de operação com 30m x 18m; e estruturas auxiliares de amarração apoiadas sobre o quebramar, totalizando uma área total de 12.000m².





Figura 1 – Foto aérea do Terminal - TEMAC

Inicialmente foram avaliados todas as documentações existentes do projeto das estruturas marítimas. Uma visita técnica foi realizada no início dos trabalhos com o objetivo de analisar e avaliar visualmente as condições locais, assim como verificar alguns documentos disponíveis no Terminal.

Para avaliar a viabilidade de operar o Terminal com navios com características maiores que o atualmente utilizados, foram inicialmente definidos os critérios de projeto, o qual foram adotados para dimensionar as novas defensas do Terminal. O novo sistema de defensas composto pela defesa e painel metálico foram definidos de maneira à atender também às características das estruturas de atracação (dolphins) existentes. Foram apresentados também as especificações técnicas do sistema de defesa, contendo todos os requisitos técnicos necessários para sua compra, inspeções e testes mínimos exigidos para atender as normas nacionais e internacionais vigentes.

Item	Maior Navio	Gaschem Baltic	Ulriken
Tonelagem Porte Bruto <i>TPB</i> (ton)	37.700,00	9.525,00	34.845,00
Deslocamento <i>M_D</i> (ton)	45.600,00	13.995,00	42.730,00
Comprimento <i>Loa</i> (m)	176,80	129,00	174,38
Comprimento entre perpendiculares – <i>Lpp</i> (m)	170,00	122,53	167,00
Boca <i>B</i> (m)	32,00	17,80	27,73
Pontal <i>D</i> (m)	15,00*	11,90	16,00
Calado lastro (m)	7,00*	5,20	6,95
Calado carregado máx. (m)	10,60	8,60	11,02

* Valores Estimados

Figura 2 – Características dos maiores e menores navios

Foi elaborado o estudo de amarração e atracação dos navios, analisando e simulando em diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro). Este estudo foi realizado com o auxílio do software *Optimoor*, desenvolvido pela *Tension Technology International Ltd*. Os resultados além de apresentarem os esforços em cada um dos cabos de amarração, também apresentaram os esforços aplicados nos equipamentos de amarração sobre as estruturas (cabeços). Juntamente com as conclusões do estudo, foram apresentados os limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.

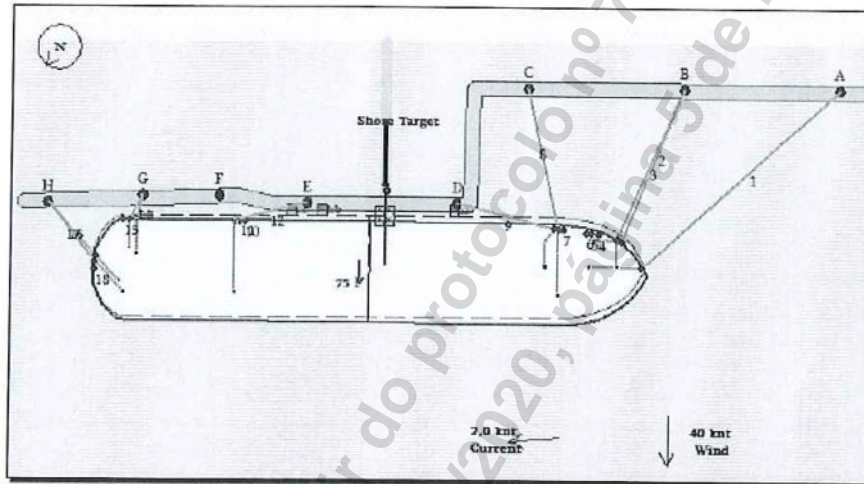


Figura 3 – Exemplo de arranjo de amarração.

Devido à falta de informação de algumas estruturas marítimas, foi necessário uma vistoria adicional no local para inspeção visual e registro dos elementos estruturais, onde foram encontradas diversas peças estruturais apresentando patologias. Para obter acesso as regiões abaixo das estruturas, se fez necessário a utilização de uma embarcação de pequeno porte, sendo possível assim a coleta de informações sob o píer e de algumas regiões críticas.

A partir dos documentos disponíveis, vistoria de campo, análise das patologias e resultados dos estudos elaboradas previamente, foi elaborado a avaliação estrutural das estruturas dos dolphins de atracação existentes. As estruturas foram modeladas em elementos finitos. As estruturas marítimas de concreto armado foram avaliadas, onde foram apresentados o projeto básico e recomendações mínimas necessárias para recuperação e reforço destas estruturas.

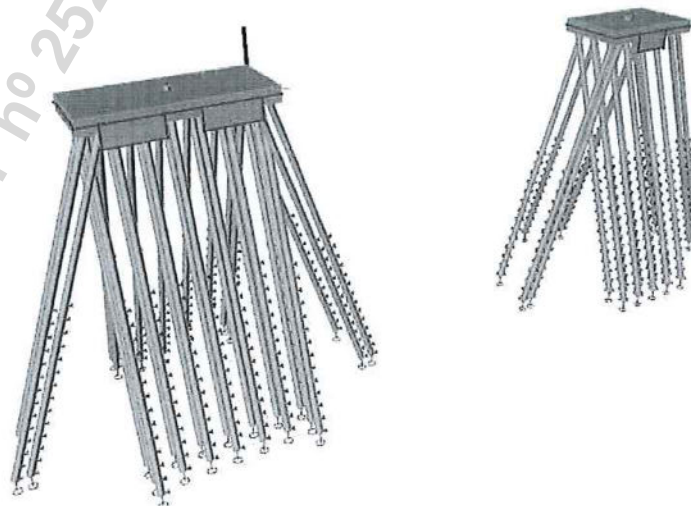


Figura 4 – Vista 3D do modelo estrutural.

Serviços realizados

Para a concretização do dimensionamento e especificação das defensas; estudo de amarração de navios; projeto básico, avaliação e verificação das estruturas marítimas do Terminal Portuário da Braskem (TEMAC), foram realizados os seguintes serviços:

- Elaboração dos critérios de projeto
- Vistoria técnica, perícia em campo, medição e aferição das estruturas, inspeção *in-loco* e avaliação das estruturas marítimas (estacas, vigas, lajes, entre outros) e seus acessórios (defensas e cabeços de amarração);
- Análise visual das estruturas marítimas (infra e superestrutura) e acessórios (sistema de defesa e cabeços de amarração);
- Elaboração dos desenhos da geometria das estruturas (*as built*);
- Dimensionamento do sistema de atracação (defensas e painéis metálicos), incluindo:
 - Cálculo da energia de atracação e reação da defesa;
 - Definição da defesa; e
 - Dimensionamento do painel metálico.
- Especificação do sistema de defensas, incluindo:
 - Requisitos técnicos;
 - Elementos de borracha das defensas;
 - Resistência das borrachas;
 - Partes metálicas;
 - Painéis metálicos frontais; e
 - Serviços de fornecimento.
 - Inspeções e testes;
 - Instalação; e
 - Garantia.
- Estudo de amarração dos navios sob diversos cenários de correntes medianas e extremas sob diferentes condições de vento, maré, ondas e calado (carregado e em lastro) apresentando os esforços aplicados nos equipamentos de atracação e amarração, assim como limites operacionais recomendados para as características dos navios estudados.
- Relatório técnico da avaliação estrutural dos dolphins de atracação existentes, incluindo:
 - Vistoria em campo;
 - Elaboração e análise do modelo estrutural para reforço das estruturas;
 - Condições locais;
 - Cargas de projeto;
 - Interação solo-estrutura;
 - Estudo geotécnico;
 - Capacidade de carga das fundações;
 - Verificação estrutural de estacas protendidas;
 - Deslocamentos globais da estrutura; e
 - Comparação entre reação das defensas.
 - Recomendações e projeto básico para recuperação e reforço das estruturas marítimas; e
 - Conclusão.



Localização do serviço

Rodovia José Carlos Daux, nº 4.150, Km 4, Salas 1 e 2, CIA Primavera, Saco Grande, CEP 88.032-005, Florianópolis, Santa Catarina.

Período de Execução

Os serviços foram desenvolvidos no período de 03/06/2019 à 27/12/2019.

Valor Contratual

O valor total dos serviços prestados foi de R\$ 96.912,00 (noventa e seis mil novecentos e doze reais).

Rio de Janeiro (RJ), 26 de dezembro de 2019.



CÍNTIA MALAMUT
Gerente de Operações
CREA SP 5060355470
INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ: 80.378.052/0004-88



**Certidão de Acervo Técnico - CAT**

Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252024163775

Atividade em andamento

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

Profissional.: **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 9410594-9

Empresa.....: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Proprietário.: PORTO SUDESTE DO BRASIL S A

Endereço Obra: RUA BOCAIUVA 2125 10 ANDAR

Bairro.....: CENTRO

88000 - FLORIANOPOLIS

- SC

Registrada em: 05/08/2024

situação:"ATIVIDADE EM ANDAMENTO"

Período (Previsto) - Início: 26/12/2023 Término.....: 31/10/2024

Autoria: CO-AUTOR

VINCULADA A ART: 9410565-5

Profissional: 117551-8 ANDRE MARQUES

Tipo...: NORMAL

Atividades Técnicas: Atividades e Quantidades executadas no período conforme atestado vinculado a presente certidão.

Informações complementares:

O Atestado está registrado 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. 72400105802, 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. 252024163775

06/08/2024,14:53:16

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) ou no site do CONFEA (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 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO.

252024163775

Atividade em andamento



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 site: https://www.crea-sc.org.br/crea/valcertidao_acervo.php,
 informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400105802
 CAT nº 252024163775 de 06/08/2024, página 2 de 6



ATESTADO PARCIAL DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.**, inscrita no CNPJ sob o nº 08.310.839/0001-38, com sede estabelecida na Rua Felix Lopes Coelho, 222, Bairro Ilha da Madeira, Itaguaí/RJ, CEP: 22.826-580, 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 dos projetos conceituais e básicos para diversificação e ampliação das operações do Porto Sudeste, no município de Itaguaí, RJ**, sob responsabilidade técnica dos seguintes profissionais:

PROFISSIONAL	ATRIBUIÇÃO	NÚMERO	ART N°.
ANDRÉ MARQUES	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 117551-8	9410565-5
DANIEL PEREIRA CHAGAS	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 122853-3	9410581-7
MATEUS PRADO LONE	ENGENHEIRO CIVIL	CREA/SC 130439-4	9410594-9



Figura 1: Mapa de Localização do Terminal – Itaguaí/RJ

As atividades e quantitativos são apresentados a seguir:

PROFISSIONAL	OBJETO	CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	UN.
André Marques Daniel Pereira Chagas Mateus Prado Lone	Coordenação Projeto Dimensionamento Detalhamento	Porto	1,00	un
		Fundação Profunda Tipo Estaca de Aço Cravada por Percussão (Estaqueamento)	1,00	un
		Concreto Estrutural	1,00	un
		Estrutura de concreto armado	1,00	un
		Estrutura de Concreto Pré-Fabricado	1,00	un
	Coordenação Análise Projeto Estudo	Geotécnica	1,00	un
	Projeto Dimensionamento Desenho Técnico Orçamento Estudo	Berço de Atracação	1,00	un
	Coordenação Consultoria Dimensionamento Projeto	Estrutura Metálica	1,00	un
	Consultoria Projeto Desenho Técnico Orçamento	De Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico	1,00	un

Descrição do escopo

O escopo consiste na execução de vistoria, avaliação estrutural e elaboração do projeto básico de recuperação, reforço e ampliação das estruturas marítimas offshore do Porto Sudeste, localizado em Itaguaí/RJ, próximo as coordenadas: Lat. -22,92813 Long. -48,86168.

Descrição das Estruturas

As estruturas offshore possuem um comprimento e área aproximada de 630m e 10.965,00m² respectivamente. A fundação é formada por estacas de concreto armado com 70cm de diâmetro e 15cm de espessura. A superestrutura é formada por vigas longitudinais apoiadas no prolongamento das travessas (vigas transversais) existentes.

Principais Quantitativos

DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
FUNDAÇÃO - Estacas pré-moldada Ø70x15cm (C40)		
Fornecimento e cravação de estaca pré-moldada Ø70x15cm (C40) - L=40m/unid.	m	1580,00
Apoio náutico para cravação de estaca pré-moldada	m	1580,00
Arrasamento das estacas e preparo da cabeça das estacas	un	38,00
Ponteira metálica (tubo D70, chapa 16mm, L=0,70m)	kg	7102,20
SUPERESTRUTURA		
Concreto pré-moldado		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	600,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	147000,00
Fornecimento e aplicação (inclusive corte e dobra) de alças em aço CP-190RB	kg	605,44
Fornecimento, montagem, colocação em forma de cordoalha CP-190RB	kg	34300,00
Pré-tensionamento de cordoalhas CP-190RB (por viga)	un	54,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 MPa	m ³	980,00
Montagem das peças pré-moldadas	un	86,00
Concreto moldado in-loco		
Fornecimento e montagem de formas, inclusive escoramento e travamento	m ²	1365,00
Fornecimento, montagem e colocação em forma de armadura CA-50	kg	136275,00
Fornecimento e lançamento de concreto usinado 40 Mpa	m ³	1185,00
Demolição Concreto		
Demolição de concreto sem danificar a armadura	m ³	330,00

Serviços Realizados

- Coordenação, Supervisão, Consultoria e Execução de Projeto Básico:
 - Vistoria in-loco e avaliação estrutural;
 - Projeto de recuperação, reforço e ampliação das estruturas de atracação offshore;
 - Projeto de infraestrutura (fundação) com estacas tubulares metálicas;
 - Projeto da superestrutura em concreto armado;
 - Projeto de pré-moldado de concreto armado;
 - Estudos geotécnicos;
 - Critérios de projeto;
 - Memória de cálculo;
 - Memorial descritivo;
 - Planilha de quantidades;
 - Orçamento/planilha orçamentária (CAPEX) das estruturas marítimas.

Localização do serviço

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


Período de Execução

Os serviços apresentados neste atestado parcial foram desenvolvidos durante o seguinte período: 26/12/2023 à 05/08/2024.

Valor Contratual

O valor total do contrato com os serviços prestados é de R\$ 489.749,95 (quatrocentos e oitenta e nove mil, setecentos e quarenta e nove reais e noventa e cinco centavos) e os valor dos serviços realizados até o momento é de R\$ 176.216,49 (cento e setenta e seis mil, duzentos e dezesseis reais, e quarenta e nove centavos).

Itaguaí/RJ, 06 de agosto de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **FREDERICO FARIA MAGALHÃES**
Data: 06/08/2024 13:40:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FREDERICO FARIA MAGALÃES
CPF: 071.631.386-36
ENGENHARIA
CREA/MG: 124776D
PORTO SUDESTE DO BRASIL S/A.
CNPJ: 08.310.839/0001-38

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

OBJETO: Elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos.

O abaixo assinado, André Marques, identidade nº 4.974.083-2 e CPF nº 029.761.579-36 na qualidade de responsável legal da empresa INFRAS ENGENHARIA Ltda. vem, pela presente, indicar a V.Sas. o profissional co-responsável técnico, de acordo com a Lei Federal nº 5.194/66 e com as Resoluções nº 218/73 e nº 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal nº 12.378/2010 e com o parágrafo 10 do artigo 76 da Lei Estadual 15.608/07, caso venhamos a vencer a referida licitação.

1) Engenheiro Responsável Técnico pelos serviços contratados:

Nome: André Marques

CREA/SC: 117551-8

Assinatura:

ANDRE
MARQUES:029
76157936

Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.08.14 11:00:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

2) Engenheiro Co-responsável ou vinculados pelos serviços contratados:

Nome: Daniel Pereira Chagas

CREA/SC: 122853-3

Assinatura:

DANIEL PEREIRA
CHAGAS:075829
37988

Digitally signed by DANIEL PEREIRA CHAGAS:07582937988
Date: 2024.08.14 10:42:44 -03'00'

3) Engenheiro Co-responsável ou vinculados pelos serviços contratados:

Nome: Mateus Prado Lone

CREA/SC: 130439-4

Assinatura:

MATEUS PRADO
LONE:04290868908

Assinado de forma digital por MATEUS PRADO
LONE:04290868908
Dados: 2024.08.14 10:23:02 -03'00'

Os referidos responsáveis registrarão as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs no CREA, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal nº 6.496/77 e o artigo 20 da Lei Federal nº 5.194/66, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidade previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOLUTI Multisig v5, OU=30572116000166, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.14 11:01:30-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:0297615 7936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.14 11:00:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA					
Nome da Empresa:			Nome do Técnico:		Nº CPF:
INFRAS ENGENHARIA LTDA.			MATEUS PRADO LONE		042.908.689-08
Data admissão:	Especialização:	Data Nascimento:	Nacionalidade:	Endereço:	
11/04/2020	ENGENHARIA CIVIL	23/06/1984	Brasileira	Rua Vereador Ramon Filomeno, 357, ap 901 - T1, Itacorubi, Florianópolis, SC	
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSO DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº	Discriminação:	Esclarecimento de Ensino ou entidade:	Localidade:	Duração:	Ano de Conclusão:
1	PÓS GRADUAÇÃO - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS	SOCIESC	CURITIBA/PR	2 ANOS	2014
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL					
Identificação dos serviços executados (objeto/natureza; localização; extensão; quantitativos; atestados/nº certidão; etc)		Função Desempenhada	Período de Execução	Contratante	Cliente Final
ELABORACAO DE PROJETO DE ENGENHARIA E ORCAMENTO CAPEX DAS AREAS OFFSHORE E ONSHORE PARA IMPLANTACAO DE UM TERMINAL DE MULTIPROPOSITO EM SAO LUIS MA CONTEMPLANDO REVISOES E ATUALIZACOES FINAIS. CAT nº 252024162100		Coordenador Geral	10/03/2022 à 12/06/2024	BRINFRA TERMINAIS Ltda.	BRINFRA TERMINAIS Ltda.
COORDENAÇÃO, ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE PROEJTO DETALHADO DAS ESTRUTURAS OFFSHORE DA AMPLIAÇÃO DO TERMINAL TIPLAM, LOCALIZADO EM SANTOS, SP. CAT Nº 252018088045		Coordenador Geral	07/07/2014 à 16/09/2016	Constremac Construções Ltda.	Vale
ELABORACAO DE PROJETO BASICO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS INCLUINDO DOLPHINS DE AMARRACAO E ATRACACAO PARA OPERACAO SHIP TO SHIP PARA O PORTO SUDESTE NO MUNICIPIO DE ITAGUAI RJ. CAT Nº 252021125531		Coordenador Geral	26/10/2020 À 08/02/2021	PORTO SUDESTE DO BRASIL	PORTO SUDESTE DO BRASIL
ELABORACAO DE PROJETO BASICO DAS ESTRUTURAS MARITIMAS PARA UM TERMINAL DE GRANEIS LIQUIDOS TGL PARA O PORTO SUDESTE NO MUNICIPIO DE ITAGUAI RJ. CAT. Nº 252021129877		Coordenador Geral	01/06/2021 à 25/06/2021	PORTO SUDESTE DO BRASIL	PORTO SUDESTE DO BRASIL
PROJETO DE ENGENHARIA DAS ESTRUTURAS CIVIS ONSHORE E OFFSHORE PARA IMPLANTACAO DO TERMINAL DE GRANEIS SOLIDOS DO TERMINAL PORTO VELHO PVH2 EM PORTO VELHO RO. CAT Nº 252022145060		Coordenador Geral	09/09/2021 à 17/11/2022	SLI meio Ambiente e Infraestrutura EIRELI	Cargill
ELABORACAO DE PROJETO DE DRAGAGEM E SINALIZACAO NAUTICA PARA A EXPANSAO DOS TERMINAL E DAS RETIFICAS NORTE E OESTE E RETIFICA SUL OESTE PARA O PORTO SUDESTE NO MUNICIPIO DE ITAGUAI. CAT Nº 252022139281		Coordenador Geral	10/01/2022 à 28/04/2022	PORTO SUDESTE DO BRASIL	PORTO SUDESTE DO BRASIL
EXECUCAO DE LEVANTAMENTOS GEOFISICO BATIMETRIA MULTIFEIXE SISMICA E VARREDURA LATERAL GEOTECNICO SONDAGEM MISTA E PROJETO BASICO DE APROFUNDAMENTO DOS BERCOS 1 E 3 DO PORTO DE IMBITUBA SC. CAT Nº 252023147207		Coordenador Geral	02/09/2022 à 17/02/2023	SCPAR - PORTO DE IMBITUBA S/A.	SCPAR - PORTO DE IMBITUBA S/A.
REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS PARA SUBSIDIAR OS ESTUDOS DE REVISÃO DO PROJETO BÁSICO DE DRAGAGEM. CAT Nº 252018093860		Coordenador Geral	02/05/2013 à 06/12/2013	SANTOS BRASIL	SANTOS BRASIL
ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE DRAGAGEM DA JAZIDA DE AREIA SUBMARINA E RECOMPOSIÇÃO DE PRAIA ARENOSA. CAT. Nº 252018093864		Coordenador Geral	07/01/2013 à 10/01/2014	GOV. DO ESTADO DO PE.	GOV. DO ESTADO DO PE.
ELABORACAO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PROJETOS ARQUITETONICO ELETRICO HIDRAULICO E ESTRUTURAL BASICOS E EXECUTIVOS PARA CONSTRUCAO DE 4 NOVOS TRAPICHES PIERS NA BAIJA DE VITORIA ESPIRITO SANTO. CAT Nº 252021134412		Coordenador Geral	06/11/2019 à 09/11/2021	SEMOBI/ES	SEMOBI/ES
ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA PARA A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DOS MÓDULOS M3 E M4 DO BERÇO 201 DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL		Coordenador Geral	09/02/2014 à 24/06/2024	SCPAR - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.	SCPAR - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL S/A.
Indicado para a Função:		Assinatura Técnico:			
Coordenador Geral - Engenharia		MATEUS PRADO LONE:04290868908 Assinado de forma digital por MATEUS PRADO LONE:04290868908 Dados: 2024.08.14 10:20:56 -03'00'			
Nome do Informante:		Qualificação:	Assinatura do Informante:		
ANDRÉ MARQUES		ENG. CIVIL	ANDRE MARQUES:02976157936 Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 Nº: C=BR, O=CP, CN=André Marques, OU=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A3, OU=sem banco, CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Data: 2024.08.14 11:02:16 -0300' Fonte: PDF Reader Versão: 0024.2.2		
Informações Adicionais:					
(I) ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE:					
1- Seu conhecimento e anuência sobre os dados fornecidos; 2- Sua concordância para ser incluído na equipe, atividades e níveis definidos; 3 - Seu compromisso de estar disponível no período proposto.			(II) Informações adicionais devem constar no final deste quadro. (III) o CONTRATANTE se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos em original, comprovatórios das informações fornecidas.		

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00



http://assinadorweb.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave=1uq8RbSWUw_CZzIEV_3Vg&chave2=Ug8cwsph_-ckGj5CvAIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 02976157936-ANDRE MARQUES|0429086908-MATEUS PRADO LONE|09621142946-CRISTINE BUETTGEN
09485089902-BRUNO EDUARDO SPHAIR|07582937988-DANIEL PEREIRA CHAGAS|07355283901-MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
08405962946-MATEUS PRADO LONE

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, SOLTEIRO, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

1/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

- VII. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, **SOLTEIRO**, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

II- DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA: Neste ato, desvincula-se da sociedade:

- I. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, **SOLTEIRO**, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

CLÁUSULA SEGUNDA: O sócio **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, retira-se da sociedade, cedendo e transferindo para os sócios:

- **ANDRÉ MARQUES**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **DANIEL PEREIRA CHAGAS**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **MATEUS PRADO LONE**, 834 (oitocentos e trinta quatro) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 834,00 (oitocentos e trinta e quatro reais);

E declara ainda haver recebido neste ato, a quantia de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) referente à venda das cotas de capital, nada mais tendo a declarar sobre elas, dando-lhes plenas, rasa e irrevogável quitação.

CLÁUSULA TERCEIRA: Em decorrência da presente alteração, o Capital Social, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado em moeda corrente no país, fica assim distribuído entre os sócios:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

2/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

CLÁUSULA QUARTA: A empresa declara, sob as penas da Lei, que se reenquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

CLÁUSULA QUINTA: Em virtude das alterações, fica o presente Contrato Social vigorando com as cláusulas e condições seguintes, totalmente consolidadas neste presente instrumento de alteração de Contrato Social.

3/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado(a) no(a) RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, SOLTEIRO, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

4/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

II- DENOMINAÇÃO, SEDE, OBJETO E DURAÇÃO

CLÁUSULA PRIMEIRA: A sociedade usará o nome empresarial **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**

CLÁUSULA SEGUNDA: A sociedade terá sua sede social localizada na **RUA BOCAIUVA, 2.125, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.015-530, BRASIL.**

CLÁUSULA TERCEIRA: Observadas as disposições da legislação aplicável, a sociedade poderá abrir filiais, sucursais, agências e escritórios em qualquer parte do território nacional, a critério dos sócios.

CLÁUSULA QUARTA: A sociedade terá como objeto social **SERVIÇOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA ESPECÍFICA; SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; PROJETOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA, SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA; LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS COMO BATIMETRIA E MEDIÇÕES OCEANOGRÁFICAS; RESTAURAÇÃO AMBIENTAL, ESTUDOS, PROJETOS E PESQUISAS OCEANOGRÁFICAS RELACIONADAS A EMPREENDIMENTOS NA ÁREA MARÍTIMA; SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES; DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NÃO-CUSTOMIZÁVEIS.**

CLÁUSULA QUINTA: A sociedade iniciará suas atividades a partir do registro deste ato perante a Junta Comercial do Estado de Santa Catarina e seu prazo de duração será indeterminado.

III- CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEXTA: O capital social é de R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas no valor de R\$ 1,00 (Um Real) cada uma, subscritas pelos sócios, a saber:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O capital social está totalmente integralizado nesta data, em moeda corrente nacional.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Consoante o art. 1.052 do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406 de 10/01/2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos

5/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

respondem solidariamente pela integralização do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: As deliberações sociais, ainda que impliquem em alteração contratual, poderão ser tomadas pelos sócios que representem no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital (75%) da sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA: O(s) sócios(as) que desejarem ceder, onerar ou transferir em parte ou na sua totalidade, suas quotas de capital, deverá obrigatoriamente notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO ÚNICO: O capital social sofrerá a correspondente redução, ficando, entretanto, permitido aos demais sócios suprirem o valor da cota, na forma como deverá ser decidido, por deliberação dos sócios com votos correspondentes a, no mínimo, $\frac{3}{4}$ do capital social, de preferência respeitando-se a participação societária de cada sócio.

CLÁUSULA OITAVA: Serão regidas pela legislação aplicável à matéria, tanto ao valor das quotas, integralização do capital social, a retirada de sócio quanto à dissolução e a liquidação da sociedade.

IV- ADMINISTRAÇÃO, REUNIÕES E DELIBERAÇÕES

CLÁUSULA NONA: A **ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE** será exercida **ISOLADAMENTE** aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE** e a eles caberão a responsabilidade ou representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre no interesse da sociedade, ficando vedado, entretanto, o uso do nome empresarial em negócios estranhos aos fins sociais.

CLAUSULA DÉCIMA: Deliberam os sócios administradores a prática dos seguintes atos:

- a) Endossos de favor, cartas de fiança ou qualquer outro título de crédito;
- b) Firmar contratos de empréstimos e financiamentos em geral, inclusive com onerações de bens móveis da sociedade;
- c) Vender, permutar ou alienar a qualquer título, bens móveis e imóveis da sociedade;
- d) Assinar contratos e quaisquer outros documentos que importem em responsabilidade ou obrigações para a sociedade;
- e) Alienação, hipoteca, penhor ou qualquer outro ônus sobre os bens patrimoniais da sociedade;

6/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

f) Outorgar mandatos a terceiros para a prática de quaisquer atos de sua atribuição.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: Os sócios não poderão individualmente ou coletivamente, prestar fiança, aval ou qualquer garantia em nome da sociedade, em negócios e operações estranhas ao objeto social.

PARÁGRAFO ÚNICO: O sócio que infringir estas condições ficará individualmente responsável pelo compromisso que contrair.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: As deliberações da sociedade e dos sócios serão tomadas em reunião, as quais obedecerão às seguintes formalidades:

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As reuniões serão convocadas pelos sócios ADMINISTRADORES com pelo menos 3 (três) dias de antecedência, mediante carta protocolo, telefonema, e-mail, ou qualquer outro meio hábil e eficiente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: as reuniões terão início em primeira convocação, com a presença de no mínimo 2 (dois) sócios representando no mínimo 50% do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Os sócios administradores reunir-se-ão, ao menos uma vez por ano, ou sempre que necessário, com o seguinte objetivo:

- a) Aprovar as contas e deliberar sobre o Balanço Patrimonial e o Resultado Econômico;
- b) Designar administradores, quando for o caso;
- c) Tomar decisões necessárias para o bom desempenho da sociedade; e
- d) Tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

V- “PRÓ-LABORE”

CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA: Os sócios, terão direito a uma retirada mensal do título de “pró-labore” cujo montante será determinado por unanimidade dos sócios administradores em reunião, e de acordo com a capacidade financeira da empresa.

VI- EXERCÍCIO SOCIAL E BALANÇO

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: O exercício social terminará em 31 de dezembro de cada ano, quando serão levantados pelos sócios administradores, o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico e será efetuada a apuração e a distribuição dos resultados com observância das disposições legais aplicáveis, sendo que os lucros ou prejuízos verificados serão distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas de capital, salvo deliberação em contrário na forma do parágrafo único desta cláusula.

7/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

PARÁGRAFO ÚNICO: Por deliberação dos sócios com votos correspondentes a no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital social, os resultados poderão ficar em reserva na sociedade ou serem distribuídos, inclusive mensalmente dentro do próprio exercício, não sendo necessariamente obrigatória a observância da proporcionalidade do capital social na sua distribuição.

VII- FALECIMENTO, EXCLUSÃO E RETIRADA DOS SÓCIOS

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: A morte, exclusão, retirada ou incapacidade de qualquer um dos sócios não acarretará a dissolução da sociedade que continuará a existir com os sócios remanescentes. Na hipótese de falecimento de qualquer um dos sócios, os herdeiros do sócio falecido de comum acordo exercerão o direito às quotas. Entretanto não havendo interesse destes em participar da sociedade, ou consenso dos sócios remanescentes para os ingressos dos herdeiros na sociedade, estes pagarão aos herdeiros do falecido as suas quotas de capital e a parte dos lucros líquidos em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais, vencendo-se a primeira trinta dias após apresentada à sociedade a documentação extrajudicial ou judicial que permita formalizar a operação, que deverão ser apurados em balanço especial e avaliação dos bens e outros direitos na data do evento, de acordo com os parágrafos seguintes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica facultado, mediante consenso com os herdeiros e por deliberação dos sócios administradores remanescentes, outra condição de pagamento, desde que não afete a situação econômica financeira da sociedade.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os herdeiros não serão sócios administradores.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O ingresso dos herdeiros do sócio falecido ficará condicionado, ainda, à inexistência de impeditivo legal quanto à capacidade jurídica deles.

PARÁGRAFO QUARTO: Os sócios administradores poderão deliberar pela contratação de empresa especializada na avaliação de empresas, para se apurar os haveres de sócio dissidente ou falecido.

PARÁGRAFO QUINTO: Caso o somatório das participações dos sócios remanescentes não atinja votos correspondentes de no mínimo a $\frac{3}{4}$ do capital social total da sociedade, a decisão será tomada por unanimidade do(s) sócio(s) administrador(es) remanescente(s).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O sócio que desejar transferir suas quotas deverá notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com

8/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Caso um dos sócios desejar retirar-se da sociedade, deverá comunicá-la por escrito, com uma antecedência mínimo de 90 (noventa) dias, e terá seus haveres regularmente apurados em balanço, especialmente levantado na data de seu afastamento como também avaliações de seus bens e direitos, os quais darão condições de se estipular o valor de suas quotas, as quais poderão ser pagas em até 18 (dezoito) meses em prestações iguais, acrescidas dos encargos financeiros da época, vencendo-se a segunda 90 (noventa) dias após o da parcela inicial, devidamente corrigida pelos índices de inflação da época, cuja aquisição poderá ser feita primeiramente pelos sócios remanescentes, os quais têm o direito de preferência na aquisição das mesmas.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para efeito do Balanço Especial, a ser levantado com a finalidade específica de apuração de haveres de sócio dissidente ou falecido, serão considerados os valores de mercado para os bens e direitos patrimoniais, bem como os valores atualizados de suas obrigações vencidas e vincendas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: Na hipótese dos direitos sobre as quotas detidas por qualquer dos sócios vierem a ser objeto de arresto, sequestro ou penhora judicial, ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, tais fatos importarão em oferta irrevogável de cessão do quotista detentor das cotas oneradas aos demais quotistas, na proporção das respectivas participações, excluído o quotista cujos direitos sobre as quotas tiverem sido onerados, mediante as seguintes condições:

- a) o preço de venda das quotas oneradas será igual ao seu valor de patrimônio líquido, a ser apurado quando houver o comunicado;
- b) o quotista detentor das quotas oneradas tem o dever de comunicar aos demais quotista a existência do gravame, no primeiro dia útil subsequente à tomada de ciência da constrição;
- c) nos cinco dias úteis posteriores à comunicação de que trata o inciso acima os quotistas deverão comunicar por escrito o exercício ou não do direito descrito neste item ao titular das quotas oneradas;
- d) exercido o direito de aquisição, o valor será depositado pelo sócio adquirente no juízo perante o qual tiver sido ordenada a constrição, em sua substituição. Na hipótese de o valor exceder ao valor garantido pela constrição ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, o remanescente será restituído ao quotista cedente. Na hipótese do valor pago ser inferior ao débito do cedente, os demais sócios ficam desde já autorizados a executar o cedente pelo saldo, servindo este Acordo como título executivo extrajudicial, nos termos do Código de Processo Civil;
- e) efetivado o pagamento do valor das quotas oneradas, realizado o depósito e determinada pelo juiz a substituição do objeto da constrição pelo valor depositado, os sócios firmarão o instrumento jurídico de transferência de titularidade, para o que o cedente desde já atribui poderes de representação aos demais sócios para assinatura do termo e alteração de contrato social que se fizerem necessárias.

9/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

VIII- DISPOSIÇÕES FINAIS

CLAUSULA DÉCIMA OITAVA: Nas omissões do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406/2002 – bem como do presente instrumento, a sociedade, reger-se-á, supletivamente, pela Lei 6.406/76 – Lei das Sociedades Anônimas e alterações posteriores.

PARÁGRAFO ÚNICO: Em caso de dissolução da sociedade, após a liquidação do Passivo, o Ativo será distribuído aos sócios na justa proporção de cada um no capital social.

CLAUSULA DÉCIMA NONA: A sociedade poderá ser dissolvida, de pleno direito, por qualquer das causas previstas nos artigos 1.033 e 1.044, ambos do Código Civil Brasileiro.

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: Declara, sob as penas da lei, que se enquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

IX- FORO E COMARCA

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: Os casos omissos no presente instrumento serão regidos pelas disposições legais vigentes, elegendo-se o foro da Comarca de FLORIANÓPOLIS, Estado de Santa Catarina, sede da empresa, para juízo de suas soluções.

E, por estarem justos e combinados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, que será levado a registro.

FLORIANÓPOLIS, 06 de maio de 2024.

ANDRÉ MARQUES
CPF: 029.761.579-36

10/11



TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

DANIEL PEREIRA CHAGAS
CPF: 075.829.379-88

MATEUS PRADO LONE
CPF: 042.908.689-08

BRUNO EDUARDO SPHAIR
CPF: 094.850.899-02

CRISTINE BUETTGEN
CPF: 096.211.429-46

MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
CPF: 073.552.839-01

WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES
CPF: 084.059.629-48

11/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

15/05/2024

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



244259950

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	INFRAS ENGENHARIA LTDA
PROTOCOLO	244259950 - 15/05/2024
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 42206136859
CNPJ 36.916.083/0001-00
CERTIFICO O REGISTRO EM 15/05/2024
SOB N: 20244259950

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20244259950

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02976157936 - ANDRE MARQUES - Assinado em 13/05/2024 às 19:21:29
Cpf: 04290868908 - MATEUS PRADO LONE - Assinado em 13/05/2024 às 18:57:50
Cpf: 07355283901 - MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI - Assinado em 10/05/2024 às 18:08:32
Cpf: 07582937988 - DANIEL PEREIRA CHAGAS - Assinado em 13/05/2024 às 20:54:40
Cpf: 08405962948 - WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES - Assinado em 13/05/2024 às 10:03:38
Cpf: 09485089902 - BRUNO EDUARDO SPHAIR - Assinado em 13/05/2024 às 10:07:23
Cpf: 09621142946 - CRISTINE BUETTGEN - Assinado em 13/05/2024 às 09:56:31



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

MATEUS PRADO LONE**➤ FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÕES**

- 2012-2014 Pós-graduação em Engenharia de Estruturas – SOCIESC, Curitiba - PR, Brasil.
- 2010-2012 MBA em Gestão de Obras de Edificações - SENAI, Londrina - PR, Brasil.
- 2002-2008 Graduação em Engenharia Civil - Universidade Estadual de Londrina, Londrina - PR, Brasil.

➤ RESUMO

Mateus Lone obteve graduação de Engenharia Civil na Universidade Estadual de Londrina, pós-graduação em estruturas e MBA em gestão de obras de edificações. Possui mais de 12 anos de experiência no desenvolvimento de projetos conceituais, básicos e executivos de grandes obras portuárias nacionais e internacionais, desde o pré-dimensionamento, processo de modelagem em elementos finitos até a fase final de detalhamento. Em adicional, também possui experiência atuando na área de gerenciamento, planejamento, coordenação e execução de obras civis. Participa do desenvolvimento de projetos de infraestrutura de grande porte, bem como de estudos de alternativas construtivas, visando processos construtivos mais eficientes e econômicos. Foi o responsável técnico junto ao CREA do projeto básico e do projeto executivo das estruturas offshore e da dragagem do TIPLAM, o qual foi **vencedor do Prêmio Talento de Engenharia Estrutural 2019 na categoria INFRAESTRUTURA**, prêmio este oferecido pela ABECE (associação brasileira dos engenheiros civis estruturais) e GERDAU.

➤ EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS**➤ Experiência Internacional**

- **Terminal AGD Bulk** – Timbués, Argentina – Tucumann Construtora: Projeto básico e executivo de estruturas offshore.
- **DIP Mariel – Cuba** – Companhia de Obras e Infraestrutura, Guanajay – Cuba: Projeto executivo de ponte de concreto protendido com 24,5m de vão.
- **Terminal Callao Containers – Phase II** – Callao, Peru – DPW Callao/Odebrecht: Projeto executivo da ampliação do cais em 400m de extensão, e pátio com área de 100.000m², incluindo projeto elétrico, abastecimento de água, sistema de combate a incêndio, pavimentação, drenagem e projeto de recuperação do quebra-mar existente.

➤ Experiência Nacional

- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Elaboração de projeto básico e executivo das estruturas offshore, contemplando uma ponte de acesso com aproximadamente 200m de extensão e 3 berços de atracação, com aproximadamente 1000m de extensão, incluindo pavimentação, utilidades e drenagem do píer, assim como elaboração do projeto de metodologia executiva para sua construção.
- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Elaboração de projeto de dragagem e derrocagem do canal de navegação, berço de atracação e da CAD (*Confined Area Disposal*), com aproximadamente 7.000.000 m³ de volume transportado.

MATEUS PRADO LONE

- **Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (TIPLAM) – VLI** – Gerenciamento, supervisão e fiscalização das obras de dragagem e derrocagem das vias navegáveis (canal de navegação, berços de atracação e CAD (*Confined Area Disposal*)).
- **Terminal de Granéis Líquidos – Cattalini** – Construtora Constremac: Elaboração do projeto executivo e detalhamentos das estruturas marítimas, incluindo dolphins de amarração e atracação para ampliação do Terminal.
- **Terminal Santa Catarina (TESC)**: Elaboração das análises dos levantamentos batimétricos, estudos de volume e elaboração do projeto executivo de dragagem e derrocagem para a área do Berço Externo do Terminal.
- **Terminal Santa Catarina (TESC)**: Verificação estrutural, análise e projeto de reforço das estruturas do píer (lajes e vigas) do Terminal.
- **Terminal Portuário de Regaseificação** no litoral Paranaense – Tractebel Engineering: Análise de viabilidade técnica, legislação ambiental, alternativa locacional, projeto de engenharia, CAPEX e OPEX para implantação de um Terminal no Litoral Paranaense.
- **Terminal Ponta Ubu – SAMARCO Mineração**: Elaboração de estudos das condições e avaliação da melhor extensão do quebramar existente, incluindo modelagens numéricas hidrodinâmicas e de propagação de ondas. Análise da viabilidade de utilização de tetrápodes para a proteção do quebramar existente para o Terminal.
- **Porto de Imbituba - Sul Norte Logística**: Elaboração de projeto de engenharia das instalações onshore de um Terminal de Granéis Sólidos no Porto de Imbituba; elaboração de avaliação estrutural e laudo técnico de 4 galpões de estoque de material granular.
- **Porto de Imbetiba – Intertechne**: Análise técnica do sistema de defensas e estudo de amarração de navios dos píeres 1, 2 e 3; Elaboração do projeto básico das estruturas de atracação e amarração (dolphin); análise, diagnóstico, dimensionamento e projeto básico para reforço e recuperação do quebramar existente; Projeto executivo das boias de sinalização náutica;
- **OAE's – Toposat**: Elaboração de projeto executivo de engenharia de 2 pontes em concreto armado na rodovia MS-276, em Batayporã, MS.
- **Prédio de Peneiramento (IB3) Vale – Progen**: Vistoria técnica, inspeção e avaliação *in-loco* das estruturas (concreto e metálica) do prédio de Peneiramento; análise dinâmica e estáticas das estruturas; Projeto executivo de reforço e recuperação das estruturas civis.
- **Terminal Portuário de Santarém (Cargill) – Progen**: Avaliação estrutural das estruturas civis offshore para a instalação de equipamento de operação; Projeto básico de recuperação e reforço das estruturas existentes; Estudo de amarração de navios.
- **Terminal de Transbordo de Grãos – Porto Velho/RO (Cargill) – SLI**: Elaboração do projeto de engenharia das estruturas *onshore* e *offshore* para implantação do Terminal, incluindo: Projeto de terraplenagem; Muro de terra armada; Obra de Arte corrente; Proteção de taludes com rochas; Verificação de estabilidade de taludes; Projeto Arquitetônico do terminal incluindo os prédios administrativos, oficinas, gates, etc.; Projeto estrutural do Armazém, Projeto dos Tombadores Rodoviários; Projeto das Torres Metálicas, Balança de Fluxo, Galerias Metálicas, Túneis e Fossos; Projeto das estruturas de atracação das barcas; Projeto das espigas metálicas, Projeto de drenagem do empreendimento.
- **Terminal de Granéis Sólidos – Metacore**: Elaboração de estudo de viabilidade e projetos de engenharia das instalações *onshore* e *offshore*; modelagem numérica hidrodinâmica de ondas e levantamento batimétrico monofeixe nas vias navegáveis, em Cananéia/SP.
- **Interseção Rodoviária – Maringá/PR**: Elaboração do projeto de engenharia para a interseção rodoviária na Av. Colombo com PR-317, incluindo: Projeto geométrico; Terraplenagem;

MATEUS PRADO LONE

Drenagem; Pavimentação; Sinalização; Iluminação Pública; Projeto das OAE (viaduto); projeto de contenções, desapropriação e passarela de pedestres; Relatório de Avaliação Ambiental; projeto paisagístico e urbanístico.

- **Porto Sudeste do Brasil:** Elaboração de projeto básico das estruturas *offshore* (berços 3 e 4) para implantação de um Terminal de Granéis Líquidos no município de Itaguaí/RJ; Projeto básico de dragagem; Estudos de amarração e atracação; Projeto de sinalização náutica; Projeto de drenagem, Projeto de Sistema de Proteção Contra Incêndio (SPCI); Projeto das Instalações Elétricas e CFTV.
- **Porto de Imbituba (SCPAR):** Elaboração de levantamentos hidrográficos (batimetria multifeixe, sísmica e varredura lateral), geotécnico (sondagem mista) em lâmina d'água; Projeto básico de dragagem e derrocagem visando o aprofundamento dos Berços 1 e 3 do Porto.
- **Porto de Imbituba (SCPAR):** Elaboração de projeto básico de delfim de amarração (BIM) para ampliação de capacidade de atracação do Cais 2; projeto da passarela de acesso em estrutura metálica;
- **Ampliação do Terminal de Contêineres – ICTSI:** CTC-Infra: Elaboração de projeto básico alternativo do cais com 80 x 75m;
- **Terminal de Contêineres – STS10:** Elaboração do projeto básico das estruturas para a implantação de um Terminal de Contêineres em Santos/SP; Elaboração do projeto de dragagem; Elaboração do projeto do cais com aproximadamente 900m de extensão, laje estacada e retroárea; Projeto de reforço do solo, Projeto de drenagem do cais e do pátio de contêineres, Projeto das Instalações Elétricas e Hidráulicas, incluindo SPCI; CAPEX.
- **Projeto Rodoviário – Maringá/PR:** Elaboração do projeto de engenharia para implantação de trecho rodoviário da Av. João Pereira com retorno e rotatória, na cidade de Maringá/PR, incluindo: Projeto geométrico; Terraplenagem; Drenagem; Pavimentação; Sinalização; Iluminação Pública; desapropriação e passarela de pedestres; Relatório de Avaliação Ambiental; projeto paisagístico e urbanístico.
- **TIPLAM – Santos, SP – Constremac Construtora:** Projeto executivo para o terminal de graneis com superestrutura em concreto armado e fundação em estacas metálicas, incluindo concreto protendido, para um píer com 560m de extensão formando 2 berços denominados berço 02 e 03, utilizados, respectivamente, para exportação de açúcar e soja, e um píer com 278m de extensão, denominado de berço 04, utilizado para importação de fertilizantes.
- **Terminais ALUMAR e Juruti – Maranhão/Pará, Brasil – ALCOA:** Projeto de otimização do terminal da Alumar e Juruti (480m e 225m extensão) para recebimento de navios de bauxita com dimensões/características superiores aos permitidos pelos dimensionamentos dos referidos terminais. Contemplou análise de viabilidade técnica e econômica para alterações necessárias, além de estudo de otimização da cabotagem entre os Terminais de Juruti e Trombetas (MRN) com o Terminal Alumar.
- **Terminal de Contêineres e Passageiros do Porto de Fortaleza – Fortaleza, CE – DOCAS:** Desenvolvimento de projeto executivo do Terminal de Contêineres e Passageiros com 350m de extensão de cais, incluindo delfim de amarração e passarela de acesso.
- **Terminal de Container – Salvador, BA – Construtora Constremac:** Verificação do projeto executivo, avaliação do projeto executivo de um berço de 420 m para navios de contêiner.
- **PORTO DE PARANAGUÁ – BERÇO B201 – Paranaguá, PR – APPA:** Projeto executivo de ampliação do Berço B201 do Porto de Paranaguá, formado por: ampliação de 100m do cais; dois delfins de concreto armado, sendo um de amarração e outro de apoio para torre metálica; reforço e adequação do berço existente.

MATEUS PRADO LONE

- **Terminal Santos Brasil** – Santos, SP – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para o cais de 300m x 70m de área, e estudos de métodos construtivos usando um sistema cantitraveller e cravação de estacas por flutuante.
- **Terminal Graneleiro** – Abaetetuba, PA – CARGILL: Projeto Conceitual Onshore e Offshore de terminal portuário graneleiro. A parte Offshore contempla: 2 berços de atracação para carregamento de navios Capesize; berços para atracação de barcas para descarregamento de grãos; berço de atracação de comboio de barcas com composição 5x5. As estruturas Onshore contemplam: Silos para armazenagem de até 300.000 t, usina de geração de energia, sistema completo para descarregamento rodoviário de grãos, dentre outras estruturas auxiliares para operação do terminal.
- **Terminal de Celulose Suzano** – São Luís, MA – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para o cais de 300m de comprimento.
- **PORTO DE PARANAGUÁ – TERMINAL T** – Paranaguá, PR – APPA: Projeto executivo para um terminal de granéis incluindo ponte de acesso de 250m de comprimento e píer com 650m.
- **PORTO DE PARANAGUÁ – TERMINAL F** – Paranaguá, PR – APPA: Projeto executivo para um terminal de granéis incluindo ponte de acesso de 828m de comprimento e dois píeres com 300m cada.
- **Terminal Barcas** – Miritituba, PA – Hidrovias Brasil: Projeto estrutural básico de dolphins de amarração e atracação de barcas. Dolphins compostos por uma superestrutura de concreto armado com forma retangular de 5 m de largura, 7,3 m de comprimento e 0,8 m de altura.
- **Proteção costeira das regiões de Serra e Macau, RN** – PETROBRAS: Elaboração de projeto básico de uma solução definitiva de proteção costeira, onde se localizam os campos de produção da Petrobras de Serra e Macau - RN.
- **Terminal de Container** – Salvador, BA – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para o cais de 423m de comprimento e verificação do projeto executivo.
- **Terminal MEARIM** – Bacabeira, MA – VALE: Revisão dos estudos em engenharia FEL2 do canal de navegação, taxas de sedimentação, aterro hidráulico e simulação de navegação.
- **Terminal MEARIM** – Bacabeira, MA – Mearim Terminal: Projeto conceitual das estruturas onshore e offshore, incluindo 4 berços: 2 para granéis, 1 para fertilizantes e 1 para celulose. Estudos técnicos e econômicos (EVTA), BOQ, especificações, simulações de navegação, modelagem matemática e análise técnica de propostas.
- **Terminal de graneis líquidos AGEO** – Santos, SP – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para as estruturas offshore.
- **Porto de Itajaí** – Itajaí, SC – APM Terminais: Elaboração dos projetos conceitual, básico e executivo da recuperação do cais do berço APMT 1 com aproximadamente 230m de extensão e discussão de alternativas com o cliente, preparação de documentos de proposta, incluindo as condições do contrato, organização e participação de reuniões pré-contrato, avaliação das propostas de contrato apresentação relatórios BDI ao cliente, administração e supervisão da construção.
- **Terminal de granéis TGB** – São Francisco do Sul, SC – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para as estruturas do Berço I.
- **Dragagem Porto Imbetiba** – Macaé-RJ – PETROBRAS: Execução de dragagem totalizando 405.700m³ no Porto de Imbetiba, Macaé-RJ com utilização de draga autotransportadora utilizando dragagem hidráulica e mecânica. Contemplou desenvolvimento de projeto básico e executivo de dragagem.

MATEUS PRADO LONE

- **Terminal de celulose Fíbria** – Santos, SP – Construtora Constremac: Alternativa de projeto básico para o cais de 440m de comprimento.
- **Porto de Pécem** – Pécem, CE: Projeto executivo dos insertos metálicos para receber novo guindaste STS; análise do projeto executivo de adequação da estrutura de concreto armado para receber este novo equipamento.
- **Terminal de carga de Natal** – Natal, RN – Construtora Triunfo: Alternativa de projeto básico para o cais de 460m de comprimento e proteção de pilares da ponte de Natal (Ponte Newton Navarro).
- **Terminal de Líquidos** – Paranaguá, PR – Cattalini: Avaliação estrutural e projeto executivo de cabeços de amarração.
- **Terminal de Contêiner Barra do Rio** – Itajaí, SC – Construtora Constremac: Projeto básico alternativo para o cais de 220m de comprimento.
- **Estruturas de quebra-mar** – Porto de Itajaí, SC – Triunfo Construtora: Modelagem computacional de ondas, projeto executivo e metodologia construtiva para estruturas de quebra-mar.
- **CETESB Píeres** – São Paulo, SP – Cetesb: Projeto básico e executivo para 3 píeres localizados em 3 cidades diferentes no estado de São Paulo.
- **Terminal Multifuncional** – São Francisco do Sul, SC – TESC: Suporte técnico de engenharia do proprietário para renovação do contrato de terminal arrendado.
- **Área Confinada para Disposição de Sedimentos (CAD)** – Cubatão, SP – VLI / Usiminas: Projeto executivo para capeamento da CAD, incluindo taxa de recalque do material após disposição na área.
- **Praia de Camburi** – Vitória, ES – VALE: Modelagem computacional do processo costeiro e projeto executivo para recuperação de erosão costeira das praias do Norte e Sul de Camburi.
- **Risoleta Neves DAM** – Estado de Minas Gerais – Allonda Ambiental: Estudo de amarração e atracação para equipamento de dragagem.
- **Canal de Piaçaguera** – Santos, SP – VLI S/A: Projeto básico do canal de navegação do canal de Piaçaguera e da bacia de evolução, incluindo os levantamentos batimétricos, geofísicos e geotécnicos da área do estudo, incluindo estudos de viabilidade técnica e simulação de manobras de navios.
- **TUP HBSA** – Barcarena, PA – Hidrovias Brasil: Gerenciamento de Estudo Meteoceanográfico com modelagem numérica hidrodinâmica, simulação de manobras de navios e estudo de amarração para avaliação de alternativas de expansão do TUP da HBSA.
- **Terminal de Passageiros de Natal** – Natal, RN – CODERN: Desenvolvimento de projeto executivo da ampliação de aproximadamente 30 m do Cais do berço 1 e retroárea.
- **Terminal Três Lagoas/MS** – CARGILL: Coordenação de projeto aquaviário incluindo: CAPEX, análise de sedimentos, projeto conceitual e básico de dragagem, modelagem numérica de dispersão de sedimentos e EVTEA para Dragagem do Terminal de Três Lagoas/MS.
- **Terminal de Minério TGS II** – Itaguaí, RJ: Projeto conceitual/básico do Terminal de Minério TGS II no Porto de Itaguaí formado por dois píeres, um de 168m de extensão e outro com 58m, e uma ponte de acesso com aproximadamente 975m comprimento.
- **Porto de Santos** – Santos, SP: Projeto Executivo dos pontilhões rodoviários e ferroviários do Porto de Santos – Canal 04, 05 e 06, com vãos aproximados de 14 metros.
- **Levantamentos Terminal Ponta da Madeira** – São Luís, MA – VALE: Coordenação de serviços de levantamento sísmico e sonográfico na área do novo dolfim de amarração do Píer III, Terminal Portuário de Ponta da Madeira, São Luís/Maranhão.

MATEUS PRADO LONE

- **Canal Piaçaguera** – Santos, SP – SALUS: Gerenciamento de serviços de engenharia e modelagem numérica para elaboração de alternativas para dragagem e disposição dos sedimentos contaminados e não contaminados da dragagem do Canal de Piaçaguera.
- **Expansão do Terminal Portuário de Vila do Conde/PA**: Projeto Básico para ampliação do Terminal de graneis sólidos para navios HandyMax e New Panamax (LOA – 250 m).
- **Viadutos Rodoviários OAEs** – Maringá, PR – PMM: Projeto Básico e Executivo de oito viadutos rodoviários para transposição do contorno norte de Maringá para aprovação perante o DNIT. Com vãos de 40m, cada OAE é formada por 6 vigas pré-moldadas protendidas e possuem largura total de 13,5m.
- **Laudo Estrutural** - São Francisco do Sul, SC – TESC: Avaliação em campo e elaboração de laudo técnico da situação das estruturas offshore do píer do Terminal Portuário de Santa Catarina – TESC devido avaria provocada por impacto acidental de embarcação no berço de atracação.
- **Avaliação Terminal Braskem (TEMAC)** – Maceio, AL – Intertechne: Dimensionamento e especificação de novas defensas. Estudo de amarração de navios. Projeto, avaliação e verificação das estruturas marítimas existentes do terminal portuário da Braskem em Maceió.
- **Proteção Costeira Barra do Riacho** – Aracruz, ES – PETROBRAS: Coordenação de estudos de dinâmica costeira, com simulações numéricas para estudos de dinâmica de sedimentos. Elaboração de estudos para avaliação de proteções costeiras existentes na região portuária de Barra do Riacho, Aracruz-ES. Estudos de viabilidade técnica/econômica de sistemas alternativos para contenção de sedimentos na região.
- **Edificações Estação e Garagem** – Guarujá, SP – RUMO: Projeto executivo estrutural e complementares, além do orçamento, para edificações de uma operadora ferroviária na região dos Terminais de Guarujá.
- **Inspeções Submersas** – Tramandaí, RS – PETROBRAS: Coordenação da execução dos serviços técnicos de inspeção submersa dos trechos marítimos na faixa dos oleodutos OSCAN, em Tramandaí-RS. Contemplaram os levantamentos: sonográfico; geofísico; e batimétrico multifeixe.
- **Píer Flutuante** – Vitória, ES – SEMOBI: Projeto básico e executivo de quatro píeres flutuantes de 18m de comprimento por 5 m de largura, com ponte de acesso em estrutura metálica de 30m de vão. Projeto desenvolvido para a Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura do Espírito Santo, a fim de implementar/modernizar o transporte aquaviário na cidade de Vitória - ES.

➤ IDIOMAS

PORTUGUÊS: falante nativo.

INGLÊS: fluente na fala, leitura e escrita.

ESPAÑHOL: fala, leitura e escrita básicas.

➤ PREMIAÇÃO

Vencedor do Prêmio Talento Engenharia Estrutural 2019 na categoria INFRAESTRUTURA com o projeto Terminal Portuário Tiplam Santos/SP, fornecido pela Gerdau Aços Brasil e ABECE (Associação Brasileira de Engenheiros Civis Estruturais).

[illegible]



Relação e Vinculação da Equipe Técnica											
Nº de Ordem	Nome	Área Técnica Proposta		Códigos							
		Função (I)	Nível (II)	Vinculação (III)	Regime (IV)						
1	WALTER MOREIRA LIMA FILHO	COORDENADOR	P0	SÓCIO	TEMPO INTEGRAL						
2	ROMERO DÁVILA COELHO	ENGENHEIRO AUXILIAR TÉCNICO	P4	EMPREGADO CLT	TEMPO INTEGRAL						
3	JOSÉ INACIO DE SOUZA LEÃO AVILA	ENGENHEIRO AUXILIAR TÉCNICO	P4	AUTÔNOMO	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO						
DATA: 09/08/2024	NOME DA EMPRESA: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA		IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES: <div>DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA DIRETORA ADMINISTRATIVA/ REPRESENTANTE LEGAL CPF 021.358.194-92 RG Nº 5.026.442 SSP/PE.</div> <div>DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492</div> <div>Assinado de forma digital por DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492 Dados: 2024.08.14 14:43:12 -03'00'</div>								
Observações:											
<div>Área Técnica Proposta - (I)/(II) Função/Nível</div> <table><tr><td>Consultor/C</td><td>Coordenador/P0</td><td>Chefe de equipe/P1</td><td>Engenheiro residente/P2</td><td>Membro da equipe sênior/P3</td><td>Membro da equipe júnior, Engenheiro Auxiliar/P4</td></tr></table> <div>Códigos:</div> <div><div>Vinculação (III)<div>1 - Acionista 2 - Sócio 3 - Empregado CLT 4 - Autônomo 5 - Compromisso Futuro 6 - Diretor</div></div><div>Regime (IV)<div>1 - Tempo integral com dedicação exclusiva 2 - Tempo integral 3 - Tempo parcial 4 - Outros (especificar)</div></div></div>						Consultor/C	Coordenador/P0	Chefe de equipe/P1	Engenheiro residente/P2	Membro da equipe sênior/P3	Membro da equipe júnior, Engenheiro Auxiliar/P4
Consultor/C	Coordenador/P0	Chefe de equipe/P1	Engenheiro residente/P2	Membro da equipe sênior/P3	Membro da equipe júnior, Engenheiro Auxiliar/P4						

RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA					
Nº DE ORDEM	NOME	ÁREA TÉCNICA PROPOSTA		CÓDIGOS	
		FUNÇÃO (I)	NÍVEL (II)	VINCULAÇÃO (III)	REGIME (IV)
1	ANDRÉ MARQUES	P0	P3	2	3
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	P0	P3	2	1
3	MATEUS PRADO LONE	P0	P3	2	2
Data:	Nome da Empresa:	Identificação, Qualificação e Assinatura do responsável pelas Informações:			
28/06/2024	INFRAS ENGENHARIA LTDA.	<div>ANDRÉ MARQUES ENG. CIVIL SÓCIO-DIRETOR</div> <div>ANDRE MARQUES:0297 6157936</div> <div><small>Assinado digitalmente por ANDRÉ MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRÉ MARQUES:02976157936 Ricoção: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.06.26 17:30:18-03'00" Font: PDF Reader Versão: 2024.2.2</small></div>			
Observações:					
Área Técnica Proposta - (I) / (II) - Função / Nível					
Consultor (C)	Coordenador/P0	Chefe de Equipe/P1	Engenheiro Residente/P2	Membro da Equipe Sênior/P3	Membro da Equipe Júnior, Engenheiro Auxiliar/P4
Vinculação (III)	Códigos:				
1 - Acionista				1 - Tempo Integral com dedicação exclusiva	
2 - Sócio				2 - Tempo Integral	
3 - Empregado CLT				3 - Tempo Parcial	
4 - Autônomo				4 - Outros (especificar)	
5 - Compromisso Futuro					
6 - Diretor					



A
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024

RELAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA				
IDENTIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS				
Nº	CARGO/ FUNÇÃO	NOME DO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO NO CREA	TÍTULO PROFISSIONAL
1	PROFISSIONAIS ENGENHEIROS CIVIS PARA A COORDENAÇÃO	WALTER MOREIRA LIMA FILHO	1800906293	ENGENHEIRO CIVIL
		ANDRE MARQUES	1700760637	ENGENHEIRO CIVIL
2	PROFISSIONAIS ENGENHEIROS CIVIS ESTRUTURAL	DANIEL PEREIRA CHAGAS	1711660027	ENGENHEIRO CIVIL
		MATEUS PRADO LONE	1708205675	ENGENHEIRO CIVIL
3	PROFISSIONAIS PARA AUXÍLIO TÉCNICOS	ROMERO DÁVILA COELHO	1802590285	ENGENHEIRO CIVIL
		JOSÉ INÁCIO DE SOUZA LEÃO ÁVILA	1806590182	ENGENHEIRO CIVIL

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.14 16:16:54
-03'00'

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
REPRESENTANTE LEGAL DO CONSÓRCIO
CPF 021.358.194-92
RG Nº 5.026.442 SSP/PE.



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DADOS CADASTRAIS

RAZÃO SOCIAL: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA

CNPJ: 11.381.605/0001-96

INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTA

ENDEREÇO: RUA ALEMANHA, 144.

BAIRRO: IMBIRIBEIRA **CIDADE:** RECIFE

ESTADO: PE - **CEP:** 51.180-010

TELEFONE: (81) 3339-3413 / 3339-4991

E-MAIL: eicomnor@eicomnor.com.br

INFORMAÇÕES BANCÁRIAS

BANCO PARA RECEBIMENTO DO PAGAMENTO: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

NOME DA AGÊNCIA: AG CONSELHEIRO AGUIAR

NÚMERO DA AGÊNCIA: 1031

ENDEREÇO DA AGÊNCIA: RUA SETÚBAL, 50

Nº DA CONTA CORRENTE: 0719-2

BAIRRO: BOA VIAGEM **CIDADE:** RECIFE **UF:** PE **CEP:** 51030-010



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

Empresa Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda, estabelecida na Rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife-PE – CEP 51.180-010, inscrita no CNPJ sob n.º 11.381.605/0001-96, DECLARA, sob penas da lei, que até a presente data não sofre os efeitos da declaração de inidoneidade, nem está suspenso de participar em licitações promovidas por qualquer órgão governamental, autárquico, fundacional, de empresa pública ou sociedade de economia mista do Estado do Paraná, inexistindo fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, comprometendo-se a informar ocorrências posteriores;

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital
por DANIELLA VIEIRA DE
MELO MOREIRA
LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 15:52:14
-03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
DIRETORA ADMINISTRATIVA/REPRESENTANTE LEGAL
CPF 021.358.194-92
RG Nº 5.026.442 SSP/PE.



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA DE MENORES

A Empresa Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda, estabelecida na Rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife-PE – CEP 51.180-010, inscrita no CNPJ sob n.º 11.381.605/0001-96, por intermédio de sua representante legal a Sr.^a. Daniella Vieira de Melo Moreira Lima, portadora da Carteira de Identidade nº 5.026.442 SSP-PE, e do CPF nº 021.358.194-92, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 73 da lei Estadual nº 15.608/07, que não emprega menor de dezoito anos em trabalhos noturnos, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: empresa menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 15:54:05
-03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS CRITÉRIOS DE QUALIDADE AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

A Empresa Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda, estabelecida na Rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife-PE – CEP 51.180-010, inscrita no CNPJ sob n.º 11.381.605/0001-96, por intermédio de sua representante legal a Sr.^a. Daniella Vieira de Melo Moreira Lima, portadora da Carteira de Identidade nº 5.026.442 SSP-PE, e do CPF nº 021.358.194-92, para fins de participação no presente Procedimento de licitação Eletrônico, sob nº36/2024, bem como para todos os demais fins legais DECLARA que atende e subordina-se aos critérios de qualidade ambiental e sustentabilidade socioambiental, previstos do Decreto Estadual nº 6.252 de 22/03/2006 e nas demais normas legais de proteção ao meio ambiente.

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 16:01:03
-03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

**DECLARAÇÃO DE VEDAÇÃO DE QUE FAMILIAR DE AGENTE PÚBLICO PRESTE
SERVIÇOS AO GOVERNO DO PARANÁ**

Nome: Daniella Vieira de Melo Moreira Lima				
Empresa: Empresa Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda				
Cargo: Diretora Administrativa			CPF: 021.358.194-92	
Telefone: (81) 3339-3413 / 3339-4991				
Atenção				
Para efeito da informação sobre a existência de parentes trabalhando no Governo do Estado do Paraná, objeto da Declaração abaixo, devem ser observados os seguintes tipos de relação consanguínea ou afim:				
Pai/Mãe	Avô(ó)	Bisavô(ó)	Filho(a)	Neto(a)
Bisneto(a)	Tio(a)	Irmão(a)	Sobrinho(a)	Cunhado(a)
Cônjuge	Companheiro(a)	Sogro(a)	Padrasto/Madrasta	Enteado(a)

Eu, acima identificado, DECLARO, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto disposto no Decreto nº 2485/2019, serem verdadeiras as informações e respostas constantes neste documento, estando ciente que será anexado a processos administrativos e constituirá documento público, assim como das implicações em termos de responsabilidade, inclusive e especialmente nos âmbitos administrativos, cível e criminal em caso de insinceridade:

Trabalho como empregado, cooperado ou de qualquer outra forma vinculado à pessoa jurídica conveniada ou contratada pelo Governo do Estado, E POSSUO um parente trabalhando ou vinculado ao Governo do Estado, em qualquer de seus órgãos ou entidades, incluindo suas autarquias e fundações públicas e sociedades de economia mista?	Sim	Não
	()	(x)

Caso tenha respondido SIM à pergunta acima relacione no quadro abaixo o(s) familiar(es) com vínculo(s) com o Governo do Estado:

Nome	Parentesco	Matrícula (CPF)	Cargo/Função	Órgão

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital
por DANIELLA VIEIRA DE
MELO MOREIRA
LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 16:05:01
-03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.

Rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife-PE – CEP 51.180-010 – Fone/fax: 81 - 3339 3413/ 4991
<http://www.eicomnor.com.br> – e-mail: eicomnor@eicomnor.com.br
CNPJ. 11.381.605/0001-96 – Insc. Est. Isenta – Insc. Mun. 061.790-3.



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DECLARAÇÃO DE ACEITE DO EDITAL

A Empresa Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda, estabelecida na Rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife-PE – CEP 51.180-010, inscrita no CNPJ sob n.º 11.381.605/0001-96, por intermédio de sua representante legal a Sr.^a. Daniella Vieira de Melo Moreira Lima, portadora da Carteira de Identidade nº 5.026.442 SSP-PE, e do CPF nº 021.358.194-92, abaixo assinado, declara que Aceita integral e irretratavelmente os termos do Edital em epígrafe, inclusive e especialmente o que se refere às especificações constantes do Termo de Referência e seus anexos, os quais, integrem Edital.

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 16:12:27
-03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEI 13.709/2018

1. A EICOMNOR Engenharia, declara, por si e seus colaboradores, que conhece e age em conformidade com a Lei 13.709/2018–Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
2. Considerando que para a participação no processo licitatório haverá o tratamento de dados pessoais (nome, RG, CPF, nº registro profissional, endereço residencial e eletrônico) dos representantes legais das empresas, credenciados, responsáveis técnicos e equipe técnica, a EICOMNOR Engenharia declara que detém todas as autorizações, licenças, permissões, concessões, consentimentos, direitos e garantias necessários para autorizar o compartilhamento dos dados pessoais acima com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina–APPA.
3. A EICOMNOR Engenharia se compromete a observar as disposições do Termo de Referência sobre Proteção de Dados Pessoais desde a fase da licitação, independente da sua contratação ou não.

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por
DANIELLA VIEIRA DE MELO
MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 16:14:24
-03'00"

EICOMNOR ENGENHARIA

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.



EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o pier público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Pier Público de Granéis Líquidos.

O abaixo assinado, Daniella Vieira de Melo Moreira Lima, Identidade n.º 5.026.442 SSP/PE e CPF nº 021.358.194-92 na qualidade de responsável legal pela empresa EICOMNOR Engenharia, vem, pela presente, indicar a V.Sas. o profissional Responsável Técnico, de acordo com a Lei Federal n.º 5.194/66 e com as Resoluções n.º 218/73 e n.º 317/83 do CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal nº 12.378/2010 e com o parágrafo 10 do artigo 76 da Lei Estadual 15.608/07, caso venhamos a vencer a referida licitação.

1. Engenheiro Responsável Técnico pelos serviços contratados:
Nome: WALTER MOREIRA LIMA FILHO
CREA: 5730-D/PE

WALTER
MOREIRA
LIMA
FILHO:089487
63415

Assinado de forma digital por WALTER MOREIRA LIMA
FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.12 17:32:14 -03'00'

O referido responsável registrará a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART no CREA, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal n.º 6.496/77 e o artigo 20 da Lei Federal n.º 5.194/66, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidades previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital por DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 17:32:41 -03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.

WALTER MOREIRA
LIMA
FILHO:08948763415

Assinado de forma digital por WALTER MOREIRA LIMA FILHO:08948763415
Dados: 2024.08.12 17:32:26 -03'00'

WALTER MOREIRA LIMA FILHO
Engenheiro Civil
CREA Nº 5730-D/PE
CPF 089.487.634-15
RG 857.120 SSP-PE.

**ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96**

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA, brasileira, casada em comunhão parcial de bens, administradora, portadora do CPF nº 021.358.194/92 RG nº 5.026.442 SSP/PE, residente e domiciliada na Rua Gildo Neto, 125, apto 1401, Tamarineira, Recife/PE, CEP 52050-130, BRASIL.

WALTER MOREIRA LIMA FILHO, brasileiro, separado judicialmente, engenheiro, portador do CPF nº 089.487.634-15 e RG nº 5730-D CREA - PE, residente e domiciliado na Rua Professor José Brandão, 58, apto 1001, Pina, Recife/PE, CEP 51020-180.

Sócios da sociedade limitada de nome empresarial EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA, registrada legalmente por contrato social devidamente arquivado nesta Junta Comercial do Estado de Pernambuco, sob NIRE nº 26200157860, com sede Rua Alemanha, 144, Imbiribeira Recife, PE, CEP 51180010, devidamente inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica/MF sob o nº 11.381.605/0001-96, deliberam de pleno e comum acordo ajustarem a presente alteração contratual, nos termos da Lei nº 10.406/ 2002, mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA transfere parte de suas quotas do capital social, que perfaz o valor total de R\$ 13.350,00 (Treze Mil e Trezentos E Cinquenta Reais), direta e irrestritamente ao sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO, dando plena, geral e irrevogável quitação.

DO CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEGUNDA. O capital anterior totalmente integralizado passa a ser de R\$ 4.070.000,00 (quatro milhões e setenta mil reais), em moeda corrente nacional, representado por 4.070.000 (quatro milhões e setenta mil) quotas de capital, no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, cujo aumento é totalmente subscrito e integralizado, neste ato, pelos sócios. Em decorrência do aumento do capital social este fica assim distribuído:

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA, com 386.650 (trezentos e oitenta e seis mil e seiscentos e cinquenta) quotas, perfazendo um valor total de R\$ 386.650,00 (trezentos e oitenta e seis mil e seiscentos e cinquenta reais) integralizado.

WALTER MOREIRA LIMA FILHO, com 3.683.350 (três milhões e seiscentos e oitenta e três mil e trezentos e cinquenta) quotas, perfazendo um total de R\$ 3.683.350,00 (três milhões e seiscentos e oitenta e três mil e trezentos e cinquenta reais) integralizado.

Req: 81400001209180

Página 1

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA TERCEIRA. A administração da sociedade caberá ISOLADAMENTE a Sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com início de mandato em 25/04/2003, ISOLADAMENTE ao Sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO com início de mandato em 29/10/1993 com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

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

PODERES DE ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA QUINTA. DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores; WALTER MOREIRA LIMA FILHO com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores;

Req: 81400001209180

Página 2

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA RATIFICAÇÃO E FORO

CLÁUSULA SEXTA. O foro para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do contrato social permanece em RECIFE/PE.

CLÁUSULA SÉTIMA. As Cláusulas e condições estabelecidas em atos já arquivados e que não foram expressamente modificadas por esta alteração continuam em vigor.

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

DO NOME EMPRESARIAL, DA SEDE E DAS FILIAIS

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sociedade gira sob o nome empresarial **EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA** e nome de fantasia **EICOMNOR ENGENHARIA**. (art. 997, II, CC/2002)

CLÁUSULA SEGUNDA. A sociedade tem sede na Rua Alemanha, 144 Imbiribeira, Recife/PE, CEP 51180-010.

CLÁUSULA TERCEIRA. A sociedade poderá, a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual, desde que aprovado pelos votos correspondentes dos sócios, no mínimo, a três quartos do capital social, nos termos do art. 1.076 da Lei nº 10.406/ 2002.

DO OBJETO SOCIAL E DA DURAÇÃO

CLÁUSULA QUARTA. A sociedade tem como objeto social:

SERVIÇOS DE ENGENHARIA E SUPERVISAO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS, ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL, ASSESSORIA, ORIENTAÇÃO E ASSISTÊNCIA OPERACIONAL PARA A GESTÃO E LOGÍSTICA REFERENTE A TRANSPORTES TERRESTRES E AQUAVIÁRIOS , BEM COMO PORTOS E TERMINAIS ESPECIALIZADOS, ATIVIDADES TECNICAS RELACIONADAS A ENGENHARIA E ARQUITETURA COMO IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA E EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS, OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS CIENTIFICAS E TÉCNICAS NA ÁREA DE MEIO AMBIENTES, INCLUSIVE A ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM SEGURANCA, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ORIENTAÇÃO À NAVEGAÇÃO MARÍTIMA, FLUVIAL E LACUSTRE.

Req: 81400001209180

Página 3

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

CNAE FISCAL

7112-0/00 - serviços de engenharia
4329-1/02 - instalação de equipamentos para orientação à navegação marítima, fluvial e lacustre
7020-4/00 - atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica
7119-7/01 - serviços de cartografia, topografia e geodésia
7490-1/99 - outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente

CLÁUSULA QUINTA. O prazo de duração da sociedade é indeterminado. (art. 997, II, CC/2002).

DO CAPITAL SOCIAL E DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DAS QUOTAS

CLÁUSULA SEXTA. A sociedade tem capital social de R\$ 4.070.000,00 (quatro milhões e setenta mil reais), dividido em 4.070.000 (quatro milhões e setenta mil) de quotas no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, integralizadas, em moeda corrente do País, pelos sócios, da seguinte forma:

Sócio	Nº de Quotas	%	Valor R\$
WALTER MOREIRA LIMA FILHO	3.683.350	90,5	3.683.350,00
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA	386.650	9,5	386.650,00
Total	4.070.000	100	4.070.000,00

CLÁUSULA SÉTIMA. As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento do outro sócio, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço direito de preferência para a sua aquisição, se postas à venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente. (art. 1.056, art. 1.057, CC/2002).

CLÁUSULA OITAVA. A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social. (art. 1.052, CC/2002)

DA ADMINISTRAÇÃO E DO PRÓ-LABORE

CLÁUSULA NONA A administração da sociedade caberá ISOLADAMENTE a Sócia DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com início de mandato em 25/04/2003, ISOLADAMENTE ao Sócio WALTER MOREIRA LIMA FILHO com início de mandato em 29/10/1993 com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

Req: 81400001209180

Página 4

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

PODERES DE ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA DECIMA. DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores; WALTER MOREIRA LIMA FILHO com os seguintes poderes: abrir, movimentar e encerrar contas correntes e/ou contas de pagamento, inclusive por meio de cartão de crédito e/ou débito; realizar transferências ou cobranças via DOC, TED, Pix e/ou qualquer outro meio; contratar ou renegociar empréstimos e/ou financiamentos; realizar ou resgatar aplicações financeiras e/ou investimentos; contratar ou cancelar seguros; outorgar procurações que contenham os poderes previstos acima; prestar garantias; solicitar a aquisição de novos produtos financeiros; todo e qualquer ato de gestão pertinente ao objeto social não expressamente previsto nas alíneas anteriores.

DO BALANÇO PATRIMONIAL DOS LUCROS E PERDAS

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA. Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apurados. (art. 1.065, CC/2002)

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador (es), quando for o caso. (arts. 1.071 e 1.072, § 2º e art. 1.078, CC/2002)

DO FALECIMENTO DE SÓCIO

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA. Falecendo ou interditado qualquer sócio, a sociedade continuará sua atividade com os herdeiros ou sucessores. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou do sócio remanescente, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

Parágrafo único. O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio. (arts. 1.028 e 1.031, CC/2002)

Req: 81400001209180

Página 5

27/03/2024



Certifico o Registro em 27/03/2024

Arquivamento 20249568993 de 27/03/2024 Protocolo 249568993 de 26/03/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 133772257750825

ALTERAÇÃO CONTRATUAL NR. 43 DA SOCIEDADE
EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

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

DOS CASOS OMISSOS

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. Os casos omissos no presente contrato serão resolvidos pelo consenso dos sócios, com observância da Lei nº 10.406/2002.

DO FORO

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. Fica eleito o foro de Recife para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato

E, por estarem assim justos e contratados, assinam este instrumento.

RECIFE/PE, 22 de março de 2024.

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Req: 81400001209180

Página 6



249568993

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
PROTOCOLO	249568993 - 26/03/2024
ATO	002 - ALTERAÇÃO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 26200157860
CNPJ 11.381.605/0001-96
CERTIFICO O REGISTRO EM 27/03/2024
SOB N: 20249568993

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20249568993

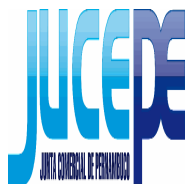
REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02135819492 - DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA - Assinado em 25/03/2024 às 17:01:31

Cpf: 08948763415 - WALTER MOREIRA LIMA FILHO - Assinado em 25/03/2024 às 17:01:31

Assinado eletronicamente por
JOAO PAULO ROCHA DAMASCENO
Secretário-Geral

27/03/2024



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E EMPREENDEDORISMO
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO



CERTIDÃO ESPECÍFICA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE 26200157860		CNPJ 11.381.605/0001-96	
OBSERVAÇÕES			
Conforme documentos arquivados nesta Junta Comercial do Estado de Pernambuco - JUCEPE, certificamos para os devidos fins que o quadro de sócios da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA é formado por: DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA CPF: 021.358.194-92 e por WALTER MOREIRA LIMA FILHO CPF: 089.487.634-15. O endereço da referida empresa está localizado na RUA ALEMANHA 144 Bairro: IMBIRIBEIRA CEP: 51.180-010 Município: RECIFE UF: PE e seu objeto social é: SERVIÇOS DE ENGENHARIA E SUPERVISAO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS, ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL, ASSESSORIA, ORIENTAÇÃO E ASSISTÊNCIA OPERACIONAL PARA A GESTÃO E LOGÍSTICA REFERENTE A TRANSPORTES TERRESTRES E AQUAVIÁRIOS , BEM COMO PORTOS E TERMINAIS ESPECIALIZADOS, ATIVIDADES TECNICAS RELACIONADAS A ENGENHARIA E ARQUITETURA COMO IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA E EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS, OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS CIENTIFICAS E TÉCNICAS NA ÁREA DE MEIO AMBIENTES, INCLUSIVE A ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM SEGURANCA, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ORIENTAÇÃO À NAVEGAÇÃO MARÍTIMA, FLUVIAL E LACUSTRE. Até a presente data foram registrados e arquivados neste órgão os atos a seguir relacionados da empresa supra.			
Ato	Número	Data	Descrição
B02	26200157860	27/10/1977	REGISTRO/CONSTITUICAO
002	7822893	21/06/1978	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	19789955792	30/11/1978	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	7925820	10/01/1979	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	8031290	04/02/1980	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	81157860	28/01/1981	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	817860	06/10/1981	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	82157860	29/12/1982	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	83157860	09/05/1983	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	19849935571	30/03/1984	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	19859914887	09/01/1985	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	19859914879	11/07/1985	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	857860	25/10/1985	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	86157860	18/08/1986	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	57860	17/06/1987	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	87157860	20/08/1987	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	8757860	29/10/1987	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	19889836914	17/10/1988	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	89157860	03/03/1989	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	90157860	08/05/1990	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
B05	90000790010	22/11/1990	ALTERACAO DE DADOS DA SEDE (EXCETO NOME)
B05	960072225	02/02/1996	ALTERACAO DE DADOS DA SEDE (EXCETO NOME)
B05	960358676	19/06/1996	ALTERACAO DE DADOS DA SEDE (EXCETO NOME)
310	980326125	13/05/1998	OUTROS DOCUMENTOS DE INTERESSE DA EMPRESA / EMPRESARIO
310	980372216	02/06/1998	OUTROS DOCUMENTOS DE INTERESSE DA EMPRESA / EMPRESARIO
B05	980449170	15/07/1998	ALTERACAO DE DADOS DA SEDE (EXCETO NOME)

página: 1/4

página: 1/4

248754904



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E EMPREENDEDORISMO
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO



CERTIDÃO ESPECÍFICA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE 26200157860		CNPJ 11.381.605/0001-96	
310	000301965	25/04/2000	OUTROS DOCUMENTOS DE INTERESSE DA EMPRESA / EMPRESARIO
310	010497692	25/05/2001	OUTROS DOCUMENTOS DE INTERESSE DA EMPRESA / EMPRESARIO
F00	010536892	19/06/2001	RECADASTRAMENTO
B05	010951563	01/10/2001	ALTERACAO DE DADOS DA SEDE (EXCETO NOME)
310	20020557280	30/05/2002	OUTROS DOCUMENTOS DE INTERESSE DA EMPRESA / EMPRESARIO
002	20020870205	28/08/2002	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20030251427	25/04/2003	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
310	20030337593	19/05/2003	OUTROS DOCUMENTOS DE INTERESSE DA EMPRESA / EMPRESARIO
310	20040245500	09/02/2004	OUTROS DOCUMENTOS DE INTERESSE DA EMPRESA / EMPRESARIO
310	20050258788	21/02/2005	BALANCO PUBLICADO
310	20060209747	10/02/2006	BALANCO PUBLICADO
002	20060334088	27/04/2006	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
310	20079936253	04/04/2007	BALANCO PUBLICADO
002	20079816150	03/05/2007	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
310	20080352120	29/02/2008	BALANCO PUBLICADO
002	20081711875	21/10/2008	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
002	20081711875	21/10/2008	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
310	20090743725	13/05/2009	BALANCO PUBLICADO
002	20091349818	09/09/2009	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
002	20091349818	09/09/2009	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
310	20100468055	06/04/2010	BALANCO PUBLICADO
002	20100634060	09/06/2010	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20100634060	09/06/2010	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
002	20101306857	14/09/2010	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20101306857	14/09/2010	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
002	20101940076	06/01/2011	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20101940076	06/01/2011	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
310	20110393821	21/03/2011	BALANCO PUBLICADO
002	20112357881	02/12/2011	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20112357881	02/12/2011	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
310	20129199290	09/04/2012	BALANCO PUBLICADO
310	20139212345	15/03/2013	BALANCO PUBLICADO
310	20149392265	30/04/2014	BALANCO PUBLICADO
310	20148892965	27/05/2014	BALANCO PUBLICADO
310	20148623565	14/07/2014	BALANCO PUBLICADO
002	20148615309	29/07/2014	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20148615309	29/07/2014	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
002	20147698693	14/01/2015	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20147698693	14/01/2015	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
206	20159358701	29/04/2015	PROCURACAO
206	20159358701	29/04/2015	PROCURAÇÃO (QUANDO INSERIDA NO PROCESSO)

página: 2/4

248754904



CERTIDÃO ESPECÍFICA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE 26200157860		CNPJ 11.381.605/0001-96	
310	20159349311	06/05/2015	BALANCO PUBLICADO
002	20158382790	07/10/2015	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
002	20158382790	07/10/2015	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20158234561	28/10/2015	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20158234561	28/10/2015	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
310	20169077705	19/05/2016	BALANCO PUBLICADO
201	20168183030	30/09/2016	ARQUIVAMENTO DE PUBLICACOES DE ATOS DE SOCIEDADES
310	20179829548	03/02/2017	BALANCO PUBLICADO
310	20179406620	07/04/2017	BALANCO PUBLICADO
021	20179224689	16/05/2017	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
201	20189328304	12/04/2018	ARQUIVAMENTO DE PUBLICACOES DE ATOS DE SOCIEDADES
002	20188606122	21/08/2018	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20188606122	21/08/2018	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
310	20199461740	11/04/2019	BALANCO PUBLICADO
002	20198610777	09/09/2019	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20198610777	09/09/2019	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
021	20198297777	17/10/2019	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
223	20209485388	31/03/2020	BALANCO PUBLICADO
021	20219576254	05/03/2021	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
021	20219381410	05/04/2021	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
223	20219328609	14/04/2021	BALANCO PUBLICADO
021	20218838786	28/06/2021	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
223	20218349823	16/09/2021	BALANCO PUBLICADO
021	20218331835	17/09/2021	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
021	20218283610	02/10/2021	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
021	20229487610	28/03/2022	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
223	20229467083	01/04/2022	BALANCO PUBLICADO
021	20229177450	18/05/2022	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
002	20229139884	26/05/2022	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20229139884	26/05/2022	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
002	20229049419	10/06/2022	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20229049419	10/06/2022	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
223	20239611250	24/03/2023	BALANCO PUBLICADO
021	20239086724	10/07/2023	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
021	20249848384	31/01/2024	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
021	20249603241	19/03/2024	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
002	20249568993	27/03/2024	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
002	20249568993	27/03/2024	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
223	20249475430	11/04/2024	BALANCO PUBLICADO
021	20248867784	01/07/2024	ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E EMPREENDEDORISMO
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO



CERTIDÃO ESPECÍFICA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA	
Nome Empresarial:	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
Natureza Jurídica:	SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA
NIRE 26200157860	CNPJ 11.381.605/0001-96

RECIFE - PE, 22 de Julho de 2024

JESSICA CAROLINE DAS CHAGAS MORAES
SECRETÁRIA GERAL



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E EMPREENDEDORISMO
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO



CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE(sede) 26200157860	CNPJ 11.381.605/0001-96	Arquivamento do ato Constitutivo 27/10/1977	Início da atividade 27/10/1977
Endereço: RUA ALEMANHA, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE - CEP: 51180010			

OBJETO SOCIAL
SERVIÇOS DE ENGENHARIA E SUPERVISAO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS, ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL, ASSESSORIA, ORIENTAÇÃO E ASSISTÊNCIA OPERACIONAL PARA A GESTÃO E LOGÍSTICA REFERENTE A TRANSPORTES TERRESTRES E AQUAVIÁRIOS , BEM COMO PORTOS E TERMINAIS ESPECIALIZADOS, ATIVIDADES TECNICAS RELACIONADAS A ENGENHARIA E ARQUITETURA COMO IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO Náutica E EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS, OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS CIENTIFICAS E TÉCNICAS NA ÁREA DE MEIO AMBIENTES, INCLUSIVE A ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM SEGURANCA, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ORIENTAÇÃO À NAVEGAÇÃO MARÍTIMA, FLUVIAL E LACUSTRE.

CAPITAL SOCIAL	PORTE	PRAZO DE DURACÃO
R\$ 4.070.000,00 QUATRO MILHÕES SETENTA MIL REAIS	Não	XXXXXX
R\$ Capital integralizado: 4.070.000,00 QUATRO MILHÕES SETENTA MIL REAIS		

QUADRO SOCIOS E ADMINISTRADORES			
Nome/CPF	Participação R\$	Cond./Administrador	Término do mandato
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA 021.358.194-92	386.650,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA 021.358.194-92	0,00	ADMINISTRADOR - ADMINISTRADORA	XX/XX/XXXX
WALTER MOREIRA LIMA FILHO 089.487.634-15	3.683.350,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
WALTER MOREIRA LIMA FILHO 089.487.634-15	0,00	ADMINISTRADOR	XX/XX/XXXX

ÚLTIMO ARQUIVAMENTO		SITUAÇÃO	STATUS
Data 01/07/2024	Número 20248867784	REGISTRO ATIVO	SEM STATUS

Ato: 021 - ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
Evento: 985 - ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS

FILIAL(AIS) NESTA UNIDADE DA FEDERAÇÃO OU FORA DELA	
NIRE: XXXXXX	CNPJ: XXXXXX
Endereço: XXXXXX	

página: 1/2

248717960



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E EMPREENDEDORISMO
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO



CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE(sede) 26200157860	CNPJ 11.381.605/0001-96	Arquivamento do ato Constitutivo 27/10/1977	Início da atividade 27/10/1977
Endereço: RUA ALEMANHA, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE - CEP: 51180010			
Observação			

RECIFE - PE, 30 de Julho de 2024

JESSICA CAROLINE DAS CHAGAS MORAES
SECRETÁRIA GERAL



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO



VÁLIDA EM TODO
O TERRITÓRIO NACIONAL
1998568615

NOME
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

DOC. IDENTIDADE/ÓRG EMISSOR/UF
5026442 SSP PE

CPF
021.358.194-92

DATA NASCIMENTO
09/02/1976

FILIAÇÃO
WALTER MOREIRA LIMA FILHO
FLAVIA VIEIRA DE MELO MOREI
RA LIMA

PERMISSÃO
ACC
CAT. HAB.
B

Nº REGISTRO
00944940012

VALIDADE
22/01/2025

1ª HABILITAÇÃO
15/03/1994

OBSERVAÇÕES

Daniella Vieira de Melo Moreira

ASSINATURA DO PORTADOR

LOCAL
RECIFE, PE

DATA EMISSÃO
22/01/2020

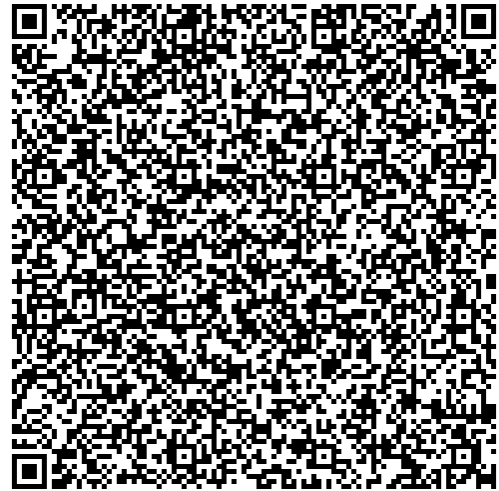
ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO

18515626542
PE096991402

PERNAMBUCO

DENATRAN CONTRAN

QR-CODE



Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio da comparação deste arquivo digital com o arquivo de assinatura (.p7s) no endereço:
< <http://www.serpro.gov.br/assinador-digital> >.

SERPRO / DENATRAN



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

PE

NOME
WALTER MOREIRA LIMA FILHO

DOC. IDENTIDADE/ÓRG EMISSOR/UF
857120 SSP PE

CPF
089.487.634-15

DATA NASCIMENTO
01/03/1952

FILIAÇÃO
WALTER MOREIRA LIMA
MARIA DA CONCEICAO DE LEMOS
MOREIRA LIMA

PERMISSÃO
ACC
CAT. HAB.
B

Nº REGISTRO
02161007906

VALIDADE
04/08/2026

1ª HABILITAÇÃO
15/04/1970

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
2235379264

OBSERVAÇÕES
A

ASSINATURA DO PORTADOR
Walter Moreira Lima Filho

LOCAL
RECIFE, PE

DATA EMISSÃO
04/08/2021

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO

40668542535
PE106220691

PERNAMBUCO

DENATRAN CONTRAN

2235379264

QR-CODE



Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: <https://www.serpro.gov.br/assinador-digital>.

SERPRO / SENATRAN



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=tUq8RDSWUMwoYrzzK6OQw&chave2=bivYHKotZXwAGckI4Fdlw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

**BALANÇO PATRIMONIAL
ENCERRADO EM
31 DE DEZEMBRO DE 2023**

TERMO DE ABERTURA

Contém o presente balanço, 10 (dez) folhas numeradas eletronicamente de 001 à 010, constando de Balanço Patrimonial, Demonstrativo de Resultado do Exercício, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Demonstrações de Lucros ou Prejuízos Acumulados, Demonstrações do Fluxo de Caixa, Demonstrações dos Índices de Liquidez, Notas Explicativas e Declaração de Responsabilidade, do período de 01/01/2023 à 31/12/2023 da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA, estabelecida à Rua Alemanha, 144, Imbiribeira, Recife-PE, CEP 51180-010, inscrita no CNPJ sob o número 11.381.605/0001-96 em 25/11/1977 e na JUCEPE – Junta Comercial do Estado de Pernambuco sob o número do NIRE 26200157860, em 27/10/1977.

RECIFE, 02 DE JANEIRO DE 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=tlq8RbSWUw0YrzzK6OQ&chave2=biyYHk0tZxwAGxki4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860

BALANÇO PATRIMONIAL
ENCERRADO EM
31 DE DEZEMBRO DE 2023

ATIVO

<u>CIRCULANTE</u>	2022	2023
DISPONIVEL		
CAIXA/BANCOS.....	276.882,82	59.167,61
OUTROS CREDITOS		
IMPOSTOS A RECUPERAR.....	236.138,28	378.089,42
ADIANTAMENTOS.....	524.875,53	26.181,66
CLIENTES.....	2.092.828,10	3.135.526,94
APLICAÇÕES FINANCEIRAS.....	979.813,42	237.424,88
TOTAL DO CIRCULANTE.....	4.110.538,15	3.836.390,51
ATIVO NÃO CIRCULANTE		
REALIZAVEL A LONGO PRAZO		
ADIANTAMENTO	0,00	699.084,77
IMOBILIZADO		
MOVEIS E UTENSILIOS.....	90.914,15	92.414,15
INSTALAÇÕES.....	45.184,37	45.184,37
MAQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	597.798,95	597.798,95
EQUIPAMENTOS DE INFORMATICA.....	391.747,31	391.747,31
VEICULOS.....	300.210,43	300.210,43
CONSORCIO VEICULO.....	9.993,94	36.008,47
TERRENOS.....	222.228,71	222.228,71
IMOVEIS.....	0,00	0,00
DEPRECIACAO.....	(194.122,23)	(194.122,23)
TOTAL DO NÃO CIRCULANTE..	1.463.955,63	2.190.554,93
TOTAL DO ATIVO.....	5.574.493,78	6.026.945,44

PASSIVO

<u>CIRCULANTE</u>	2022	2023
EMPRESTIMOS.....	641.357,87	506.446,06
FORNECEDORES.....	239.999,26	115.877,16
OBRIGAÇÕES TRIBUTARIAS..	859.624,61	1.327.678,84
OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS....	112.643,17	55.394,61
OUTRAS CONTAS A PAGAR...	179.328,98	179.328,98
TOTAL DO CIRCULANTE.....	2.032.953,89	2.184.725,65
PASSIVO NÃO CIRCULANTE		
EMPRESTIMOS.....	661.559,00	1.214.893,69
TOTAL DO NÃO CIRCULANTE	661.559,00	1.214.893,69
PATRIMONIO LIQUIDO		
CAPITAL SOCIAL.....	4.000.000,00	4.000.000,00
LUCRO ACUMULADO.....	0,00	0,00
LUCRO DO EXERCICIO.....	819.847,47	0,00
PREJUIZO ACUMULADO.....	(1.939.866,58)	(1.120.019,11)
PREJUIZO DO EXERCICIO.....	0,00	(252.654,79)
TOTAL DO PATRIMONIO.....	2.879.980,89	2.627.326,10
TOTAL DO PASSIVO.....	5.574.493,78	6.026.945,44

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.
A sociedade não possui auditoria independente.

Recife, 31 de dezembro de 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=luq8RbSWUWw0YrzzK60Qw&chave2=bivYHk0tZxwAGck14PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

**BALANCO ENCERRADO
EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023**

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

	2022	2023
(+) RECEITA BRUTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	15.530.471,93	9.682.771,45
(-) DEDUÇÕES/IMPOSTOS S/PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS		
(-) ISS.....	(776.523,56)	(462.253,72)
(-) COFINS.....	(1.180.315,82)	(702.625,77)
(-) PIS.....	(256.252,85)	(152.543,64)
(-) CANCELAMENTO	(0,00)	(437.695,82)
(=) RECEITA LIQUIDA DE SERVIÇOS.....	13.317.379,70	7.927.652,50
(-) CUSTOS DOS SERVIÇOS.....	(5.332.334,01)	(2.763.855,41)
(=) LUCRO BRUTO.....	7.985.045,69	5.163.797,09
(-) DESPESAS OPERACIONAIS DESPESAS ADMINISTRATIVAS.....	(6.101.475,38)	(4.758.646,58)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS.....	(748.655,74)	(652.840,39)
(=) LUCRO DO EXERCÍCIO	1.134.914,57	(247.689,88)
(+) RECEITA NÃO OPERACIONAL RECEITAS FINANCEIRAS.....	21.322,47	5.386,42
(=) LUCRO OPERACIONAL ANTES PROV IR/CSLL.....	1.156.237,04	(242.303,46)
(-) PROVISÃO CONTRIBUIÇÃO SOCIAL.....	(93.809,00)	(3.881,75)
(-) PROVISÃO IMPOSTO DE RENDA	(242.580,57)	(6.469,58)
(=) RESULTADO LIQUIDO DO EXERCÍCIO.....	819.847,47	(252.654,79)

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.

A sociedade não possui auditoria independente.

Recife, 31 de dezembro de 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=luq8RbSWUNwoYrzzK6OQ&chave2=bivYHKotZxwAGckI4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMONIO LIQUIDO

EXERCICIO 2023

DESCRIÇÃO	CAPITAL SOCIAL	LUCROS OU PREJUÍZOS DO EXERCÍCIO	LUCROS ACUMULADOS	PATRIMONIO LIQUIDO
SALDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2020	4.000.000,00	(1.859.068,44)	(150.323,58)	1.990.607,98
TRANSF P/CONTA LUCRO/PREJ ACUMULADO LUCRO DO EXERCICIO		1.859.068,44 69.525,44	(1.859.068,44)	0,00
SALDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2021	4.000.000,00	69.525,44	(2.009.392,02)	2.060.133,42
TRANSF P/CONTA LUCRO/PREJ ACUMULADO LUCRO DO EXERCICIO		(69.525,44) 819.847,47	69.525,44	
SALDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022	4.000.000,00	819.847,47	(1.939.866,58)	2.879.980,89
TRANSF P/CONTA LUCRO/PREJ ACUMULADO PREJUÍZO DO EXERCICIO		(819.847,47) (252.654,79)	819.847,47	
SALDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023	4.000.000,00	(252.654,79)	(1.120.019,11)	2.627.326,10

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.

A sociedade não possui auditoria independente.

Recife, 31 de dezembro de 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=tUq8RbSWUMw0YrzzK6OQw&chave2=bivYHkOtZXwAGXckI4Fdlw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023

DEMONSTRAÇÃO DE LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS

EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023

Saldo em 31 de dezembro de 2020	(2.009.392,02)
Lucro do exercício	69.525,44
Saldo em 31 de dezembro de 2021	(1.939.866,58)
Lucro do exercício	819.847,47
Saldo em 31 de dezembro de 2022	(1.120.019,11)
Prejuízo do exercício	(252.654,79)
Saldo em 31 de dezembro de 2023	(1.372.673,90)

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.

A sociedade não possui auditoria independente.

Recife, 31 de dezembro de 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadordweb/autenticacao?chave1=luq8RbSWUWw0YrzzK6Qw&chave2=bivYHk0tZxwAGckI4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023

DEMONSTRAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA – DFC

CONTAS	31/12/2022	31/12/2023
ATIVIDADES OPERACIONAIS		
(+) Recebimentos de clientes e outros	15.619.479,09	8.641.008,92
(-) pagamentos a fornecedores/prestadores de serviços	5.332.334,01	2.763.855,41
(-) Pagamento de Pessoal	4.097.913,33	3.030.980,45
(-) Pagamento de Pro labore	420.000,00	420.000,00
(-) pagamento de Tributos	1.204.593,32	1.997.025,42
(-) aplicações financeiras	0,00	0,00
(-) Outros Pagamentos Operacionais	4.194.892,48	585.331,10
Caixa liquido das atividades operacionais	369.745,95	(156.183,46)
ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS		
(+) Recebimentos de Vendas do Ativo Imobilizado	0,00	0,00
(-) Pagamento de Aquisição de Ativo Imobilizado	0,00	0,00
(=) Caixa liquido das atividades de investimentos	0,00	0,00
ATIVIDADES DE FINANCIAMENTOS		
(+) Recebimentos de empréstimos	853.119,85	892.500,00
(-) Pagamentos de empréstimos	979.780,27	736.316,54
(=) Caixa liquido das atividades de financiamentos	(126.660,42)	156.183,46
(+/-) Variação líquida do caixa	243.085,53	(217.715,21)
Caixa saldo inicial	33.800,29	276.882,82
Caixa saldo final	276.882,82	59.167,61

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.

A sociedade não possui auditoria independente.

Recife, 31 de dezembro de 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=tuq8RbSWUMw0YrzzK6OQw&chave2=bivYHKotZXwAGck14PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860

DEMONSTRAÇÃO DO ÍNDICE DE LIQUIDEZ FINANCEIRA 2023

LIQUIDEZ GERAL

$$LG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}} = \frac{6.026.945,44}{3.399.619,34} = LG = 1,77$$

LIQUIDEZ CORRENTE

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRULANTE}}{\text{PASSIVO CIRULANTE}} = \frac{3.836.390,51}{2.184.725,65} = LC = 1,76$$

SOLVENCIA GERAL

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}} = \frac{6.026.945,44}{3.399.619,34} = SG = 1,77$$

ESTRUTURA DE CAPITAL

$$EC = \frac{\text{PASSIVO CIRULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PATRIMONIO LIQUIDO}} = \frac{3.399.619,34}{4.000.000,00} = EC = 0,85$$

ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO

$$IED = \frac{\text{PASSIVO CIRULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO TOTAL}} = \frac{3.399.619,34}{6.026.945,44} = IEG = 0,56$$

**ÍNDICE DE GARANTIA DE
CAPITAL DE TERCEIROS**

$$IGC = \frac{\text{PASSIVO CIRULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO LIQUIDO}} = \frac{3.399.619,34}{2.627.326,10} = LG = 1,29$$

Ativo circulante(AC): 3.836.390,51

Passivo circulante(PC): 2.184.725,65

Realizável a longo prazo(RLP): 2.190.554,93

Exigível a longo prazo(ELP): 1.214.893,69

Ativo total(AT): 6.025.945,44

Patrimônio Líquido(PL): 2.627.326,10

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.

A sociedade não possui auditoria independente.

Recife, 31 de dezembro de 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=Uq8RbSWUW0YrzzK6Qw&chave2=bivYHk0tZxwAGCk14FrdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023
NOTAS EXPLICATIVAS

1) CONTEXTO OPERACIONAL

A Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Limitada, é uma empresa tributada sob regime de Lucro Real, com sede e foro na cidade de Recife-PE, tendo como objeto social atividade de consultoria na área de meio ambiente, de logística, referente a transportes terrestres e aquaviários, bem como portos e terminais especializados e, ainda, elaboração de estudos e projetos de engenharia, planejamento, fiscalização e controle de qualidade de obras de engenharia, realização de perícias e avaliações, estudos, projetos, implantação e manutenção de sinalização náutica e execução de levantamentos hidrográficos e serviços de engenharia em geral, com início de atividades em 27/10/1977.

2) APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

As demonstrações contábeis foram elaboradas em consonância com os Princípios Fundamentais de Contabilidade e demais práticas emanadas da legislação societária brasileira.

3) PRINCIPAIS PRÁTICAS CONTÁBEIS

3.1) Aplicações Financeiras

Estão registrados ao custo de aplicação, acrescidos dos rendimentos proporcionais até a data do balanço;

3.2) Direitos e Obrigações

Estão demonstrados pelos valores históricos, acrescidos das correspondentes variações monetárias e encargos financeiros, observando o regime de competência;

3.3) Imobilizado

Demonstrativo pelo custo de aquisição, deduzido da depreciação acumulada calculada pelo método linear.

3.4) Impostos Federais

A empresa está no regime de Lucro Real e contabiliza os encargos tributários pelo regime de competência.

4) RESPONSABILIDADES E CONTINGÊNCIAS

Não há passivo contingente registrado contabilmente, tendo em vista que o administrador da empresa não efetuou contingências de quaisquer natureza.

5) CAPITAL SOCIAL

O capital social é de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões), totalmente integralizado, apresentando a seguinte composição:

Sócio	Nº de Quotas	%	Valor R\$
WALTER MOREIRA LIMA FILHO	3.600.000	90	3.600.000,00
DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA	400.000	10	400.000,00
Total	4.000.000	100	4.000.000,00

6) EVENTOS SUBSEQUENTES

O administrador declara a inexistência de fatos ocorridos subsequentemente à data de encerramento do exercício que venham a ter efeito relevante sobre a situação patrimonial ou financeira da empresa ou que possam provocar efeitos sobre seus resultados futuros.

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.

A sociedade não possui auditoria independente.

RECIFE, 31 DE DEZEMBRO DE 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadordweb/autenticacao?chave1=tUq8RDSWUNwoUyzzzK6OQw&chave2=bivYHKotZXwAGXckI4Fdlw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

**BALANÇO PATRIMONIAL
ENCERRADO EM
31 DE DEZEMBRO DE 2023**

DECLARAÇÃO

Sob as penas da lei, declaramos que as informações aqui contidas são verdadeiras, nos responsabilizamos por todas elas. As informações foram extraídas do SPED Contábil com o protocolo de número 8E.33.92.B8.8E.73.AD.72.18.49.B9.9C.36.F4.05.50 no mesmo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2 em 02/04/2024, Constando do livro eletrônico diário de nº. 28.

A sociedade não possui conselho fiscal instalado.

A sociedade não possui auditoria independente.

RECIFE, 31 DE DEZEMBRO DE 2023

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=tUg8RbSWUMwoYrzzK6OQ&chave2=bivYHKotZXwAGXckI4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 27295443487-VALDIR DA SILVA FERRAZ|02135819492-DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO
COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
CNPJ 11.381.605/0001-96 – 25/11/1977
NIRE 26200157860**

**BALANÇO PATRIMONIAL
ENCERRADO EM
31 DE DEZEMBRO DE 2023**

TERMO DE ENCERRAMENTO

Contém o presente balanço, 10 (dez) folhas numeradas eletronicamente de 001 à 010, constando de Balanço Patrimonial, Demonstrativo de Resultado do Exercício, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Demonstrações de Lucros ou Prejuízos Acumulados, Demonstrações do Fluxo de Caixa, Demonstrações dos Índices de Liquidez, Notas Explicativas e Declaração de Responsabilidade, do período de 01/01/2023 à 31/12/2023 da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA, estabelecida à Rua Alemanha, 144, Imbiribeira, Recife-PE, CEP 51180-010, inscrita no CNPJ sob o número 11.381.605/0001-96 em 25/11/1977 e na JUCEPE – Junta Comercial do Estado de Pernambuco sob o número do NIRE 26200157860 em 27/10/1977.

RECIFE, 31 DE DEZEMBRO DE 2023.

Eicomnor Eng. Imperm. Com. Nord. LTDA

VALDIR DA SILVA FERRAZ
CONTADOR
CRC 14360/O7
RG: 1.844.975 SSP-PE
CPF: 272.954.434-87

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
SÓCIA ADMINISTRADORA
RG: 5.026.442 SSP-PE
CPF: 021.358.194-92

11/04/2024



Certifico o Registro em 11/04/2024

Arquivamento 20249475430 de 11/04/2024 Protocolo 249475430 de 10/04/2024 NIRE 26200157860

Nome da empresa EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Este documento pode ser verificado em <http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx>

Chancela 90671097834204



249475430

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
PROTOCOLO	249475430 - 10/04/2024
ATO	223 - BALANCO PUBLICADO
EVENTO	223 - BALANCO PUBLICADO

MATRIZ

NIRE 26200157860
CNPJ 11.381.605/0001-96
CERTIFICO O REGISTRO EM 11/04/2024
SOB N: 20249475430

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02135819492 - DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA - Assinado em 10/04/2024 às 16:21:06

Cpf: 27295443487 - VALDIR DA SILVA FERRAZ - Assinado em 10/04/2024 às 16:07:17

Assinado eletronicamente por
JOAO PAULO ROCHA DAMASCENO
Secretário-Geral

11/04/2024

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO



Entidade:	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	11.381.605/0001-96
Número de Ordem do Livro:	28		

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
NIRE	26200157860
CNPJ	11.381.605/0001-96
Número de Ordem	28
Natureza do Livro	Escrituração Contábil Digital do Livro Diário Geral
Município	Recife
Data do arquivamento dos atos constitutivos	27/10/1977
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2023
Quantidade total de linhas do arquivo digital	15992

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
Natureza do Livro	Escrituração Contábil Digital do Livro Diário Geral
Número de ordem	28
Quantidade total de linhas do arquivo digital	15992
Data de inicio	01/01/2023
Data de término	31/12/2023

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE 26200157860	CNPJ 11.381.605/0001-96	
NOME EMPRESARIAL EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA		

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO 01/01/2023 a 31/12/2023
NATUREZA DO LIVRO Escrituração Contábil Digital do Livro Diário Geral	NÚMERO DO LIVRO 28
IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH) 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80	

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:					
QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Contador	27295443487	VALDIR DA SILVA FERRAZ:27295443487	629039239820345701 3	22/08/2023 a 22/08/2024	Não
Signatário da ECD com e-CNPJ ou e-PJ	11381605000196	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO:11381605000196	625393830656462320 1	13/08/2021 a 13/08/2024	Sim

NÚMERO DO RECIBO:
8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E
.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 02/04/2024 às 10:31:49

8E.33.92.B8.8E.73.AD.72
18.49.B9.9C.36.F4.05.50

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

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

BALANÇO PATRIMONIAL



Entidade:	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	11.381.605/0001-96
Número de Ordem do Livro:	28		
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Março de 2023		

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R\$ 5.574.493,78	R\$ 5.342.300,16
ATIVO CIRCULANTE		R\$ 4.110.538,15	R\$ 3.254.848,73
Disponibilidades		R\$ 276.882,82	R\$ 218.102,12
Caixa e Equivalentes de Caixa		R\$ 1.507,02	R\$ 1.507,02
Bancos Conta Movimento		R\$ 275.375,80	R\$ 216.595,10
Contas a Receber		R\$ 2.617.703,63	R\$ 2.331.632,00
Clientes		R\$ 2.092.828,10	R\$ 2.330.451,33
Adiantamentos		R\$ 524.875,53	R\$ 1.180,67
Outros Créditos		R\$ 1.215.951,70	R\$ 705.114,61
Títulos a Receber		R\$ 979.813,42	R\$ 414.600,52
Impostos a Recuperar		R\$ 236.138,28	R\$ 290.514,09
ATIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 1.463.955,63	R\$ 2.087.451,43
Realizável a Longo Prazo		R\$ 1.000,00	R\$ 618.611,10
Contas a Receber		R\$ 1.000,00	R\$ 618.611,10
Investimentos		R\$ 8.993,94	R\$ 13.378,64
Outros Investimentos		R\$ 8.993,94	R\$ 13.378,64
Imobilizado		R\$ 1.453.961,69	R\$ 1.455.461,69
Terrenos		R\$ 222.228,71	R\$ 222.228,71
Máquinas e Equipamentos		R\$ 1.034.730,63	R\$ 1.034.730,63
Veículos		R\$ 300.210,43	R\$ 300.210,43
Móveis e Utensílios		R\$ 90.914,15	R\$ 92.414,15
(-) (-) Depreciação Acumulada		R\$ (194.122,23)	R\$ (194.122,23)
PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 5.574.493,78	R\$ 5.342.300,16
PASSIVO CIRCULANTE		R\$ 2.032.953,89	R\$ 2.010.120,10
Fornecedores		R\$ 239.999,26	R\$ 209.818,73
Fornecedores Nacionais / Estrangeiros		R\$ 239.999,26	R\$ 209.818,73
Empréstimos e Financiamentos		R\$ 641.357,87	R\$ 518.456,86
Empréstimos Bancários		R\$ 641.357,87	R\$ 518.456,86
Obrigações Fiscais		R\$ 859.624,61	R\$ 986.088,73
Impostos a Recolher		R\$ 859.624,61	R\$ 986.088,73
Obrigações Trabalhistas e Sociais		R\$ 112.643,17	R\$ 116.426,80
Obrigações Trabalhistas		R\$ 112.643,17	R\$ 116.426,80
Contas a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
Telefone a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
PASSIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 661.559,00	R\$ 438.107,29
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 661.559,00	R\$ 438.107,29
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 661.559,00	R\$ 438.107,29
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 2.879.980,89	R\$ 2.894.072,77
Capital Social		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
Capital Subscrito		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
(-) Lucros/Prejuízos Acumulados		R\$ (1.120.019,11)	R\$ (1.105.927,23)
Lucros Acumulados		R\$ 1.158.617,00	R\$ 0,00
(-) (-) Prejuízos Acumulados		R\$ (2.278.636,11)	R\$ (1.105.927,23)

BALANÇO PATRIMONIAL



Entidade:	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	11.381.605/0001-96
Número de Ordem do Livro:	28		
Período Selecionado:	01 de Abril de 2023 a 30 de Junho de 2023		

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R\$ 5.342.300,16	R\$ 5.568.056,33
ATIVO CIRCULANTE		R\$ 3.254.848,73	R\$ 3.444.313,97
Disponibilidades		R\$ 218.102,12	R\$ 506.794,05
Caixa e Equivalentes de Caixa		R\$ 1.507,02	R\$ 1.507,02
Bancos Conta Movimento		R\$ 216.595,10	R\$ 505.287,03
Contas a Receber		R\$ 2.331.632,00	R\$ 2.277.175,68
Clientes		R\$ 2.330.451,33	R\$ 2.276.295,28
Adiantamentos		R\$ 1.180,67	R\$ 880,40
Outros Créditos		R\$ 705.114,61	R\$ 660.344,24
Títulos a Receber		R\$ 414.600,52	R\$ 414.600,52
Impostos a Recuperar		R\$ 290.514,09	R\$ 245.743,72
ATIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 2.087.451,43	R\$ 2.123.742,36
Realizável a Longo Prazo		R\$ 618.611,10	R\$ 650.512,21
Contas a Receber		R\$ 618.611,10	R\$ 650.512,21
Investimentos		R\$ 13.378,64	R\$ 17.768,46
Outros Investimentos		R\$ 13.378,64	R\$ 17.768,46
Imobilizado		R\$ 1.455.461,69	R\$ 1.455.461,69
Terrenos		R\$ 222.228,71	R\$ 222.228,71
Máquinas e Equipamentos		R\$ 1.034.730,63	R\$ 1.034.730,63
Veículos		R\$ 300.210,43	R\$ 300.210,43
Móveis e Utensílios		R\$ 92.414,15	R\$ 92.414,15
(-) (-) Depreciação Acumulada		R\$ (194.122,23)	R\$ (194.122,23)
PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 5.342.300,16	R\$ 5.568.056,33
PASSIVO CIRCULANTE		R\$ 2.010.120,10	R\$ 2.054.665,20
Fornecedores		R\$ 209.818,73	R\$ 204.611,14
Fornecedores Nacionais / Estrangeiros		R\$ 209.818,73	R\$ 204.611,14
Empréstimos e Financiamentos		R\$ 518.456,86	R\$ 456.181,51
Empréstimos Bancários		R\$ 518.456,86	R\$ 456.181,51
Obrigações Fiscais		R\$ 986.088,73	R\$ 1.100.106,95
Impostos a Recolher		R\$ 986.088,73	R\$ 1.100.106,95
Obrigações Trabalhistas e Sociais		R\$ 116.426,80	R\$ 114.436,62
Obrigações Trabalhistas		R\$ 116.426,80	R\$ 114.436,62
Contas a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
Telefone a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
PASSIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 438.107,29	R\$ 769.584,54
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 438.107,29	R\$ 769.584,54
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 438.107,29	R\$ 769.584,54
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 2.894.072,77	R\$ 2.743.806,59
Capital Social		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
Capital Subscrito		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
(-) Lucros/Prejuízos Acumulados		R\$ (1.105.927,23)	R\$ (1.256.193,41)
(-) (-) Prejuízos Acumulados		R\$ (1.105.927,23)	R\$ (1.256.193,41)

BALANÇO PATRIMONIAL



Entidade:	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	11.381.605/0001-96
Número de Ordem do Livro:	28		
Período Selecionado:	01 de Julho de 2023 a 30 de Setembro de 2023		

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R\$ 5.568.056,33	R\$ 5.536.156,04
ATIVO CIRCULANTE		R\$ 3.444.313,97	R\$ 3.427.980,44
Disponibilidades		R\$ 506.794,05	R\$ 710.019,26
Caixa e Equivalentes de Caixa		R\$ 1.507,02	R\$ 1.507,02
Bancos Conta Movimento		R\$ 505.287,03	R\$ 708.512,24
Contas a Receber		R\$ 2.277.175,68	R\$ 2.003.673,29
Clientes		R\$ 2.276.295,28	R\$ 2.002.792,89
Adiantamentos		R\$ 880,40	R\$ 880,40
Outros Créditos		R\$ 660.344,24	R\$ 714.287,89
Títulos a Receber		R\$ 414.600,52	R\$ 414.600,52
Impostos a Recuperar		R\$ 245.743,72	R\$ 299.687,37
ATIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 2.123.742,36	R\$ 2.108.175,60
Realizável a Longo Prazo		R\$ 650.512,21	R\$ 630.568,49
Contas a Receber		R\$ 650.512,21	R\$ 630.568,49
Investimentos		R\$ 17.768,46	R\$ 22.145,42
Outros Investimentos		R\$ 17.768,46	R\$ 22.145,42
Imobilizado		R\$ 1.455.461,69	R\$ 1.455.461,69
Terrenos		R\$ 222.228,71	R\$ 222.228,71
Máquinas e Equipamentos		R\$ 1.034.730,63	R\$ 1.034.730,63
Veículos		R\$ 300.210,43	R\$ 300.210,43
Móveis e Utensílios		R\$ 92.414,15	R\$ 92.414,15
(-) (-) Depreciação Acumulada		R\$ (194.122,23)	R\$ (194.122,23)
PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 5.568.056,33	R\$ 5.536.156,04
PASSIVO CIRCULANTE		R\$ 2.054.665,20	R\$ 1.916.188,99
Fornecedores		R\$ 204.611,14	R\$ 138.012,01
Fornecedores Nacionais / Estrangeiros		R\$ 204.611,14	R\$ 138.012,01
Empréstimos e Financiamentos		R\$ 456.181,51	R\$ 398.677,23
Empréstimos Bancários		R\$ 456.181,51	R\$ 398.677,23
Obrigações Fiscais		R\$ 1.100.106,95	R\$ 1.092.471,35
Impostos a Recolher		R\$ 1.100.106,95	R\$ 1.092.471,35
Obrigações Trabalhistas e Sociais		R\$ 114.436,62	R\$ 107.699,42
Obrigações Trabalhistas		R\$ 114.436,62	R\$ 107.699,42
Contas a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
Telefone a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
PASSIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 769.584,54	R\$ 838.988,59
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 769.584,54	R\$ 838.988,59
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 769.584,54	R\$ 838.988,59
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 2.743.806,59	R\$ 2.780.978,46
Capital Social		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
Capital Subscrito		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
(-) Lucros/Prejuízos Acumulados		R\$ (1.256.193,41)	R\$ (1.219.021,54)
(-) (-) Prejuízos Acumulados		R\$ (1.256.193,41)	R\$ (1.219.021,54)

BALANÇO PATRIMONIAL



Entidade:	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	11.381.605/0001-96
Número de Ordem do Livro:	28		
Período Selecionado:	01 de Outubro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023		

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R\$ 5.536.156,04	R\$ 6.026.945,44
ATIVO CIRCULANTE		R\$ 3.427.980,44	R\$ 3.836.390,51
Disponibilidades		R\$ 710.019,26	R\$ 59.167,61
Caixa e Equivalentes de Caixa		R\$ 1.507,02	R\$ 1.507,02
Bancos Conta Movimento		R\$ 708.512,24	R\$ 57.660,59
Contas a Receber		R\$ 2.003.673,29	R\$ 3.161.708,60
Clientes		R\$ 2.002.792,89	R\$ 3.135.526,94
Adiantamentos		R\$ 880,40	R\$ 26.181,66
Outros Créditos		R\$ 714.287,89	R\$ 615.514,30
Títulos a Receber		R\$ 414.600,52	R\$ 237.424,88
Impostos a Recuperar		R\$ 299.687,37	R\$ 378.089,42
ATIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 2.108.175,60	R\$ 2.190.554,93
Realizável a Longo Prazo		R\$ 630.568,49	R\$ 700.084,77
Contas a Receber		R\$ 630.568,49	R\$ 700.084,77
Investimentos		R\$ 22.145,42	R\$ 35.008,47
Outros Investimentos		R\$ 22.145,42	R\$ 35.008,47
Imobilizado		R\$ 1.455.461,69	R\$ 1.455.461,69
Terrenos		R\$ 222.228,71	R\$ 222.228,71
Máquinas e Equipamentos		R\$ 1.034.730,63	R\$ 1.034.730,63
Veículos		R\$ 300.210,43	R\$ 300.210,43
Móveis e Utensílios		R\$ 92.414,15	R\$ 92.414,15
(-) (-) Depreciação Acumulada		R\$ (194.122,23)	R\$ (194.122,23)
PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 5.536.156,04	R\$ 6.026.945,44
PASSIVO CIRCULANTE		R\$ 1.916.188,99	R\$ 2.184.725,65
Fornecedores		R\$ 138.012,01	R\$ 115.877,16
Fornecedores Nacionais / Estrangeiros		R\$ 138.012,01	R\$ 115.877,16
Empréstimos e Financiamentos		R\$ 398.677,23	R\$ 506.446,06
Empréstimos Bancários		R\$ 398.677,23	R\$ 506.446,06
Obrigações Fiscais		R\$ 1.092.471,35	R\$ 1.327.678,84
Impostos a Recolher		R\$ 1.092.471,35	R\$ 1.327.678,84
Obrigações Trabalhistas e Sociais		R\$ 107.699,42	R\$ 55.394,61
Obrigações Trabalhistas		R\$ 107.699,42	R\$ 55.394,61
Contas a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
Telefone a Pagar		R\$ 179.328,98	R\$ 179.328,98
PASSIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 838.988,59	R\$ 1.214.893,69
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 838.988,59	R\$ 1.214.893,69
Financiamentos ou empréstimos		R\$ 838.988,59	R\$ 1.214.893,69
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 2.780.978,46	R\$ 2.627.326,10
Capital Social		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
Capital Subscrito		R\$ 4.000.000,00	R\$ 4.000.000,00
(-) Lucros/Prejuízos Acumulados		R\$ (1.219.021,54)	R\$ (1.372.673,90)
(-) (-) Prejuízos Acumulados		R\$ (1.219.021,54)	R\$ (1.372.673,90)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO



Entidade: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023 CNPJ: 11.381.605/0001-96

Número de Ordem do Livro: 28

Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2023 a 31 de Março de 2023

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA BRUTA		R\$ 2.756.009,78	R\$ 1.904.764,13
Receitas de Venda		R\$ 2.756.009,78	R\$ 1.904.764,13
Venda de Serviços		R\$ 3.214.005,52	R\$ 2.224.617,59
(-) (-) Deduções de Tributos		R\$ (457.995,74)	R\$ (319.853,46)
RECEITA LÍQUIDA		R\$ 2.756.009,78	R\$ 1.904.764,13
LUCRO BRUTO		R\$ 2.756.009,78	R\$ 1.904.764,13
(-) DESPESAS OPERACIONAIS		R\$ (3.097.197,23)	R\$ (1.890.672,25)
(-) Custos dos Produtos, Mercadorias e Serviços		R\$ (3.097.197,23)	R\$ (1.890.672,25)
(-) Custos com Pessoal		R\$ (1.099.327,41)	R\$ (916.881,15)
(-) Custos Diversos		R\$ (1.997.869,82)	R\$ (973.791,10)
RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO		R\$ (341.187,45)	R\$ 14.091,88
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS		R\$ (341.187,45)	R\$ 14.091,88
RESULTADO LÍQUIDO		R\$ (341.187,45)	R\$ 14.091,88
RESULTADO LÍQUIDO APÓS PARTICIPAÇÕES		R\$ (341.187,45)	R\$ 14.091,88

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO



Entidade: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023 CNPJ: 11.381.605/0001-96

Número de Ordem do Livro: 28

Período Selecionado: 01 de Abril de 2023 a 30 de Junho de 2023

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA BRUTA		R\$ 1.904.764,13	R\$ 1.742.151,74
Receitas de Venda		R\$ 1.904.764,13	R\$ 1.742.151,74
Venda de Serviços		R\$ 2.224.617,59	R\$ 2.031.663,81
(-) (-) Deduções de Tributos		R\$ (319.853,46)	R\$ (289.512,07)
RECEITA LÍQUIDA		R\$ 1.904.764,13	R\$ 1.742.151,74
LUCRO BRUTO		R\$ 1.904.764,13	R\$ 1.742.151,74
(-) DESPESAS OPERACIONAIS		R\$ (1.890.672,25)	R\$ (1.897.804,34)
(-) Custos dos Produtos, Mercadorias e Serviços		R\$ (1.890.672,25)	R\$ (1.897.804,34)
(-) Custos com Pessoal		R\$ (916.881,15)	R\$ (789.586,80)
(-) Custos Diversos		R\$ (973.791,10)	R\$ (1.108.217,54)
(-) RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO		R\$ 14.091,88	R\$ (155.652,60)
(-) RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS		R\$ 14.091,88	R\$ (155.652,60)
(-) RESULTADO LÍQUIDO		R\$ 14.091,88	R\$ (155.652,60)
(-) RESULTADO LÍQUIDO APÓS PARTICIPAÇÕES		R\$ 14.091,88	R\$ (155.652,60)

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO



Entidade:	EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	11.381.605/0001-96
Número de Ordem do Livro:	28		
Período Selecionado:	01 de Julho de 2023 a 30 de Setembro de 2023		

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA BRUTA		R\$ 1.742.151,74	R\$ 1.986.369,50
Receitas de Venda		R\$ 1.742.151,74	R\$ 1.986.369,50
Venda de Serviços		R\$ 2.031.663,81	R\$ 2.762.914,84
(-) (-) Deduções de Tributos		R\$ (289.512,07)	R\$ (338.849,52)
(-) (-) Cancelamentos		R\$ 0,00	R\$ (437.695,82)
RECEITA LÍQUIDA		R\$ 1.742.151,74	R\$ 1.986.369,50
LUCRO BRUTO		R\$ 1.742.151,74	R\$ 1.986.369,50
(-) DESPESAS OPERACIONAIS		R\$ (1.897.804,34)	R\$ (1.949.197,63)
(-) Custos dos Produtos, Mercadorias e Serviços		R\$ (1.897.804,34)	R\$ (1.949.197,63)
(-) Custos com Pessoal		R\$ (789.586,80)	R\$ (828.177,11)
(-) Custos Diversos		R\$ (1.108.217,54)	R\$ (1.121.020,52)
RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO		R\$ (155.652,60)	R\$ 37.171,87
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS		R\$ (155.652,60)	R\$ 37.171,87
RESULTADO LÍQUIDO		R\$ (155.652,60)	R\$ 37.171,87
RESULTADO LÍQUIDO APÓS PARTICIPAÇÕES		R\$ (155.652,60)	R\$ 37.171,87

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO



Entidade: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA
Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023 **CNPJ:** 11.381.605/0001-96
Número de Ordem do Livro: 28
Período Selecionado: 01 de Outubro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA BRUTA		R\$ 1.986.369,50	R\$ 2.284.015,80
Receitas de Venda		R\$ 1.986.369,50	R\$ 2.284.015,80
Venda de Serviços		R\$ 2.762.914,84	R\$ 2.663.575,21
(-) (-) Deduções de Tributos		R\$ (338.849,52)	R\$ (379.559,41)
(-) (-) Cancelamentos		R\$ (437.695,82)	R\$ (0,00)
RECEITA LÍQUIDA		R\$ 1.986.369,50	R\$ 2.284.015,80
LUCRO BRUTO		R\$ 1.986.369,50	R\$ 2.284.015,80
(-) DESPESAS OPERACIONAIS		R\$ (1.949.197,63)	R\$ (2.437.668,16)
(-) Custos dos Produtos, Mercadorias e Serviços		R\$ (1.949.197,63)	R\$ (2.437.668,16)
(-) Custos com Pessoal		R\$ (828.177,11)	R\$ (916.335,39)
(-) Custos Diversos		R\$ (1.121.020,52)	R\$ (1.521.332,77)
(-) RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO		R\$ 37.171,87	R\$ (153.652,36)
(-) RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS		R\$ 37.171,87	R\$ (153.652,36)
(-) RESULTADO LÍQUIDO		R\$ 37.171,87	R\$ (153.652,36)
(-) RESULTADO LÍQUIDO APÓS PARTICIPAÇÕES		R\$ 37.171,87	R\$ (153.652,36)

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO



Entidade: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023

CNP 11.381.605/0001-96

Número de Ordem do Livro: 28

Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2023 a 31 de Março de 2023

Histórico	Código de Aglutinação das Contas de Patrimônio Líquido			Total (R\$)
	Capital Social Integralizado (R\$)	Reserva Legal (R\$)	Lucros ou Prejuízos Acumulados (R\$)	
Saldo Inicial em 01.01.2023	4.000.000,00	1.158.617,00	(-)2.278.636,11	2.879.980,89
Configurações de saldos (contas sintéticas registro J210)		(-)1.158.617,00	1.158.617,00	0,00
Configurações de saldos (contas sintéticas registro J210)			14.091,88	14.091,88
Efeitos de mudança de critérios contábeis	0,00	0,00	0,00	0,00
Retificação de erros de exercícios anteriores	0,00	0,00	0,00	0,00
Aumento de Capital	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos com emissões de Ações	0,00	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Adquiridas	0,00	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Vendidas	0,00	0,00	0,00	0,00
Dividendos	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucro Líquido do Período	0,00	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Instrumentos Financeiros	0,00	0,00	0,00	0,00
Tributos s/ Ajustes de Inst.Financeiros	0,00	0,00	0,00	0,00
Eq. Patrimonial ganhos abrang. Coligadas	0,00	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Conversão do Período	0,00	0,00	0,00	0,00
Trib. S/ ajustes de conv. do Período	0,00	0,00	0,00	0,00
Ajuste Inst.Financeiros Reclassificação p/ Resultado	0,00	0,00	0,00	0,00
Realização da Reserva de Reavaliação	0,00	0,00	0,00	0,00
Trib. s/ Realização da Res. De Reavaliação	0,00	0,00	0,00	0,00
Constituição de Reservas	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo Final em 31.03.2023	4.000.000,00	0,00	(-)1.105.927,23	2.894.072,77
Notas				

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO



Entidade: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023

CNP 11.381.605/0001-96

Número de Ordem do Livro: 28

Período Selecionado: 01 de Abril de 2023 a 30 de Junho de 2023

Histórico	Código de Aglutinação das Contas de Patrimônio Líquido		Total (R\$)
	Capital Social Integralizado (R\$)	Lucros ou Prejuízos Acumulados (R\$)	
Saldo Inicial em 01.04.2023	4.000.000,00	(-)1.105.927,23	2.894.072,77
Configurações de saldos (contas sintéticas registro J210)		(-)150.266,18	(-)150.266,18
Efeitos de mudança de critérios contábeis	0,00	0,00	0,00
Retificação de erros de exercícios anteriores	0,00	0,00	0,00
Aumento de Capital	0,00	0,00	0,00
Gastos com emissões de Ações	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Adquiridas	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Vendidas	0,00	0,00	0,00
Dividendos	0,00	0,00	0,00
Lucro Líquido do Período	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Instrumentos Financeiros	0,00	0,00	0,00
Tributos s/ Ajustes de Inst.Financeiros	0,00	0,00	0,00
Eq. Patrimonial ganhos abrang. Coligadas	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Conversão do Período	0,00	0,00	0,00
Trib. S/ ajustes de conv. do Período	0,00	0,00	0,00
Ajuste Inst.Financeiros Reclassificação p/ Resultado	0,00	0,00	0,00
Realização da Reserva de Reavaliação	0,00	0,00	0,00
Trib. s/ Realização da Res. De Reavaliação	0,00	0,00	0,00
Constituição de Reservas	0,00	0,00	0,00
Saldo Final em 30.06.2023	4.000.000,00	(-)1.256.193,41	2.743.806,59
Notas			

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO



Entidade: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023

CNP 11.381.605/0001-96

Número de Ordem do Livro: 28

Período Selecionado: 01 de Julho de 2023 a 30 de Setembro de 2023

Histórico	Código de Aglutinação das Contas de Patrimônio Líquido		Total (R\$)
	Capital Social Integralizado (R\$)	Lucros ou Prejuízos Acumulados (R\$)	
Saldo Inicial em 01.07.2023	4.000.000,00	(-)1.256.193,41	2.743.806,59
Configurações de saldos (contas sintéticas registro J210)		37.171,87	37.171,87
Efeitos de mudança de critérios contábeis	0,00	0,00	0,00
Retificação de erros de exercícios anteriores	0,00	0,00	0,00
Aumento de Capital	0,00	0,00	0,00
Gastos com emissões de Ações	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Adquiridas	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Vendidas	0,00	0,00	0,00
Dividendos	0,00	0,00	0,00
Lucro Líquido do Período	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Instrumentos Financeiros	0,00	0,00	0,00
Tributos s/ Ajustes de Inst.Financeiros	0,00	0,00	0,00
Eq. Patrimonial ganhos abrang. Coligadas	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Conversão do Período	0,00	0,00	0,00
Trib. S/ ajustes de conv. do Período	0,00	0,00	0,00
Ajuste Inst.Financeiros Reclassificação p/ Resultado	0,00	0,00	0,00
Realização da Reserva de Reavaliação	0,00	0,00	0,00
Trib. s/ Realização da Res. De Reavaliação	0,00	0,00	0,00
Constituição de Reservas	0,00	0,00	0,00
Saldo Final em 30.09.2023	4.000.000,00	(-)1.219.021,54	2.780.978,46
Notas			

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO



Entidade: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023

CNP 11.381.605/0001-96

Número de Ordem do Livro: 28

Período Selecionado: 01 de Outubro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Histórico	Código de Aglutinação das Contas de Patrimônio Líquido		Total (R\$)
	Capital Social Integralizado (R\$)	Lucros ou Prejuízos Acumulados (R\$)	
Saldo Inicial em 01.10.2023	4.000.000,00	(-)1.219.021,54	2.780.978,46
Configurações de saldos (contas sintéticas registro J210)		(-)153.652,36	(-)153.652,36
Efeitos de mudança de critérios contábeis	0,00	0,00	0,00
Retificação de erros de exercícios anteriores	0,00	0,00	0,00
Aumento de Capital	0,00	0,00	0,00
Gastos com emissões de Ações	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Adquiridas	0,00	0,00	0,00
Ações em Tesouraria Vendidas	0,00	0,00	0,00
Dividendos	0,00	0,00	0,00
Lucro Líquido do Período	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Instrumentos Financeiros	0,00	0,00	0,00
Tributos s/ Ajustes de Inst.Financeiros	0,00	0,00	0,00
Eq. Patrimonial ganhos abrang. Coligadas	0,00	0,00	0,00
Ajustes de Conversão do Período	0,00	0,00	0,00
Trib. S/ ajustes de conv. do Período	0,00	0,00	0,00
Ajuste Inst.Financeiros Reclassificação p/ Resultado	0,00	0,00	0,00
Realização da Reserva de Reavaliação	0,00	0,00	0,00
Trib. s/ Realização da Res. De Reavaliação	0,00	0,00	0,00
Constituição de Reservas	0,00	0,00	0,00
Saldo Final em 31.12.2023	4.000.000,00	(-)1.372.673,90	2.627.326,10
Notas			

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 8F.D4.07.AB.C6.F0.4C.C6.23.01.AC.7E.F5.07.67.0F.78.F6.61.80-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.



PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA

CENTRAL DE CERTIDÃO

Fórum Des. Rodolfo Aureliano
Av. Desembargador Guerra Barreto, 200 – Térreo – Ala Sul, bairro Joana Bezerra
Fones nº (081) 3181-0400 (FAX)/ 3181-0476 e 3181-0470
CEP 50.090-700 - RECIFE - PE

Certidão Declaratória**VALIDADE 30 DIAS DA EMISSÃO****Data da Emissão: 29/07/2024****Data de Validade: 28/08/2024****Nº da Certidão: 00020452/2024****Nº da Autenticidade: NZ.OX.RN.TM.GL**

Certifico, a requerimento de pessoa interessada que, de acordo com a Lei Complementar nº 100 de 21 de novembro de 2007 - Código de Organização Judiciária do Estado de Pernambuco, complementada pela Resolução nº 10 de 28.12.70 (Código de Organização Judiciária do Estado de Pernambuco), funcionam no Fórum da Capital três (03) Secretarias de Distribuição e Contadores. O Primeiro Distribuidor da Capital tinha competência para distribuir os feitos criminais, os de competência das Varas de Sucessões e Registros Públicos, Acidentes de Trabalho, Falências, Concordatas e Recuperação Judicial, bem como os relativos a Títulos de Créditos ou equivalentes, e os inventários com testamentos; o Segundo Distribuidor da Capital incumbia-se de distribuir os inventários sem testamento, os feitos da competência das Varas Cíveis, das Varas de Família e de Órfãos, Interditos e Ausentes e os das Varas de Assistência Judiciária; o Terceiro Distribuidor da Capital tinha competência para distribuir os Feitos da Fazenda Pública e Executivos Fiscais Estadual e Municipal. Os serviços concernentes às três (03) Secretarias dos Distribuidores e Contadores funcionam no Fórum Des. Rodolfo Aureliano, sito à Rua Des. Guerra Barreto, nº 200 - Ilha do Leite – Recife - PE. Com o advento das Instruções Normativas, publicadas no Diário Judicial Eletrônico: nº 06 de 13/07/2015, DJe nº 124/2015, em 14/07/2015; nº 10 de 18/8/2015, DJe nº 171/2015, em 21/9/2015; nº 17 de 09/11/2015, DJe nº 203/2015, em 10/11/2015; nº 11, de 26/11/2013; nº 10, de 29/03/2016, DJe nº 59/2016, em 31/03/2016; nº 10 de 23/04/2021, DJe nº 80/2021, em 29/04/2021 e Ato TJPE nº 26, de 13/01/2021, DJe nº 10/2021, em 15/01/2021, a distribuição dos processos de 1º grau da Comarca da Capital passou a ser realizada, obrigatoriamente, pelo Sistema de Processo Judicial Eletrônico - PJe, a partir da publicação das Instruções Normativas acima mencionadas. Certifico, ainda, que as buscas realizadas pelas Secretarias de Distribuição abrangem apenas os processos físicos distribuídos pelo Sistema de Judwin de 1º Grau. Certifico que a pesquisa dos distribuidores não alcança os processos distribuídos pelo PJe - Processo Judicial Eletrônico, a qual é realizada automaticamente, nos termos do artigo 15, da Instrução Normativa nº 07/2014 - TJPE, em consonância com o artigo 5º, §§ 1º e 2º da Resolução nº 185/2013 - CNJ. Certifico, finalmente, que não funcionam no Fórum da Capital os cartórios de protestos da Comarca de Recife, os quais possuem endereços distintos.

Observações:

A autenticação desta certidão deverá ser confirmada no sítio eletrônico do Tribunal de Justiça do Estado de Pernambuco, através do link <https://www.tjpe.jus.br/certidaopje/xhtml/main.xhtml>, na opção - Validar Certidão Declaratória - utilizando o número de autenticação acima identificado.

A presente certidão foi expedida gratuitamente através da Internet, conforme Provimento nº 02/2022 – Conselho da Magistratura – TJPE.



**PODER JUDICIARIO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
FORUM DES. RODOLFO AURELIANO – RECIFE - PE
CENTRAL JUDICIÁRIA DE PROCESSAMENTO REMOTO DE 1º GRAU
NÚCLEO DE REVISORES E CERTIFICADORES
E-MAIL: certidao.capital@tjpe.jus.br**

C E R T I D ã O

CERTIFICO, por me haver sido pedido, que, conforme pesquisa realizada no sistema **JUDWIN** (que **não abrange processos distribuídos no PJE**), no período de **5 anos**, **não encontrei** processo **DISTRIBUÍDO E EM TRAMITAÇÃO**, no âmbito da Capital, nas **Varas de Acidente de Trabalho, Varas Cíveis** (Falência, Concordata ou Recuperação Judicial, Possessórias, **Varas de Sucessões** (Inventário, Declaratória de Ausência), Varas de família (Tutela e Curatela, Interdição) **Executivos Fiscais** (Fazenda Pública Municipal ou Estadual e etc.) em face de:

**EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA
CNPJ 11.381.605/0001-96**

Certifico ainda que, nesta Comarca, podem ser obtidas certidões desse tipo de feitos ajuizados em 1º grau, quanto aos processos eletrônicos do PJE, abrangendo todas as Comarcas do Estado de Pernambuco, diretamente no site www.tjpe.jus.br.

ESSA CERTIDÃO NÃO INCLUI OS PROCESSOS DISTRIBUÍDOS ANTES DO PRAZO ESTIPULADO NA PESQUISA, AINDA QUE EM TRAMITAÇÃO.

O referido é verdade. Dou fé.

Dada e passada nesta cidade do Recife Capital do Estado de Pernambuco, em sexta-feira, 19 de Julho de 2024.

MARIA DO CARMO
CABRAL:1769740

Assinado de forma digital por
MARIA DO CARMO CABRAL:1769740
Dados: 2024.07.19 10:35:03 -03'00'



PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Fórum Des. Rodolfo Aureliano
Av. Desembargador Guerra Barreto, 200 – Térreo – Ala Sul, bairro Joana Bezerra
Fones nº (081) 3181-0400 (FAX)/ 3181-0476 e 3181-0470
CEP 50.090-700 - RECIFE - PE

CERTIDÃO NEGATIVA LICITAÇÃO

VALIDADE 30 DIAS DA EMISSÃO

Data da Emissão: 29/07/2024 11h09min

Data de Validade: 28/08/2024

Nº da Certidão: 01911665/2024

Nº da Autenticidade: DA.Z8.U8.KG.10

Os dados dos documentos constantes nesta certidão foram informados pelo solicitante, sua titularidade e autenticidade deverão ser conferidas pelo interessado, conforme o documento original

Razão Social:

EICOMNOR IMPERMEABILIZAÇÃO COMERCIO DO NORDESTE
LTDA

CNPJ: 11.381.605/0001-96

Inscrição Estadual:

Endereço Residencial: RUA ALEMANHA, 144

Compl:

Bairro: IMBIRIBEIRA

Cidade: Recife/PE

Certifico que NADA CONSTA nos registros de distribuição no Sistema Processo Judicial Eletrônico – PJe 1º Grau, implantado nas Unidades Judiciárias, no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado de Pernambuco, AÇÃO DE FALÊNCIA, CONCORDATA, RECUPERAÇÃO JUDICIAL E RECUPERAÇÃO EXTRAJUDICIAL protocolada e que esteja em tramitação contra a pessoa acima identificada.

A presente certidão, em consonância com a legislação vigente, atende ao disposto na Instrução Normativa do TJPE nº 07 de 02/06/2014, na Resolução do CNJ nº 185 e na Lei 11.419/2006 e foi expedida gratuitamente através da Internet.

Observações:

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada no sítio eletrônico do Tribunal de Justiça do Estado de Pernambuco, através do link <https://www.tjpe.jus.br/certidaopje/xhtml/main.xhtml>, na opção - Validar Certidão Negativa de Processos Cíveis (PJe) - utilizando o número de autenticidade acima identificado.

Esta certidão não abrange os processos distribuídos antes da implantação do Sistema Processo Judicial Eletrônico – PJe, no âmbito do Tribunal de Justiça de Pernambuco. O referido é verdade e dou fôco.



PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Núcleo de Distribuição Processual - NUDIP 2º grau
Praça da República, s/n, bairro Santo Antônio
Fones nºs (081) 3182-0519 ou 3182-0594
CEP 50.010-040 RECIFE - PE

**CERTIDÃO NEGATIVA
LICITAÇÃO**

VALIDADE 30 DIAS DA EMISSÃO

Data da Emissão: 29/07/2024 11h11min

Data de Validade: 28/08/2024

Nº da Certidão: 01911689/2024

Nº da Autenticidade: JJ.0V.DE.J6.SI

Os dados dos documentos constantes nesta certidão foram informados pelo solicitante, sua titularidade e autenticidade deverão ser conferidas pelo interessado, conforme o documento original

Razão Social:

**EICOMNOR IMPERMEABILIZAÇÃO COMERCIO DO NORDESTE
LTDA**

CNPJ: 11.381.605/0001-96

Inscrição Estadual:

Endereço Residencial: RUA ALEMANHA, 144

Compl:

Bairro: IMBIRIBEIRA

Cidade: Recife/PE

Certifico que NADA CONSTA nos registros de distribuição no Sistema Processo Judicial Eletrônico – PJe 2º Grau, implantado nas Unidades Judiciárias, no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado de Pernambuco, AÇÃO DE FALÊNCIA, CONCORDATA, RECUPERAÇÃO JUDICIAL E RECUPERAÇÃO EXTRAJUDICIAL protocolada e que esteja em tramitação contra a pessoa acima identificada.

A presente certidão, em consonância com a legislação vigente, atende ao disposto na Instrução Normativa do TJPE nº 07 de 02/06/2014, na Resolução do CNJ nº 185 e na Lei 11.419/2006 e foi expedida gratuitamente através da Internet.

Observações:

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada no sítio eletrônico do Tribunal de Justiça do Estado de Pernambuco, através do link <https://www.tjpe.jus.br/certidaopje/xhtml/main.xhtml>, na opção - Validar Certidão Negativa de Processos Cíveis (PJe) - utilizando o número de autenticidade acima identificado.

Esta certidão não abrange os processos distribuídos antes da implantação do Sistema Processo Judicial Eletrônico – PJe, no âmbito do Tribunal de Justiça de Pernambuco. O referido é verdade e dou fã.



**CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DO PERNAMBUCO
CERTIDÃO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL**

O CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DO PERNAMBUCO certifica que o(a) profissional identificado(a) no presente documento encontra-se habilitado para o exercício da profissão contábil.

IDENTIFICAÇÃO DO REGISTRO

NOME.....	: VALDIR DA SILVA FERRAZ
REGISTRO.....	: PE-014360/O-7
CATEGORIA.....	: CONTADOR
CPF.....	: ***.954.434-**

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

Emissão: PERNAMBUCO, 05/08/2024 as 15:14:30.

Válido até: 03/11/2024.

Código de Controle: 360010.

Para verificar a autenticidade deste documento consulte o site do CRCPE.



EICOMNOR ENGENHARIA

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO CAPACIDADE OPERACIONAL FINANCEIRA

EDITAL DE LICITAÇÃO ELETRÔNICA - LRE SAP Nº 36 SAP Nº 1000000036

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos.

DECLARAMOS, sob as penas da lei, que a pessoa jurídica EICOMNOR Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda, estabelecida à Rua Alemanha, 144, Imbiribeira, Recife/PE, por mim legalmente representada, possui os compromissos assumidos abaixo que importam diminuição da capacidade operativa ou absorção de disponibilidade financeira, calculada esta em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação:

DEMONSTRAÇÕES: CÁLCULO DO SALDO CONTRATUAL (SC):

Item	Nº do Contrato	Obra ou Serviços	Valor do Compromisso	Valor já Faturado (R\$)	Contratante
1	064-2020	SERVIÇOS DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS MULTIFEIXE, CATEGORIAS A E B	3.283.474,14	154.512,49	APPA
2	97/2022/00	GERENCIAMENTO, ASSESSORIA E CONSULTORIA TÉCNICA DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DOS TALUDES 01 E 02 DO CUJUPE, EM ALCÂNTARA- MA	4.100.000,00	1.639.132,70	EMAP
3	0133/2023	SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA REGULARIZAÇÃO DE EXTENSÕES DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO ÂMBITO DA REGIONAL DO ALTO PIRANHAS	3.031.283,93	2.168.464,41	CAGEPA
Σ			10.414.758,07	3.962.109,60	

Σ Valor do compromisso = R\$ 10.414.758,07

Σ Valor já faturado: R\$ 3.962.109,60

Sc= Σ Valor do compromisso - Σ Valor já faturado = R\$6.452.648,47

SC = Saldo Contratual conforme Anexo → SC = Σ Valor do compromisso – Σ Valor já faturado, isto é, a diferença entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.

CÁLCULOS DOS ÍNDICES – ILG, ILC E IGE



EICOMNOR ENGENHARIA

A) ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE (ILC)

$ILC = \frac{AC}{PC} =$	$LC = \frac{3.836.390,51}{2.184.725,65}$	$LC = 1,76$
-------------------------	--	-------------

B) GRAU DE ENDIVIDAMENTO (IGE)

$IGE = \frac{PC + ELP}{AT}$	$IGE = \frac{3.399.619,34}{6.026.945,44}$	$IGE = 0,56$
-----------------------------	---	--------------

C) ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL (ILG)

$ILG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$	$LG = \frac{6.026.945,44}{3.399.619,34}$	$LG = 1,77$
-----------------------------------	--	-------------

$$VP = \text{Valor Patrimonial} = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Capital Social}} = \frac{2.627.326,10}{4.000.000,00} = 0,66$$

CÁLCULO DO K5, K6, K7 e Kf

CAPACIDADE	ÍNDICE (1)		PESO (2)	PONTOS (1) X (2)	kf	
I L CORRENTE - ILC	1,76		30	52,8	K.5=	2,4
IL GERAL - ILG	1,77		50	88,5	K.6=	4,0
VALOR PATRIMONIAL - VP	0,66		20	13,2	K.7=	0,8
INTERVALOR PONTOS IL C	K.5	INTERVALO PONTOS IL G	K.6	INTERVALO PONTOS V.P.		K7
15,0 A 29,9	1,2	25,0 A 49,9	2,0	10,0 A 19,9		0,8
30,0 A 35,9	1,5	50,0 A 59,9	2,5	20,0 A 23,9		1,0
36,0 A 38,9	1,8	60,0 A 64,9	3,0	24,0 A 25,9		1,2
39,0 A 50,9	2,1	65,0 A 84,9	3,5	26,0 A 33,9		1,4
SUP. A 51,0	2,4	SUP. A 85,0	4,0	SUP. A 34,0		1,6

Kf = Coeficiente Financeiro

Kf = K5 + K6 + K7,

$$D = 1,25 \times Kf \times PL - SC$$

$$D = 1,25 \times 7,2 \times 2.627.326,10 - 6.452.648,47$$
$$D = 17.193.286,43$$

Onde:

D = Disponibilidade Financeira Operacional

PL = Patrimônio Líquido

SC = Saldo Contratual conforme Modelo Anexo → SC = ΣValor do compromisso - ΣValor já faturado, isto é, a diferença entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.



EICOMNOR ENGENHARIA

O Representante Legal e o Contador, infra assinados, declaram que as demonstrações abaixo correspondem à real situação financeira da EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZAÇÃO COMÉRCIO DO NORDESTE LTDA

Recife/PE, em 31 de julho de 2024

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital
por DANIELLA VIEIRA DE
MELO MOREIRA
LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12
18:25:47 -03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA
CNPJ nº 11.381.605/0001-96

Daniella Vieira de Melo Moreira Lima
Diretora Administrativa/ Representante Legal
RG nº. 5026442 SSP/PE

VALDIR DA
SILVA

FERRAZ:272954
43487

Assinado de forma
digital por VALDIR DA
SILVA
FERRAZ:27295443487
Dados: 2024.08.12
18:41:39 -03'00'

CONTADOR

Valdir da Silva Ferraz
CRC PE-014360/O-7

Obs.: deverá ser anexado o Balanço do último Exercício Social Exigível



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220597883/2024

Emissão: 09/04/2024

Validade: 31/03/2025

Chave: wb009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que até a presente data, a referida pessoa jurídica e seu(s) responsável(is) técnico(s) estão quites com suas anuidades e demais obrigações junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - CREA-PE, estando habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: EICOMNOR-ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA

CNPJ: 11.381.605/0001-96

Registro: 0000045337

Categoria: Matriz

Capital Social: R\$ 4.070.000,00

Data do Capital: 27/03/2024

Faixa: 6

Objetivo Social: SERVIÇOS DE ENGENHARIA E SUPERVISAO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS, ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL, ASSESSORIA, ORIENTAÇÃO E ASSISTÊNCIA OPERACIONAL PARA A GESTÃO E LOGÍSTICA REFERENTE A TRANSPORTES TERRESTRES E AQUAVIÁRIOS, BEM COMO PORTOS E TERMINAIS ESPECIALIZADOS, ATIVIDADES TÉCNICAS RELACIONADAS A ENGENHARIA E ARQUITETURA COMO IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO Náutica e EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS, OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS CIENTÍFICAS E TÉCNICAS NA ÁREA DE MEIO AMBIENTES, INCLUSIVE A ATIVIDADE DE CONSULTORIA EM SEGURANCA, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ORIENTAÇÃO À NAVEGAÇÃO MARÍTIMA, FLUVIAL E LACUSTRE.

Restrições Relativas ao Objetivo Social: AS ATIVIDADES DA EMPRESA FICAM RESTRITAS AS ATRIBUIÇÕES DO SEU QUADRO TÉCNICO.

Endereço Matriz: RUA ALEMANHA,, 144, IMBIRIBEIRA, RECIFE, PE, 51180010

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Empresa

Data Inicial: 12/12/1977

Data Final: Indefinido

Registro Regional: PE002976

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: ARTHUR ARCANJO DO CARMO FILHO

Registro: 2005103950

CPF: 049.***.***-53

Data Início: 22/10/2021

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: DEC 23569/33 - ART 28(BCDEFHIJK) DEC 23569/33 - ART 29(BC) DEC 23569/33 - ART 28(A EXC T GEOD)

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Profissional: JOSE INACIO DE SOUZA LEAO AVILA

Registro: 1806590182

CPF: 097.***.***-53

Data Início: 03/02/2016

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURÍDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220597883/2024

Emissão: 09/04/2024

Validade: 31/03/2025

Chave: wb009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: JOSE MARIO DE ARAUJO CAVALCANTI

Registro: 1805457578

CPF: 097.***.***-00

Data Início: 18/10/2001

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28, EXCETO ALÍNEA "G", E 29, EXCETO ALÍNEA "A", DO DECRETO 23569/33 E ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA, EXCETO PORTOS, RIOS, CANAIS, BARRAGENS E DIQUES.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: JOSE SALISBERTO DE SANTIAGO CARVALHO

Registro: 2104149240

CPF: 476.***.***-00

Data Início: 20/02/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO MECÂNICO

Atribuição: ARTIGO 12º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: LUCIANO TORRES PRESTRELO

Registro: 1806350270

CPF: 103.***.***-34

Data Início: 13/12/2021

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO MECÂNICO

Atribuição: ARTIGO 12º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: ROMERO DÁVILA COELHO

Registro: 1802590285

CPF: 023.***.***-55

Data Início: 20/06/2007

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA. OBSERVAÇÃO: "O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA". ATRIBUIÇÃO DETERMINADA AD REFERENDUM PELA CEEC, CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL, EM 07/03/2016.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: ROMILDO LEITE SALES

Registro: 1804147320

CPF: 000.***.***-34

Data Início: 13/06/2014

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Atribuição: ARTIGO 33 DO DECRETO FEDERAL 23569/33, ARTIGOS 1 E 2 DA RESOLUÇÃO 26/43, DO CONFEA. ARTIG





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220597883/2024

Emissão: 09/04/2024

Validade: 31/03/2025

Chave: wb009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

RESOLUÇÃO 78/52, DO CONFEA E ARTIGOS 8 E 9 DA RESOLUÇÃO 218/73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: WALTER MOREIRA LIMA FILHO

Registro: 1800906293

CPF: 089.***.***-15

Data Início: 06/12/1978

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28, EXCETO SERVIÇOS GEODÉSICOS, E 29 DO DECRETO FEDERAL Nº 23569/33. O PROFISSIONAL POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE BATIMETRIA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGOS 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUÇÃO Nº 359/91, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO





EICOMNOR ENGENHARIA

A

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA – APPA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LE SAP Nº 36/2024**

DECLARAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

A empresa Eicomnor Engenharia Impermeabilização Comércio do Nordeste Ltda, estabelecida na Rua Alemanha, 144 – Imbiribeira – Recife-PE – CEP 51.180-010, inscrita no CNPJ sob n.º 11.381.605/0001-96, neste ato representada pelo seu representante legal a Sr.^a. Daniella Vieira de Melo Moreira Lima, portadora da Carteira de Identidade nº 5.026.442 SSP-PE, e do CPF nº 021.358.194-92, DECLARA ter pleno conhecimento do objeto licitado bem como das peculiaridades e dificuldades existentes para execução dos serviços/contrato. DECLARA ainda, que possui informações necessárias para elaboração da proposta de preços, responsabilizando-se pela ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na visita técnica/verificação dos locais de prestação dos serviços.

Recife – PE, 09 de agosto de 2024.

DANIELLA VIEIRA
DE MELO MOREIRA
LIMA:02135819492

Assinado de forma digital
por DANIELLA VIEIRA DE
MELO MOREIRA
LIMA:02135819492
Dados: 2024.08.12 17:35:25
-03'00'

EICOMNOR ENGENHARIA

DANIELLA VIEIRA DE MELO MOREIRA LIMA
Diretora Administrativa/Representante Legal
CPF 021.358.194-92
RG nº 5.026.442 SSP/PE.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

<div>NÚMERO DE INSCRIÇÃO 11.381.605/0001-96 MATRIZ</div>	<div>COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL</div>	<div>DATA DE ABERTURA 25/11/1977</div>	
<div>NOME EMPRESARIAL EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA</div>			
<div>TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) EICOMNOR ENGENHARIA</div>	<div>PORTE DEMAIS</div>		
<div>CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 71.12-0-00 - Serviços de engenharia</div>			
<div>CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 43.29-1-02 - Instalação de equipamentos para orientação à navegação marítima fluvial e lacustre 70.20-4-00 - Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica 71.19-7-01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia 74.90-1-99 - Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente</div>			
<div>CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada</div>			
<div>LOGRADOURO R ALEMANHA</div>	<div>NÚMERO 144</div>	<div>COMPLEMENTO *****</div>	
<div>CEP 51.180-010</div>	<div>BAIRRO/DISTRITO IMBIRIBEIRA</div>	<div>MUNICÍPIO RECIFE</div>	<div>UF PE</div>
<div>ENDEREÇO ELETRÔNICO</div>	<div>TELEFONE</div>		
<div>ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****</div>			
<div>SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA</div>		<div>DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 24/09/2005</div>	
<div>MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL</div>			
<div>SITUAÇÃO ESPECIAL *****</div>		<div>DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****</div>	

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

Emitido no dia 29/07/2024 às 11:18:32 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1



Certidão Positiva com Efeito de Negativa **Débitos Fiscais**

1. Denominação Social/Nome

EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDE

2. CMC

061.790-3

3. Endereço

Rua Alemanha, 144
BAIRRO Imbiribeira, CEP 51180-010, RECIFE-PE

4. CNPJ/CPF

11.381.605/0001-96

5. Atividade Econômica

7020-40-0 ATIVIDADES DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL, EXC CONSULT TÉCNICA ESPECÍFICA
7490-19-9 OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS N/ ESPECIFICAD
ANTERIORMENTE
7119-70-1 SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA
7112-00-0 SERVIÇOS DE ENGENHARIA
4329-10-2 INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS P/ ORIENTAÇÃO À NAVEGAÇÃO MARÍTIMA, FLUVIAL E LACUSTRE

6. Descrição

Certifico, com fundamento no artigo 206 do Código Tributário Nacional e na legislação municipal em vigor, que o contribuinte de que trata a presente certidão encontra-se regular perante o erário municipal, existindo créditos tributários lançados porém não vencidos ou com a exigibilidade suspensa nos termos do artigo 151 do C. T. N.

7. Ressalva

* * * * *

8. Validade/Autenticidade

Esta certidão é válida por 60 (sessenta) dias a contar da data de sua expedição e sua autenticidade deverá ser confirmada na página <http://recifeemdia.recife.pe.gov.br/certidoes>

Certidão equivalente ao Certificado de Regularidade Fiscal, nos termos da Lei 8.666/93 e abrange as esferas administrativa e judicial (dívida ativa)

A Prefeitura do Recife poderá cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado, que vierem a ser apuradas.

9. Código de Autenticidade

691.9005.4975

10. Expedida em

Recife, 29 de JULHO de 2024

11. Certidão emitida com base nos pagamentos registrados até

22 de JULHO de 2024



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

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

**Nome: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE
LIMITADA**
CNPJ: 11.381.605/0001-96

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e
2. não constam inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

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

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

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

Emitida às 16:18:29 do dia 10/07/2024 <hora e data de Brasília>.

Válida até 06/01/2025.

Código de controle da certidão: **FF01.998E.49A8.A3E1**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

CERTIDÃO DE REGULARIDADE FISCAL

Número da Certidão: 2024.000007016414-16

Data de Emissão: 30/07/2024

DADOS DO REQUERENTE

CNPJ: 11.381.605/0001-96

Certificamos, observadas as disposições da legislação vigente e de acordo com os registros existentes neste órgão, que o requerente acima identificado está em situação **REGULAR** perante a Fazenda Pública Estadual. A referida identificação não pertence a contribuinte com inscrição ativa no Cadastro de Contribuintes do Estado de Pernambuco.

A presente certidão não compreende débitos cuja exigibilidade esteja suspensa, nem exclui o direito da Fazenda Pública Estadual, a qualquer tempo, cobrar valores a ela porventura devidos pelo referido requerente.

Esta certidão é válida até **27/10/2024** devendo ser confirmada sua autenticidade através do serviço "ARE VIRTUAL" na página www.sefaz.pe.gov.br.

Inválida para licitação no que se refere ao fornecimento de mercadorias ou prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal ou comunicação não compreendidos na competência tributária dos municípios se o requerente supracitado estiver localizado em Pernambuco.

OBSERVAÇÕES: NÃO INFORMADO



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

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 033844132-59

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **11.381.605/0001-96**

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

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

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

Válida até 18/10/2024 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

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

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 11.381.605/0001-96
Razão Social: EICOMNOR ENG IMPERMEABILIZACAO COM DO NORDESTE LTDA
Endereço: RUA ALEMANHA 144 IMBIRIBEIRA / IMBIRIBEIRA / RECIFE / PE / 51180-010

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

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

Validade: 04/08/2024 a 02/09/2024

Certificação Número: 2024080400370156379104

Informação obtida em 12/08/2024 14:54:31

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 11.381.605/0001-96
Certidão nº: 38690187/2024
Expedição: 03/06/2024, às 11:24:42
Validade: 30/11/2024 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **EICOMNOR ENGENHARIA IMPERMEABILIZACAO COMERCIO DO NORDESTE LIMITADA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **11.381.605/0001-96**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

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

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

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

Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

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

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00



http://assinadorweb.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave=1tUq8RbSWUw_CZZIEV_3Vg&chave2=Ug8cwsph_-ckGj5CvAIRA
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 02976157936-ANDRE MARQUES|0429086908-MATEUS PRADO LONE|09621142946-CRISTINE BUETTGEN
09485089902-BRUNO EDUARDO SPHAIR|07582937988-DANIEL PEREIRA CHAGAS|07355283901-MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
08405962946-MATEUS PRADO LONE

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, SOLTEIRO, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

1/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral



15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

- VII. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, **SOLTEIRO**, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

II- DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA: Neste ato, desvincula-se da sociedade:

- I. **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 01/06/1992 na cidade de Xanxerê, SC, **SOLTEIRO**, **CPF nº 073.552.839-01**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.757.837**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA CRISTOVÃO NUNES PIRES, nº 180, BAIRRO CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.010-120, BRASIL.

CLÁUSULA SEGUNDA: O sócio **MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI**, retira-se da sociedade, cedendo e transferindo para os sócios:

- **ANDRÉ MARQUES**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **DANIEL PEREIRA CHAGAS**, 833 (oitocentos e trinta três) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 833,00 (oitocentos e trinta e três reais);
- **MATEUS PRADO LONE**, 834 (oitocentos e trinta quatro) quotas de capital, no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R\$ 834,00 (oitocentos e trinta e quatro reais);

E declara ainda haver recebido neste ato, a quantia de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) referente à venda das cotas de capital, nada mais tendo a declarar sobre elas, dando-lhes plenas, rasa e irrevogável quitação.

CLÁUSULA TERCEIRA: Em decorrência da presente alteração, o Capital Social, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado em moeda corrente no país, fica assim distribuído entre os sócios:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

2/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

CLÁUSULA QUARTA: A empresa declara, sob as penas da Lei, que se reenquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

CLÁUSULA QUINTA: Em virtude das alterações, fica o presente Contrato Social vigorando com as cláusulas e condições seguintes, totalmente consolidadas neste presente instrumento de alteração de Contrato Social.

3/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

15/05/2024

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I- IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

- I. **ANDRÉ MARQUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/02/1975, CASADO em COMUNHÃO PARCIAL DE BENS, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 029.761.579-36**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 4.974.083-2**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado na RUA RUI BARBOSA, nº 46, APARTAMENTO 1201, BLOCO B, BAIRRO AGRONÔMICA, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.025-300, BRASIL.
- II. **DANIEL PEREIRA CHAGAS** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 20/01/1989, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 075.829.379-88**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 075.829.379-88**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado na RUA ADMAR GONZAGA, nº 725, APARTAMENTO 1426, BLOCO B, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-000, BRASIL.
- III. **MATEUS PRADO LONE** nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 23/06/1984, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 042.908.689-08**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 8.202.749-1**, órgão expedidor SSP - PR, residente e domiciliado(a) no(a) RUA VEREADOR RAMON FILOMENO, nº 357, APARTAMENTO 903, TORRE 1, BAIRRO ITACORUBI, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.034-495, BRASIL.
- IV. **BRUNO EDUARDO SPHAIR**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 17/10/1996 na cidade de Major Vieira, SC, SOLTEIRO, ENGENHEIRO CIVIL, **CPF nº 094.850.899-02**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.886.453**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA DOS MARIMBAUS, nº 44, JURERÊ INTERNACIONAL, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.053-436, BRASIL.
- V. **CRISTINE BUETTGEN**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascida em 11/06/1998 na cidade de Pomerode, SC, SOLTEIRA, ENGENHEIRA CIVIL, **CPF nº 096.211.429-46**, **CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 5.463.934**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA SEBASTIÃO LAURENTINO DA SILVA, nº 126, apto 806, CÓRREGO GRANDE, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.037-400, BRASIL.
- VI. **WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES**, nacionalidade **BRASILEIRA**, nascido em 02/04/1994 na cidade de Florianópolis, SC, SOLTEIRO, **CPF e CARTEIRA DE IDENTIDADE nº 084.059.629-48**, órgão expedidor SSP - SC, residente e domiciliado(a) no(a) RUA PAULO PEDRO RODRIGUES, nº 517, BAIRRO MORRO DA BINA, BIGUAÇU, SC, CEP 88.160-462, BRASIL.

4/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

II- DENOMINAÇÃO, SEDE, OBJETO E DURAÇÃO

CLÁUSULA PRIMEIRA: A sociedade usará o nome empresarial **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**

CLÁUSULA SEGUNDA: A sociedade terá sua sede social localizada na **RUA BOCAIUVA, 2.125, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, CEP 88.015-530, BRASIL.**

CLÁUSULA TERCEIRA: Observadas as disposições da legislação aplicável, a sociedade poderá abrir filiais, sucursais, agências e escritórios em qualquer parte do território nacional, a critério dos sócios.

CLÁUSULA QUARTA: A sociedade terá como objeto social **SERVIÇOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA ESPECÍFICA; SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; PROJETOS DE ENGENHARIA; SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA, SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA; LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS COMO BATIMETRIA E MEDIÇÕES OCEANOGRÁFICAS; RESTAURAÇÃO AMBIENTAL, ESTUDOS, PROJETOS E PESQUISAS OCEANOGRÁFICAS RELACIONADAS A EMPREENDIMENTOS NA ÁREA MARÍTIMA; SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES; DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NÃO-CUSTOMIZÁVEIS.**

CLÁUSULA QUINTA: A sociedade iniciará suas atividades a partir do registro deste ato perante a Junta Comercial do Estado de Santa Catarina e seu prazo de duração será indeterminado.

III- CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEXTA: O capital social é de R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais), dividido em 500.000 (quinhentas mil) quotas no valor de R\$ 1,00 (Um Real) cada uma, subscritas pelos sócios, a saber:

N. ORDEM	SÓCIOS	QUOTAS	VALORES (R\$)	%
1	ANDRE MARQUES	164.167	164.167,00	32,83
2	DANIEL PEREIRA CHAGAS	164.166	164.166,00	32,83
3	MATEUS PRADO LONE	164.167	164.167,00	32,83
4	BRUNO EDUARDO SPHAIR	2.500	2.500,00	0,50
5	CRISTINE BUETTGEN	2.500	2.500,00	0,50
6	WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES	2.500	2.500,00	0,50
TOTAL		500.000	500.000,00	100,00

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O capital social está totalmente integralizado nesta data, em moeda corrente nacional.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Consoante o art. 1.052 do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406 de 10/01/2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos

5/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

respondem solidariamente pela integralização do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: As deliberações sociais, ainda que impliquem em alteração contratual, poderão ser tomadas pelos sócios que representem no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital (75%) da sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA: O(s) sócios(as) que desejarem ceder, onerar ou transferir em parte ou na sua totalidade, suas quotas de capital, deverá obrigatoriamente notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO ÚNICO: O capital social sofrerá a correspondente redução, ficando, entretanto, permitido aos demais sócios suprirem o valor da cota, na forma como deverá ser decidido, por deliberação dos sócios com votos correspondentes a, no mínimo, $\frac{3}{4}$ do capital social, de preferência respeitando-se a participação societária de cada sócio.

CLÁUSULA OITAVA: Serão regidas pela legislação aplicável à matéria, tanto ao valor das quotas, integralização do capital social, a retirada de sócio quanto à dissolução e a liquidação da sociedade.

IV- ADMINISTRAÇÃO, REUNIÕES E DELIBERAÇÕES

CLÁUSULA NONA: A **ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE** será exercida **ISOLADAMENTE** aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE** e a eles caberão a responsabilidade ou representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre no interesse da sociedade, ficando vedado, entretanto, o uso do nome empresarial em negócios estranhos aos fins sociais.

CLAUSULA DÉCIMA: Deliberam os sócios administradores a prática dos seguintes atos:

- a) Endossos de favor, cartas de fiança ou qualquer outro título de crédito;
- b) Firmar contratos de empréstimos e financiamentos em geral, inclusive com onerações de bens móveis da sociedade;
- c) Vender, permutar ou alienar a qualquer título, bens móveis e imóveis da sociedade;
- d) Assinar contratos e quaisquer outros documentos que importem em responsabilidade ou obrigações para a sociedade;
- e) Alienação, hipoteca, penhor ou qualquer outro ônus sobre os bens patrimoniais da sociedade;

6/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

f) Outorgar mandatos a terceiros para a prática de quaisquer atos de sua atribuição.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: Os sócios não poderão individualmente ou coletivamente, prestar fiança, aval ou qualquer garantia em nome da sociedade, em negócios e operações estranhas ao objeto social.

PARÁGRAFO ÚNICO: O sócio que infringir estas condições ficará individualmente responsável pelo compromisso que contrair.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: As deliberações da sociedade e dos sócios serão tomadas em reunião, as quais obedecerão às seguintes formalidades:

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As reuniões serão convocadas pelos sócios ADMINISTRADORES com pelo menos 3 (três) dias de antecedência, mediante carta protocolo, telefonema, e-mail, ou qualquer outro meio hábil e eficiente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: as reuniões terão início em primeira convocação, com a presença de no mínimo 2 (dois) sócios representando no mínimo 50% do capital social.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Os sócios administradores reunir-se-ão, ao menos uma vez por ano, ou sempre que necessário, com o seguinte objetivo:

- a) Aprovar as contas e deliberar sobre o Balanço Patrimonial e o Resultado Econômico;
- b) Designar administradores, quando for o caso;
- c) Tomar decisões necessárias para o bom desempenho da sociedade; e
- d) Tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

V- “PRÓ-LABORE”

CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA: Os sócios, terão direito a uma retirada mensal do título de “pró-labore” cujo montante será determinado por unanimidade dos sócios administradores em reunião, e de acordo com a capacidade financeira da empresa.

VI- EXERCÍCIO SOCIAL E BALANÇO

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: O exercício social terminará em 31 de dezembro de cada ano, quando serão levantados pelos sócios administradores, o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico e será efetuada a apuração e a distribuição dos resultados com observância das disposições legais aplicáveis, sendo que os lucros ou prejuízos verificados serão distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas de capital, salvo deliberação em contrário na forma do parágrafo único desta cláusula.

7/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

PARÁGRAFO ÚNICO: Por deliberação dos sócios com votos correspondentes a no mínimo $\frac{3}{4}$ do capital social, os resultados poderão ficar em reserva na sociedade ou serem distribuídos, inclusive mensalmente dentro do próprio exercício, não sendo necessariamente obrigatória a observância da proporcionalidade do capital social na sua distribuição.

VII- FALECIMENTO, EXCLUSÃO E RETIRADA DOS SÓCIOS

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: A morte, exclusão, retirada ou incapacidade de qualquer um dos sócios não acarretará a dissolução da sociedade que continuará a existir com os sócios remanescentes. Na hipótese de falecimento de qualquer um dos sócios, os herdeiros do sócio falecido de comum acordo exercerão o direito às quotas. Entretanto não havendo interesse destes em participar da sociedade, ou consenso dos sócios remanescentes para os ingressos dos herdeiros na sociedade, estes pagarão aos herdeiros do falecido as suas quotas de capital e a parte dos lucros líquidos em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais, vencendo-se a primeira trinta dias após apresentada à sociedade a documentação extrajudicial ou judicial que permita formalizar a operação, que deverão ser apurados em balanço especial e avaliação dos bens e outros direitos na data do evento, de acordo com os parágrafos seguintes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica facultado, mediante consenso com os herdeiros e por deliberação dos sócios administradores remanescentes, outra condição de pagamento, desde que não afete a situação econômica financeira da sociedade.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os herdeiros não serão sócios administradores.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O ingresso dos herdeiros do sócio falecido ficará condicionado, ainda, à inexistência de impeditivo legal quanto à capacidade jurídica deles.

PARÁGRAFO QUARTO: Os sócios administradores poderão deliberar pela contratação de empresa especializada na avaliação de empresas, para se apurar os haveres de sócio dissidente ou falecido.

PARÁGRAFO QUINTO: Caso o somatório das participações dos sócios remanescentes não atinja votos correspondentes de no mínimo a $\frac{3}{4}$ do capital social total da sociedade, a decisão será tomada por unanimidade do(s) sócio(s) administrador(es) remanescente(s).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O sócio que desejar transferir suas quotas deverá notificar por escrito a sociedade, discriminando-se o preço, forma e prazo de pagamento, para que esta exerça ou renuncie ao direito de preferência, com prioridade aos sócios **ANDRÉ MARQUES, DANIEL PEREIRA CHAGAS e MATEUS PRADO LONE**, o que deverá fazer dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação, ou em maior prazo a critério do sócio alienante. Decorrido esse prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as quotas não poderão ser transferidas a terceiros sem a aprovação dos demais sócios. Não tendo a aprovação para a transferência das quotas, estas serão liquidadas com

8/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

INFRAS ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 36.916.083/0001-00

base no patrimônio líquido, sendo que o pagamento ao sócio que se retirar deverá ocorrer em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Caso um dos sócios desejar retirar-se da sociedade, deverá comunicá-la por escrito, com uma antecedência mínimo de 90 (noventa) dias, e terá seus haveres regularmente apurados em balanço, especialmente levantado na data de seu afastamento como também avaliações de seus bens e direitos, os quais darão condições de se estipular o valor de suas quotas, as quais poderão ser pagas em até 18 (dezoito) meses em prestações iguais, acrescidas dos encargos financeiros da época, vencendo-se a segunda 90 (noventa) dias após o da parcela inicial, devidamente corrigida pelos índices de inflação da época, cuja aquisição poderá ser feita primeiramente pelos sócios remanescentes, os quais têm o direito de preferência na aquisição das mesmas.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para efeito do Balanço Especial, a ser levantado com a finalidade específica de apuração de haveres de sócio dissidente ou falecido, serão considerados os valores de mercado para os bens e direitos patrimoniais, bem como os valores atualizados de suas obrigações vencidas e vincendas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: Na hipótese dos direitos sobre as quotas detidas por qualquer dos sócios vierem a ser objeto de arresto, sequestro ou penhora judicial, ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, tais fatos importarão em oferta irrevogável de cessão do quotista detentor das cotas oneradas aos demais quotistas, na proporção das respectivas participações, excluído o quotista cujos direitos sobre as quotas tiverem sido onerados, mediante as seguintes condições:

- a) o preço de venda das quotas oneradas será igual ao seu valor de patrimônio líquido, a ser apurado quando houver o comunicado;
- b) o quotista detentor das quotas oneradas tem o dever de comunicar aos demais quotista a existência do gravame, no primeiro dia útil subsequente à tomada de ciência da constrição;
- c) nos cinco dias úteis posteriores à comunicação de que trata o inciso acima os quotistas deverão comunicar por escrito o exercício ou não do direito descrito neste item ao titular das quotas oneradas;
- d) exercido o direito de aquisição, o valor será depositado pelo sócio adquirente no juízo perante o qual tiver sido ordenada a constrição, em sua substituição. Na hipótese de o valor exceder ao valor garantido pela constrição ou objeto de divisão de bens em caso de separação ou divórcio, o remanescente será restituído ao quotista cedente. Na hipótese do valor pago ser inferior ao débito do cedente, os demais sócios ficam desde já autorizados a executar o cedente pelo saldo, servindo este Acordo como título executivo extrajudicial, nos termos do Código de Processo Civil;
- e) efetivado o pagamento do valor das quotas oneradas, realizado o depósito e determinada pelo juiz a substituição do objeto da constrição pelo valor depositado, os sócios firmarão o instrumento jurídico de transferência de titularidade, para o que o cedente desde já atribui poderes de representação aos demais sócios para assinatura do termo e alteração de contrato social que se fizerem necessárias.

9/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024

TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

VIII- DISPOSIÇÕES FINAIS

CLAUSULA DÉCIMA OITAVA: Nas omissões do Código Civil Brasileiro – Lei 10.406/2002 – bem como do presente instrumento, a sociedade, reger-se-á, supletivamente, pela Lei 6.406/76 – Lei das Sociedades Anônimas e alterações posteriores.

PARÁGRAFO ÚNICO: Em caso de dissolução da sociedade, após a liquidação do Passivo, o Ativo será distribuído aos sócios na justa proporção de cada um no capital social.

CLAUSULA DÉCIMA NONA: A sociedade poderá ser dissolvida, de pleno direito, por qualquer das causas previstas nos artigos 1.033 e 1.044, ambos do Código Civil Brasileiro.

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: Declara, sob as penas da lei, que se enquadra na condição de EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

IX- FORO E COMARCA

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: Os casos omissos no presente instrumento serão regidos pelas disposições legais vigentes, elegendo-se o foro da Comarca de FLORIANÓPOLIS, Estado de Santa Catarina, sede da empresa, para juízo de suas soluções.

E, por estarem justos e combinados, assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, que será levado a registro.

FLORIANÓPOLIS, 06 de maio de 2024.

ANDRÉ MARQUES
CPF: 029.761.579-36

10/11



TERCEIRA ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL
INFRAS ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 36.916.083/0001-00

DANIEL PEREIRA CHAGAS
CPF: 075.829.379-88

MATEUS PRADO LONE
CPF: 042.908.689-08

BRUNO EDUARDO SPHAIR
CPF: 094.850.899-02

CRISTINE BUETTGEN
CPF: 096.211.429-46

MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI
CPF: 073.552.839-01

WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES
CPF: 084.059.629-48

11/11



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024



244259950

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	INFRAS ENGENHARIA LTDA
PROTOCOLO	244259950 - 15/05/2024
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 42206136859
CNPJ 36.916.083/0001-00
CERTIFICO O REGISTRO EM 15/05/2024
SOB N: 20244259950

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20244259950

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 02976157936 - ANDRE MARQUES - Assinado em 13/05/2024 às 19:21:29
Cpf: 04290868908 - MATEUS PRADO LONE - Assinado em 13/05/2024 às 18:57:50
Cpf: 07355283901 - MARCEL STRECIWILK ANTONIOLLI - Assinado em 10/05/2024 às 18:08:32
Cpf: 07582937988 - DANIEL PEREIRA CHAGAS - Assinado em 13/05/2024 às 20:54:40
Cpf: 08405962948 - WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES - Assinado em 13/05/2024 às 10:03:38
Cpf: 09485089902 - BRUNO EDUARDO SPHAIR - Assinado em 13/05/2024 às 10:07:23
Cpf: 09621142946 - CRISTINE BUETTGEN - Assinado em 13/05/2024 às 09:56:31



Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

Certifico o Registro em 15/05/2024 Data dos Efeitos 13/05/2024

Arquivamento 20244259950 Protocolo 244259950 de 15/05/2024 NIRE 42206136859

Nome da empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA

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

Chancela 587552209746186

Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/05/2024 LUCIANO LEITE KOWALSKI - Secretário-Geral

15/05/2024



Secretaria da Micro e Pequena Empresa
Secretaria de Racionalização e Simplificação
Departamento de Registro Empresarial e Integração



CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial: INFRAS ENGENHARIA LTDA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE(sede)	CNPJ	Arquivamento do ato Constitutivo	Início da atividade
42206136859	36.916.083/0001-00	11/04/2020	11/04/2020
Endereço: RUA BOCAIUVA, 2125, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC - CEP: 88015530			

OBJETO SOCIAL		
SERVIÇOS DE ENGENHARIA, SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA ESPECÍFICA, SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS, PROJETOS DE ENGENHARIA, SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA, SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA, LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS COMO BATIMETRIA E MEDIÇÕES OCEANOGRÁFICAS, RESTAURAÇÃO AMBIENTAL, ESTUDOS E PROJETOS, SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES E DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NÃO-CUSTOMIZÁVEIS.		
CAPITAL SOCIAL	PORTE	PRAZO DE DURAÇÃO
R\$ 500.000,00 QUINHENTOS MIL REAIS R\$ Capital integralizado: 500.000,00 QUINHENTOS MIL REAIS	Empresa de pequeno porte	XXXXXX

QUADRO SOCIOS E ADMINISTRADORES			
Nome/CPF	Participação R\$	Cond./Administrador	Término do mandato
ANDRE MARQUES 029.761.579-36	164.167,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
ANDRE MARQUES 029.761.579-36	0,00	ADMINISTRADOR	XX/XX/XXXX
MATEUS PRADO LONE 042.908.689-08	164.167,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
MATEUS PRADO LONE 042.908.689-08	0,00	ADMINISTRADOR	XX/XX/XXXX
DANIEL PEREIRA CHAGAS 075.829.379-88	164.166,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
DANIEL PEREIRA CHAGAS 075.829.379-88	0,00	ADMINISTRADOR	XX/XX/XXXX
WELLITON DOS SANTOS RODRIGUES 084.059.629-48	2.500,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
BRUNO EDUARDO SPHAIR 094.850.899-02	2.500,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
CRISTINE BUETTGEN 096.211.429-46	2.500,00	SOCIO	XX/XX/XXXX

página: 1/2

243192207



Secretaria da Micro e Pequena Empresa
Secretaria de Racionalização e Simplificação
Departamento de Registro Empresarial e Integração



CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial: INFRAS ENGENHARIA LTDA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE(sede)	CNPJ	Arquivamento do ato Constitutivo	Início da atividade
42206136859	36.916.083/0001-00	11/04/2020	11/04/2020
Endereço: RUA BOCAIUVA, 2125, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC - CEP: 88015530			
ÚLTIMO ARQUIVAMENTO		SITUAÇÃO	STATUS
Data	Número	REGISTRO ATIVO	SEM STATUS
15/05/2024	20244259950		
Ato: 002 - ALTERAÇÃO			
Evento: 051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO			
FILIAL(AIS) NESTA UNIDADE DA FEDERAÇÃO OU FORA DELA			
NIRE: XXXXXX		CNPJ: XXXXXX	
Endereço: XXXXXX			
Observação			

FLORIANOPOLIS - SC, 16 de Julho de 2024

LUCIANO LEITE KOWALSKI
SECRETÁRIO-GERAL

BALANÇO PATRIMONIAL



Entidade: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023 CNPJ: 36.916.083/0001-00

Número de Ordem do Livro: 5

Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R\$ 301.114,71	R\$ 1.614.595,13
CIRCULANTE		R\$ 293.766,18	R\$ 1.609.540,40
DISPONÍVEL		R\$ 201.718,10	R\$ 1.030.262,47
BENS NUMERÁRIOS		R\$ 66.898,73	R\$ 463.981,82
DEPÓSITOS BANCÁRIOS A VISTA		R\$ 60.688,75	R\$ 63.293,91
APLICAÇÕES DE LIQUIDEZ IMEDIATA		R\$ 1.392,96	R\$ 502.986,74
OUTRAS		R\$ 72.737,66	R\$ 0,00
CLIENTES		R\$ 92.048,08	R\$ 579.277,93
DUPLICATAS A RECEBER		R\$ 92.048,08	R\$ 579.277,93
NÃO CIRCULANTE		R\$ 7.348,53	R\$ 5.054,73
IMOBILIZADO		R\$ 7.348,53	R\$ 5.054,73
BENS EM OPERAÇÃO		R\$ 12.541,50	R\$ 12.541,50
(-) (-) DEPRECIACÃO/AMORTIZAÇÃO/EXAUSTÃO ACUMULADA		R\$ (5.192,97)	R\$ (7.486,77)
PASSIVO		R\$ 301.114,71	R\$ 1.614.595,13
CIRCULANTE		R\$ 80.478,24	R\$ 130.265,66
FORNECEDORES		R\$ 32.224,62	R\$ 15.204,65
FORNECEDORES NACIONAIS		R\$ 32.224,62	R\$ 15.204,65
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R\$ 43.889,46	R\$ 101.574,61
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER		R\$ 37.697,37	R\$ 101.574,61
TRIBUTOS RETIDOS A RECOLHER		R\$ 6.192,09	R\$ 0,00
OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E PREVIDENCIÁRIAS		R\$ 4.364,16	R\$ 13.486,40
OBRIGAÇÕES COM O PESSOAL		R\$ 3.237,00	R\$ 10.622,00
OBRIGAÇÕES PREVIDENCIÁRIAS		R\$ 1.127,16	R\$ 2.864,40
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R\$ 220.636,47	R\$ 1.484.329,47
CAPITAL SOCIAL		R\$ 100.000,00	R\$ 500.000,00
CAPITAL SUBSCRITO		R\$ 100.000,00	R\$ 500.000,00
LUCROS E PREJUÍZOS ACUMULADOS		R\$ 120.636,47	R\$ 984.329,47
LUCROS E PREJUÍZOS ACUMULADOS		R\$ 0,00	R\$ 31.550,00
LUCROS E PREJUÍZOS DO EXERCÍCIO		R\$ 120.636,47	R\$ 952.779,47

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 21.9E.D3.DF.D8.83.0C.D7.98.8D.8D.79.EB.A6.AF.93.7E.BA.A5.B2-1, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.1.8 do Visualizador

Página 1 de 1

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO



Entidade: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2023 a 31/12/2023

CNPJ: 36.916.083/0001-00

Número de Ordem do Livro: 5

Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA OPERACIONAL BRUTA		R\$ 2.253.419,87	R\$ 4.134.531,17
SERVIÇOS MERCADO INTERNO		R\$ 2.253.419,87	R\$ 4.134.531,17
(-) (-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA		R\$ (371.584,19)	R\$ (713.489,57)
(-) IMPOSTOS INCIDENTES SOBRE VENDAS		R\$ (371.584,19)	R\$ (713.489,57)
(-) (-) IMPOSTOS INCIDENTES SOBRE VENDAS		R\$ (371.584,19)	R\$ (713.489,57)
(-) (+/-) DESPESAS OPERACIONAIS		R\$ (897.442,86)	R\$ (1.016.673,00)
(-) ADMINISTRATIVAS		R\$ (894.899,32)	R\$ (1.036.384,00)
(-) DESPESAS COM PESSOAL		R\$ (174.991,72)	R\$ (260.373,22)
(-) PROPAGANDA E PUBLICIDADE		R\$ (868,57)	R\$ (2.076,54)
(-) VIAGENS E REPRESENTAÇÕES		R\$ (1.613,68)	R\$ (51.983,92)
OCUPAÇÃO		R\$ (750,00)	R\$ 0,00
(-) DEPRECIAÇÕES E AMORTIZAÇÕES		R\$ (2.293,80)	R\$ (2.293,80)
(-) UTILIDADES E SERVIÇOS		R\$ (30.594,13)	R\$ (3.782,57)
(-) DESPESAS GERAIS		R\$ (683.787,42)	R\$ (715.873,95)
(-) COM VEICULOS		R\$ 0,00	R\$ (2.381,93)
(-) DESPESAS GERAIS		R\$ 0,00	R\$ (2.381,93)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R\$ (1.488,08)	R\$ (243,01)
(-) DESPESAS GERAIS		R\$ (1.488,08)	R\$ (243,01)
(-) DESPESAS TRIBUTARIAS		R\$ (7.995,89)	R\$ (3.183,75)
(-) CONTRIBUIÇÕES IMPOSTOS E TAXAS		R\$ (7.995,89)	R\$ (3.183,75)
(-) OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS		R\$ 6.940,43	R\$ 25.519,69
RECEITAS FINANCEIRAS		R\$ 668,48	R\$ 12.784,02
RECEITAS OPERACIONAIS DIVERSAS		R\$ 6.271,95	R\$ 12.735,67
(=) RESULTADO DO EXERCÍCIO		R\$ 984.392,82	R\$ 2.404.368,60

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 21.9E.D3.DF.D8.83.0C.D7.98.8D.8D.79.EB.A6.AF.93.7E.BA.A5.B2-1, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE 42206136859	CNPJ 36.916.083/0001-00	
NOME EMPRESARIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA		

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO 01/01/2023 a 31/12/2023
NATUREZA DO LIVRO Diário	NÚMERO DO LIVRO 5
IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH) 21.9E.D3.DF.D8.83.0C.D7.98.8D.8D.79.EB.A6.AF.93.7E.BA.A5.B2	

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:					
QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Contador	02016892943	LUCIANO LEITE KOWALSKI:02016892943	1287506139083384350	12/03/2024 a 12/03/2025	Não
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	36916083000100	INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100	1287506138852315998	04/03/2024 a 04/03/2025	Sim

NÚMERO DO RECIBO:
21.9E.D3.DF.D8.83.0C.D7.98.8D.8D.79
.EB.A6.AF.93.7E.BA.A5.B2-1

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 24/04/2024 às 14:11:11

89.20.E2.31.D8.1D.00.7E
3E.10.B6.22.C9.2A.5B.E1

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

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

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO



Entidade:	INFRAS ENGENHARIA LTDA		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	36.916.083/0001-00
Número de Ordem do Livro:	5		
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023		

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	INFRAS ENGENHARIA LTDA
NIRE	42206136859
CNPJ	36.916.083/0001-00
Número de Ordem	5
Natureza do Livro	Diário
Município	Florianópolis
Data do arquivamento dos atos constitutivos	11/04/2020
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2023
Quantidade total de linhas do arquivo digital	7194

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	INFRAS ENGENHARIA LTDA
Natureza do Livro	Diário
Número de ordem	5
Quantidade total de linhas do arquivo digital	7194
Data de início	01/01/2023
Data de término	31/12/2023

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 21.9E.D3.DF.D8.83.0C.D7.98.8D.8D.79.EB.A6.AF.93.7E.BA.A5.B2-1, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

INFRAS ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 36.916.083/0001-00
ÍNDICES ECONÔMICOS ANO BASE 2023

AC	Ativo Circulante	1.609.540,40
PC	Passivo Circulante	130.265,66
ANC	Ativo Não Circulante	5.054,73
PNC	Passivo Não Circulante	0,00
PL	Patrimônio Líquido	1.484.329,47
ATIVO TOTAL	Ativo Total	1.614.595,13
PASSIVO TOTAL	Passivo Total	1.614.595,13

Liquidez Geral =

AC + ANC

PC + PNC

=

1.614.595,13

130.265,66

=

12,39

Solvência Geral =

AT

PC+ PNC

=

1.614.595,13

130.265,66

=

12,39

Endividamento =

PC+ PNC

AT

=

130.265,66

1.614.595,13

=

0,08

Liquidez Corrente =

AC

PC

=

1.609.540,40

130.265,66

=

12,36

ANDRE
MARQUES:02976157936

Assinado digitalmente por ANDRE
MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=43944375000112, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A3,
CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.24 10:14:37-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

Andre Marques
Sócio-Administrador
CPF:029.761.579-36

LUCIANO
LEITE
KOWALSKI:02016892943

Assinado digitalmente por LUCIANO LEITE
KOWALSKI:02016892943
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI
Multipla v5, OU=Renovacao Electronica,
OU=Certificado Digital, OU=Certificado PF
A1, CN=LUCIANO LEITE
KOWALSKI:02016892943
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.04.24 10:15:04-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

Luciano Leite Kowalski
Contador
CRC: 1 SC 23576/O-4

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC****Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024****CAPACIDADE OPERACIONAL FINANCEIRA**

OBJETO: Prestação de serviços técnicos especializados para elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos.

DECLARAMOS, nos termos do § 5º do art. 31 da Lei Federal 8.666/93 e § 4º do art. 77 da Lei Estadual nº 15.608/07, e sob as penas da lei, que a pessoa jurídica **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, CNPJ nº 36.916.083/0001-00, estabelecida à Rua Bocaiúva, nº 2.125, 1º andar, Centro, Florianópolis, SC, 88.015-530, por mim legalmente representada, possui os compromissos assumidos abaixo que importam diminuição da capacidade operativa ou absorção de disponibilidade financeira, calculada está em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação:

DEMONSTRAÇÕES:**CÁLCULO DO SALDO CONTRATUAL (SC):**

Item	Nº do Contrato	Obra ou Serviços	Valor do Compromisso	Valor já Faturado	Contratante
1	004/2024	Serviços Técnicos Especializados para a elaboração de estudos e projetos subsidiários ao estudo de viabilidade técnica econômica e ambiental para concessão dos acessos aquaviários dos Portos de RS.	R\$ 2.200.000,00	-	INFRA S/A.
2	8850-002/2024	Serviços Técnicos Especializados para a elaboração de estudos e projetos conceituais e detalhado da drenagem do Píer do Terminal da Ilha Guaíba (TIG)	R\$ 550.000,00	R\$ 110.000,00	Intertechne Consultores S/A.
3	CMS001418	Projetos conceituais e Básicos para diversificação e ampliação do Porto Sudeste/Itaguaí/RJ.	R\$ 489.749,95	R\$ 120.000,00	Porto Sudeste do Brasil
4	004/2023	Serviços de pesquisas, levantamentos, estudos para Elaboração de estudo técnico	R\$ 1.030.075,70	-	DER/ES

		preliminar (etapa 01) e anteprojeto de Engenharia (etapa 02), para construção da ponte sobre o rio santa Maria e acessos pertencente a área de abrangência da Superintendência executiva regional i (sr-01) do departamento de Edificações e de rodovias do estado do espírito santo-es			
--	--	---	--	--	--

Σ Valor do compromisso = R\$ 4.269.825,65

Σ Valor já faturado = R\$ 230.000,00

SC = Σ Valor do compromisso - Σ Valor já faturado = R\$ 4.039.825,65

SC = Saldo Contratual conforme Anexo \rightarrow SC = Σ Valor do compromisso - Σ Valor já faturado, isto é, a diferença entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.

CÁLCULO DO ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE (ILC), DO GRAU DE ENDIVIDAMENTO (GE) E DO ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL (ILG)

AC	Ativo Circulante	1.609.540,40
PC	Passivo Circulante	130.265,66
ANC	Ativo Não Circulante	5.054,73
PNC	Passivo Não Circulante	0,00
PL	Patrimônio Líquido	1.484.329,47
ATIVO TOTAL	Ativo Total	1.614.595,13
PASSIVO TOTAL	Passivo Total	1.614.595,13

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{AC + ANC}{PC + PNC} = \frac{1.614.595,13}{130.265,66} = 12,39$$

$$\text{Solvência Geral} = \frac{AT}{PC + PNC} = \frac{1.614.595,13}{130.265,66} = 12,39$$

$$\text{Endividamento} = \frac{PC + PNC}{AT} = \frac{130.265,66}{1.614.595,13} = 0,08$$

$$\text{Liquidez Corrente} = \frac{AC}{PC} = \frac{1.609.540,40}{130.265,66} = 12,36$$

A) VALOR PATRIMONIAL (VP)

$$VP = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Capital Social}} = \frac{1.484.329,47}{500.000} = 2,97$$

CÁLCULO DO K5, K6, K7 E Kf

CAPACIDADE	ÍNDICE (1)	PESO (2)	PONTOS (1) X (2)	Kf	
I.L.C	12,36	30	370,8	K5 =	2,4
I.L.G	12,39	50	619,5	K6 =	4,0
VALOR PATRIMONIAL (VP)	2,97	20	59,4	K7 =	1,6
INTERVALO PONTOS I.L.C	K5	INTERVALO PONTOS I.L.G.	K6	INTERVALO PONTOS V.P.	K7
15 A 29,9	1,2	25 A 49,9	2,0	10 A 19,9	0,8
30 A 35,9	1,5	50 A 59,9	2,5	20 A 23,9	1,0
36 A 38,9	1,8	60 A 64,9	3,0	24,0 A 25,9	1,2
39 A 50,9	2,1	65 A 84,9	3,5	26,0 A 33,9	1,4
SUP A 51,0	2,4	SUP A 85,0	4,0	SUP A 34,0	1,6

Kf = Coeficiente Financeiro

$$Kf = K5 + K6 + K7 = 2,4 + 4,0 + 1,6 = 8$$

$$D = 1,25 \times Kf \times PL - SC = 1,25 \times 8 \times 1.484.329,47 - R\$ 4.039.825,65$$

$$D = R\$ 10.803.469,05$$

Onde:

D = Disponibilidade Financeira

PL = Patrimônio Líquido

SC = Saldo Contratual conforme Anexo → SC = ΣValor do compromisso - ΣValor já faturado, isto é, a diferença entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.

O Representante Legal e o Contador, infra assinados, declaram que as demonstrações abaixo correspondem à real situação financeira da INFRAS ENGENHARIA LTDA.

ANDRE MARQUES:02976157936

Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.08.02 17:16:18-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

REPRESENTANTE LEGAL

André Marques
CREA/SC 117551-8

LUCIANO LEITE KOWALSKI:02016892943

Assinado de forma digital por LUCIANO LEITE KOWALSKI:02016892943
Dados: 2024.08.02 17:14:26 -03'00'

CONTADOR

Luciano Leite Kowalski
CRC/SC: 023576-0

CERTIDÃO CÍVEL Nº: 2611848
Comarcas e Turmas Recursais (Primeiro Grau)

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

NOME: INFRAS ENGENHARIA LTDA.

Raiz do CNPJ: 36.916.083

País endereço da sede : BRASIL

Estado endereço da sede : SANTA CATARINA

Município endereço da sede : FLORIANÓPOLIS

Endereço da sede : Rua Bocaiúva, 2125, 1º andar, centro, Florianópolis, SC, 88.015-530

Certidão emitida às 10:15 de 25/07/2024.

a) A pesquisa analisa o registro eletrônico de processos cíveis em geral, inclusive os protocolados no âmbito das turmas recursais, dos juizados especiais cíveis e dos juizados fazendários.

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

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



CERTIDÃO RECUPERAÇÃO JUDICIAL, EXTRAJUDICIAL E FALÊNCIA Nº: 2772389
Comarcas e Turmas Recursais (Primeiro Grau)

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

NOME: INFRAS ENGENHARIA LTDA

Raiz do CNPJ: 36.916.083

País endereço da sede : BRASIL

Estado endereço da sede : SANTA CATARINA

Município endereço da sede : FLORIANÓPOLIS

Endereço da sede : RUA BOCAIUVA, 2125, 1º ANDAR, CENTRO, FLORIANÓPOLIS, SC, 88015-530


Certidão emitida às 20:56 de 12/08/2024.

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

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



A confirmação de autenticidade desta certidão estará disponível pelo prazo de 90 dias, contados da emissão do documento, no endereço <https://certidoes.tjsc.jus.br/download> - Solicitado por: Daniella Vieira de Melo Moreira

Lima - CPF: ***.358.194-**  Ouro



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

<div>NÚMERO DE INSCRIÇÃO 36.916.083/0001-00 MATRIZ</div>	<div>COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL</div>	<div>DATA DE ABERTURA 11/04/2020</div>	
<div>NOME EMPRESARIAL INFRAS ENGENHARIA LTDA</div>			
<div>TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) INFRAS ENGENHARIA</div>		<div>PORTE EPP</div>	
<div>CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 71.12-0-00 - Serviços de engenharia</div>			
<div>CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 41.20-4-00 - Construção de edifícios 42.99-5-99 - Outras obras de engenharia civil não especificadas anteriormente 62.01-5-01 - Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda 71.19-7-01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia 71.19-7-02 - Atividades de estudos geológicos 71.19-7-03 - Serviços de desenho técnico relacionados à arquitetura e engenharia 71.19-7-99 - Atividades técnicas relacionadas à engenharia e arquitetura não especificadas anteriormente</div>			
<div>CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada</div>			
<div>LOGRADOURO R BOCAIUVA</div>	<div>NÚMERO 2125</div>	<div>COMPLEMENTO *****</div>	
<div>CEP 88.015-530</div>	<div>BAIRRO/DISTRITO CENTRO</div>	<div>MUNICÍPIO FLORIANOPOLIS</div>	<div>UF SC</div>
<div>ENDEREÇO ELETRÔNICO XXXXXXXXXX@XXX.COM.BR</div>		<div>TELEFONE (41) 9995-0418</div>	
<div>ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****</div>			
<div>SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA</div>		<div>DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 11/04/2020</div>	
<div>MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL</div>			
<div>SITUAÇÃO ESPECIAL *****</div>		<div>DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****</div>	

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

Emitido no dia 13/08/2024 às 12:25:40 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1



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

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

Nome: INFRAS ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 36.916.083/0001-00

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

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

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

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

Emitida às 13:27:00 do dia 17/06/2024 <hora e data de Brasília>.

Válida até 14/12/2024.

Código de controle da certidão: **AD59.AB63.79CB.8B01**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.



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

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 033393178-88

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **36.916.083/0001-00**

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

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

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

Válida até 27/08/2024 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br



**ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA**

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS

Nome (razão social): **INFRAS ENGENHARIA LTDA**
CNPJ/CPF: **36.916.083/0001-00**
(Solicitante sem inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS/SC)

Esta certidão é válida para o número do CPF ou CNPJ informado pelo solicitante, que não consta da base de dados da Secretaria de Estado da Fazenda.

O nome e o CPF ou CNPJ informados pelo solicitante devem ser conferidos com a documentação pessoal do portador.

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

Dispositivo Legal: **Lei nº 3938/66, Art. 154**
Número da certidão: **240140152147544**
Data de emissão: **17/05/2024 17:09:44**
Validade (Lei nº 3938/66, Art. 158): **13/11/2024**

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

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS

Nome / Razão Social

INFRAS ENGENHARIA LTDA CNPJ: 36916083000100

Aviso

Sem débitos pendentes até a presente data.

Comprovação Junto à

Finalidade

Licitação

Licitação

Mensagem

Certificamos que até a presente data não constam débitos tributários relativos à inscrição abaixo caracterizada.

A Fazenda Municipal se reserva o direito de cobrar débitos que venham a ser constatados, mesmo se referentes a períodos compreendidos nesta certidão.

Código de Controle

CW7O5LGPYOG2TW51

A validade do documento pode ser consultada no site da prefeitura por meio do código de controle informado.

Florianópolis (SC), 24 de Julho de 2024

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

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 36.916.083/0001-00
Razão Social: INFRAS ENGENHARIA LTDA
Endereço: R BOCAIUVA 2125 / CENTRO / FLORIANOPOLIS / SC / 88015-530

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

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

Validade: 21/07/2024 a 19/08/2024

Certificação Número: 2024072103385471565919

Informação obtida em 24/07/2024 15:41:30

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: INFRAS ENGENHARIA LTDA (MATRIZ E FILIAIS)

CNPJ: 36.916.083/0001-00

Certidão nº: 34824351/2024

Expedição: 18/05/2024, às 16:52:12

Validade: 14/11/2024 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **INFRAS ENGENHARIA LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **36.916.083/0001-00**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

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

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

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

Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

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



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

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

1. EMPRESA

Razão social: Infras Engenharia Ltda
Número de registro: 171942-2
Tipo de registro: Registro Matriz

Data de aprovação: 15/04/2020
CNPJ: 36.916.083/0001-00

Endereço de contrato:

Rua Bocaiúva, 2125
CEP: 88015-530
Telefone: (41) 9 9995-0418

Cidade: Florianópolis

Bairro: Centro
Estado: SC

2. CONTRATO SOCIAL

Número da alteração contratual: 1

Data da certificação: 04/04/2023

Capital social atual: R\$500.000,00 - (quinhentos mil reais)

Objeto social aprovado junto ao CREA-SC:

Atividades técnicas aprovadas pelo CREA-SC limitada(s) a(s) área(s) de Engenharia Civil para: serviços de engenharia; serviços de consultoria técnica específica; serviços de gerenciamento, supervisão e fiscalização de obras; projetos de engenharia; serviços de desenho técnico relacionados à engenharia, serviços de topografia, levantamentos hidrográficos como batimetria e medições oceanográficas; restauração ambiental, estudos, projetos e pesquisas oceanográficas relacionadas a empreendimentos na área marítima; serviços de supervisão de construção, construção de edificações; desenvolvimento e produção de software sob encomenda e desenvolvimento de software não-customizáveis.

3. FILIAIS

Empresa sem filiais cadastradas.

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Registro: 117551-8

RNP: 1700760637

Nome: Andre Marques

Pedido para anotação: 14/04/2020

Data de validade: Indeterminada

Título: Título

Engenheiro Civil

Atribuições do profissional:

Da resolução 218 - artigo 07 de 29/06/1973 do confea.

Vínculo técnico aprovado em: 15/04/2020

Órgão: Não Informado

Filial: Não consta

Registro: 122853-3

RNP: 1711660027

Nome: Daniel Pereira Chagas

Pedido para anotação: 14/04/2020

Data de validade: Indeterminada

Título: Título

Engenheiro Civil

Atribuições do profissional:

Artigo 07 da resolução 218/73 do confea

Vínculo técnico aprovado em: 15/04/2020

Órgão: Não Informado

Filial: Não consta

Registro: 130439-4

RNP: 1708205675

Nome: Mateus Prado Lone

Pedido para anotação: 14/04/2020

Data de validade: Indeterminada

Título: Título

Engenheiro Civil

Atribuições do profissional:

Da resolução 218 - artigo 07 de 29/06/1973 do confea.



Rod. Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi, Florianópolis, SC 88034-001
(48) 3331.2000 - falecom@crea-sc.org.br - www.crea-sc.org.br
A autenticidade do documento pode ser verificada no site
<https://sicweb.crea-sc.org.br/autenticidade/> mediante o preenchimento do
Token: 32f5fddd-7d72-43bc-8d4d-da424667b078



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

- 4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS (CONT.)

Vínculo técnico aprovado em: 15/04/2020

Órgão: Não Informado

Filial: Não consta

- 5. QUADRO TÉCNICO

Empresa sem quadro técnico

- 6. CERTIDÃO

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

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

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

Emitida em 18/01/2024 10:05:34, válida até 31/03/2025.



Rod. Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi, Florianópolis, SC 88034-001

(48) 3331.2000 - falecom@crea-sc.org.br - www.crea-sc.org.br

A autenticidade do documento pode ser verificada no site
<https://sicweb.crea-sc.org.br/autenticidade/> mediante o preenchimento do

Token: 32f5fddd-7d72-43bc-8d4d-da424667b078

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA DE VISTORIA

A empresa **INFRAS ENGENHARIA LTDA.**, inscrita sob o CNPJ nº 36.916.083/0001-00, sediada na Rua Bocaiúva, nº 2.125, Bairro Centro, Florianópolis, SC, 88.015-530 neste ato representada por **André Marques**, portador do R.G. nº 4.974.083-2 e do CPF nº 029.761.579-36, **DECLARA** que renunciamos ao direito de realizar Vistoria Técnica aos locais e as instalações para a prestação dos serviços constantes do objeto do Licitação Eletrônica nº 036/2024, e que tomamos conhecimento das reais condições de execução dos serviços, bem como das informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta econômica.

Florianópolis, 09 de agosto de 2024.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOLUTI Multipia v5, OU=09461647000195, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:22:14-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:0297615 7936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:21:24-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DADOS CADASTRAIS E INDICAÇÃO DO REPRESENTANTE

Razão Social: INFRAS Engenharia Ltda.

CNPJ: 36.916.083/0001-00

Inscrição Estadual: isenta

Endereço: Rua Bocaiúva, nº 2.125

Bairro: Centro Cidade: Florianópolis

Estado: Santa Catarina CEP: 88.015-530

Telefone: (41) 9 9995-0418

e-mail: contato@infras.com.br

INFORMAÇÕES BANCÁRIAS

Banco para recebimento de pagamento; BANCO INTER

Nome da Agência: BANCO INTER

Número da Agência: 0001-9

Número da Conta Corrente: 5832381-3

Cidade: São Paulo/SP

Florianópolis, 26 de julho de 2024.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA: 36916083000100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=09461647030195, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:15:48-03'00' Fossil PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES: 02976157936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:16:47-03'00' Fossil PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

A empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA., inscrita sob o CNPJ nº 36.916.083/0001-00, sediada na Rua Bocaiúva, nº 2.125, Bairro Centro, Florianópolis, SC, 88.015-530 neste ato representada por André Marques, portador do R.G. nº 4.974.083-2 e do CPF nº 029.761.579-36, para fins de participação no presente Pregão Eletrônico, sob nº 036/2024, bem como para todos os demais fins legais DECLARA, sob penas da lei, que até a presente data não sofre os efeitos da declaração de inidoneidade, nem está suspenso de participar em licitações promovidas por qualquer órgão governamental, autárquico, fundacional, de empresa pública ou sociedade de economia mista do Estado do Paraná, inexistindo fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, comprometendo-se a informar ocorrências posteriores.

Florianópolis, 09 de agosto de 2024.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:369160830 00100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Florianópolis, OU=AC SOLLITI Multipla v5, OU= 09461847000105, OU=Certificado Digital, OU= Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:15:32-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:029761 57936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU= 30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN= ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:17:14-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA DE MENORES

A empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA., inscrita sob o CNPJ nº 36.916.083/0001-00, sediada na Rua Bocaiúva, nº 2.125, Bairro Centro, Florianópolis, SC, 88.015-530 neste ato representada por André Marques, portador do R.G. nº 4.974.083-2 e do CPF nº 029.761.579-36, para fins de participação no presente Pregão Eletrônico, sob nº 036/2024, bem como para todos os demais fins legais DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art 73 da lei Estadual nº 15.608/07, que não emprega menor de dezoito anos em trabalhos noturnos, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

Florianópolis, 09 de agosto de 2024.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOLUTi Múltipla v5, OU=09461647000195, OU=Certificado Digital, OU=Certificado P1 J1.1, OU=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:14:50-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:0297615 7936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:17:41-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS CRITÉRIOS DE QUALIDADE AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE SÓCIO-AMBIENTAL

A empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA., inscrita sob o CNPJ nº 36.916.083/0001-00, sediada na Rua Bocaiúva, nº 2.125, Bairro Centro, Florianópolis, SC, 88.015-530 neste ato representada por André Marques, portador do R.G. nº 4.974.083-2 e do CPF nº 029.761.579-36, para fins de participação no presente Pregão Eletrônico, sob nº 036/2024, bem como para todos os demais fins legais DECLARA que atende e subordina-se aos critérios de qualidade ambiental e sustentabilidade socio ambiental, previstos do Decreto Estadual nº 6.252 de 22/03/2006 e nas demais normas legais de proteção ao meio ambiente.

Florianópolis, 09 de agosto de 2024.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:369160830 00100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SDO/ITI Multipla v5, OU= 05461647000195, OU=Certificadas Digital, OU= Certificado P/J A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:14:31-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:0297615 7936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU= 30572116000165, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:18:28-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE VEDAÇÃO DE QUE FAMILIAR DE AGENTE PÚBLICO PRESTA SERVIÇOS AO GOVERNO DO PARANÁ

Nome: André Marques				
Empresa: INFRAS Engenharia Ltda.				
Cargo: Diretor		CPF: 029.761.579-36		
Telefone: (41) 9 9995-0418				
<p>Atenção</p> <p>Para efeito da informação sobre a existência de parentes trabalhando no Governo do Estado do Paraná, objeto da Declaração abaixo, devem ser observados os seguintes tipos de relação com sanguínea ou afim:</p>				
Pai/Mãe	Avô(ó)	Bisavô(ó)	Filho(a)	Neto(a)
Bisneto(a)	Tio(a)	Irmão(a)	Sobrinho(a)	Cunhado(a)
Cônjuge	Companheiro(a)	Sogro(a)	Padrasto/Madrasta	Enteado(a)

Eu, acima identificado, DECLARO, soba as penas da lei, em atendimento ao quanto disposto no Decreto nº 2485/2019, serem verdadeiras as informações e respostas constantes neste documento, estando ciente que será anexado a processos administrativos e constituirá documento público, assim como das implicações em termos de responsabilidade, inclusive e especialmente nos âmbitos administrativos, cível e criminal em caso de insinceridade:

	SIM	NÃO
Trabalho como empregado, cooperado ou de qualquer outra forma vinculado à pessoa jurídica conveniada ou contratada pelo Governo do Estado, E POSSUO um parente trabalhando ou vinculado ao Governo do Estado, em qualquer de seus órgãos ou entidades, incluindo suas autarquias e fundações públicas e sociedades de economia mista	()	(X)

Caso tenha respondido SIM à pergunta acima relacione no quadro abaixo o(s) familiar(es) com vínculo(s) com o Governo do Estado:

Nome	Parentesco	Matrícula (CPF)	Cargo/Função	Órgão

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA: 36916083000100 ANDRE MARQUES: 02976157936	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES: 02976157936	Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=SE, L=Fortaleza, OU=AC-SOLUTTI Multisig V.G, DN=09491647000195, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: 2024.08.02 17:14:14-03'00" Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2
		ANDRE MARQUES: 02976157936	Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil, OU=RF, OU=RF B e CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: 2024.08.02 17:19:21-03'00" Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE ACEITE DE EDITAL

A empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA., CNPJ nº 36.916.083/0001-00, neste ato representada por André Marques, abaixo assinado, declara que aceita integral e irretratavelmente os termos do Edital em epígrafe, inclusive e especialmente o que se refere às especificações constantes do Termo de Referência e seus anexos, os quais, integram o Edital.

Florianópolis, 09 de agosto de 2024.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 <small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=CP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOLLIT Multipia v5, OU=03461647000100, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJA1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:13:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:02976157936 <small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:20:06-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC
Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEI 13.709/2018

A empresa INFRAS ENGENHARIA LTDA., CNPJ nº 36.916.083/0001-00, neste ato representada por André Marques, abaixo assinado, declara, por si e seus colaboradores que:

1. conhece e age em conformidade com a Lei 13.709/2018–Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
2. Considerando que para a participação no processo licitatório haverá o tratamento de dados pessoais (nome, RG, CPF, nº registro profissional, endereço residencial e eletrônico) dos representantes legais das empresas, credenciados, responsáveis técnicos e equipe técnica, a LICITANTE/CONTRATADA declara que detém todas as autorizações, licenças, permissões, concessões, consentimentos, direitos e garantias necessários para autorizar o compartilhamento dos dados pessoais acima com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.
3. Se compromete a observar as disposições do Termo de Referência sobre Proteção de Dados Pessoais desde a fase da licitação, independente da sua contratação ou não.

Florianópolis, 09 de agosto de 2024.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:369160830 00100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=A2-SOLUTI Multipla v5, OU=09461647000195, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:13:38-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:0297615 7936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.02 17:20:59-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>	

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E CADASTRO - CPLC

Edital de Licitação Eletrônica nº 036/2024

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

OBJETO: Elaboração de laudos e estudos das estruturas dos berços do porto de Paranaguá, incluindo o píer público de granéis líquidos, e elaboração de projeto básico para a recuperação das patologias dos berços. Os serviços devem contemplar os berços 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213 e 214 do Porto de Paranaguá e incluir o Píer Público de Granéis Líquidos.

O abaixo assinado, André Marques, identidade nº 4.974.083-2 e CPF nº 029.761.579-36 na qualidade de responsável legal da empresa INFRAS ENGENHARIA Ltda. vem, pela presente, indicar a V.Sas. o profissional co-responsável técnico, de acordo com a Lei Federal nº 5.194/66 e com as Resoluções nº 218/73 e nº 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal nº 12.378/2010 e com o parágrafo 10 do artigo 76 da Lei Estadual 15.608/07, caso venhamos a vencer a referida licitação.

1) Engenheiro Responsável Técnico pelos serviços contratados:

Nome: André Marques

CREA/SC: 117551-8

Assinatura:

**ANDRE
MARQUES:02
976157936**

Assinado digitalmente por ANDRE
MARQUES:02976157936
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia,
OU=30572116000166, OU=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=
(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.08.12 17:27:13-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

2) Engenheiro Co-responsável ou vinculados pelos serviços contratados:

Nome: Daniel Pereira Chagas

CREA/SC: 122853-3

Assinatura:

**DANIEL PEREIRA
CHAGAS:0758293
7988**

Digitally signed by DANIEL
PEREIRA
CHAGAS:07582937988
Date: 2024.08.12 17:25:56
-03'00'

Os referidos responsáveis registrarão as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs no CREA, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal nº 6.496/77 e o artigo 20 da Lei Federal nº 5.194/66, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidade previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

RAZÃO SOCIAL: INFRAS ENGENHARIA LTDA.	CNPJ: 36.916.083/0001-00	INFRAS ENGENHARIA LTDA:369160830 00100	<small>Assinado digitalmente por INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, S=SC, L=Florianópolis, OU=AC SOUTI Multipa v5, OU= (em branco), CN=INFRAS ENGENHARIA LTDA:36916083000100 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.12 17:28:41-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small> DATA: 09/08/2024
REPRESENTANTE LEGAL / DIRETOR: ANDRÉ MARQUES	CPF: 029.761.579-36	ANDRE MARQUES:0297615 7936	<small>Assinado digitalmente por ANDRE MARQUES:02976157936 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia, OU= 30572116000166, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=ANDRE MARQUES:02976157936 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.08.12 17:28:09-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2</small>