

PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A
ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE DRAGAGEM E DERROCAGEM
VISANDO O APROFUNDAMENTO DO BERÇO 1 DO PORTO DE IMBITUBA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE DRAGAGEM E DERROCAGEM VISANDO O APROFUNDAMENTO DO BERÇO 1 DO PORTO DE IMBITUBA

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para a elaboração de Projeto Executivo e execução de dragagem e derrocagem, visando o aprofundamento do berço 1 do Porto de Imbituba.

Os seguintes relatórios foram utilizados como referência para elaboração deste documento:

IFS-2217-220-D-RL-00002

PROJETO BÁSICO
PORTO DE IMBITUBA
APROFUNDAMENTO E AMPLIAÇÃO DO BERÇO 1
RELATÓRIO TÉCNICO

2. QUANTIDADE E ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

As etapas de execução devem seguir a ordem proposta no Projeto Básico, qualquer alteração deverá ser comunicada e formalizada e encaminhada ao fiscal do contrato.

A especificação dos serviços, contempladas nos itens 6.1 a 6.8, foram extraídos do Relatório **IFS-2217-220-D-RL-00002**, assim como as tabelas e figuras. Cabe ressaltar que alguns trechos foram editados para melhor adequação ao formato padrão do Porto de Imbituba. Quanto às tabelas, a edição se fez no sentido de ocultar os valores de referência, por se tratar de processo licitatório, cujos valores devem ser sigilosos.

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras da referida obra, foi projetado de acordo com a metodologia proposta pelo novo SICRO, em função da natureza e do porte da obra (pequeno porte), sendo um canteiro do tipo provisório.

Dentre as edificações, estruturas e áreas ligadas diretamente à produção, podem ser destacadas oficina, escritório, almoxarifado e topografia. Já as áreas de vivência são constituídas por instalações sanitárias, vestiários, refeitório, cozinha e ambulatório.

Na Tabela 1 estão relacionadas as áreas de referência para o canteiro de obras, na Tabela 2 os fatores de equivalência de áreas cobertas das instalações do canteiro. Embora tenha sido identificada a necessidade de uma área total maior para o terreno, para os cálculos do orçamento foi utilizada a área calculada utilizando-se a relação de 33,3% com a área referencial coberta, como identificado na

Tabela 2. As áreas adicionais não foram utilizadas, seguindo recomendações do capítulo 9.6 do Volume 07 – Canteiro de Obras do Manual do DNIT, para evitar distorções nos valores dos orçamentos.

Tabela 1

Instalações	Und	Porte da Obra - Pequeno
Almoxarifado	m ²	104.88
Depósito de cimento	m ²	0.00
Oficina	m ²	215.14
Topografia	m ²	14.77
Guarita	m ²	0.00
Escritório e seção técnica	m ²	75.95
Refeitório e cozinha	m ²	29.45
Alojamentos *	m ²	0.00
Banheiros e vestiário	m ²	23.10
0Ambulatório	m ²	9.50
Área de recreação	m ²	0.00
Residências *	m ²	0.00

Tabela 2

Instalações Cobertas	Area de ref. (m ²)	FEAC	Area equiv. (m ²)
Escritório e seção técnica	75.95	70.0%	53.17
Alojamentos	0.00	70.0%	0.00
Residências	0.00	70.0%	0.00
Refeitório e cozinha	29.45	70.0%	20.62
Banheiros e vestiário	23.10	70.0%	16.17
Guarita	0.00	70.0%	0.00
Ambulatório	9.50	60.0%	5.70
Sala de topografia	14.77	60.0%	8.86
Almoxarifado	104.88	50.0%	52.44
Depósito de cimento	0.00	50.0%	0.00
Oficina	215.14	50.0%	107.57
Área de recreação	0.00	50.0%	0.00
	472.79		264.52

2.1.2.MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Os serviços de mobilização e desmobilização consideraram o conjunto de operações que o executor deverá providenciar para transportar seus recursos, em pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem, ao término dos trabalhos.

O manual de custos de infraestrutura de transportes considera que todas as capitais das unidades da federação têm condições de fornecer mão de obra e equipamentos para atender às necessidades da maioria das obras de engenharia e que a distância mínima para mobilização e desmobilização é de 50km. Foi considerado que a maioria dos equipamentos foi mobilizado da cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, a uma distância de 96 km do local da obra; com exceção de dois equipamentos mobilizados de Itajaí-SC, distantes 110 km de Imbituba-SC.

Na Tabela 3, temos a relação de pessoal a ser mobilizado, e na Tabela 4, temos a relação de equipamentos.

Tabela 3

FUNÇÃO	ORIGEM	QUANT.
Engenheiro chefe	Florianópolis - SC	1
Encarregado geral	Florianópolis - SC	1
Técnico de meio ambiente	Florianópolis - SC	1
Motorista de veículo leve - mensalista	Florianópolis - SC	0
Secretária	Florianópolis - SC	0
Auxiliar técnico	Florianópolis - SC	1
Chefe do setor administrativo	Florianópolis - SC	0
Auxiliar administrativo	Florianópolis - SC	0
Faxineiro	Florianópolis - SC	0
Marinheiro de convés	Florianópolis - SC	1
Técnico de segurança do trabalho	Florianópolis - SC	1
Engenheiro de segurança do trabalho	Florianópolis - SC	1
Médico do trabalho	Florianópolis - SC	1
Topógrafo	Florianópolis - SC	1
Auxiliar de topografia	Florianópolis - SC	1
TOTAL		10

Tabela 4

EQUIPAMENTO TRANSPORTADO				VEÍCULO TRANSPORTADOR			
DESCRIÇÃO EQUIPAMENTO	PESO (t)	QTDE.	FU	CÓD	DESCRIÇÃO EQUIPAMENTO	CAP. DE CARGA (t)	
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (MOBILIZAÇÃO x2)							
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS							
EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE							
Caminhão basculante para rocha com	-	4	1.0	Autopropelido	Autopropelido	-	
Guindaste móvel sobre esteiras com clamshell de 4,6 m³ - 403 kW	67,5	1	1.0	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	-	
Batelão sem propulsão com capacidade de 66	-	5	1.0	-	Rebocadores mobilizados	-	
Embarcação rebocadora - 268 kW	-	5	1.0	Autopropelido	Autopropelido	-	
Plataforma flutuante de 12 x 24 x 1,8 m com	-	1	1.0	-	Rebocadores mobilizados	-	
Embarcação empurradora multipropósito com guindaste hidráulico de 74 kN.m - 165	-	1	1.0	Autopropelido	Autopropelido	-	
Caminhão carroceria com guindauto com	-	1	1.0	Autopropelido	Autopropelido	-	
Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	-	1	1.0	Autopropelido	Autopropelido	-	
EQUIPAMENTO TRANSPORTADO							
VEÍCULO TRANSPORTADOR							
DESCRIÇÃO EQUIPAMENTO	PESO (t)	QTDE.	PESO ACUM. (t)	CÓD	DESCRIÇÃO EQUIPAMENTO		
EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE							
Compressor de ar portátil de 363,87 l/s (771 PCM) - 158,13 kW	3.40	1	3.4	E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW		
Grupo gerador - 100/110 kVA	1.59	1	5.0	E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW		
Guincho pneumático com capacidade de 2,5 t	0.57	4	7.3	E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW		
Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	0.20	5	8.3	E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW		
Grupo gerador - 36/40 kVA	0.74	6	12.7	E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW		
Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	0.02	7	12.9	E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW		
			12.9	E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	9.0	
PESO TOTAL EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE (t)				12.9	PESO ABSORVIDO PELA FROTA DE CAMINHÕES		0.0

2.1.3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Por meio da análise do cronograma físico do projeto, está prevista a execução da obra em 7 meses, mesmo período para o qual é contabilizada a administração local.

A parcela fixa, conforme Tabela 5, foi dimensionada de acordo com a classificação de pequeno porte da obra e perdurará durante todo tempo de administração local. A parcela vinculada é dimensionada por mês, conforme o cronograma físico da obra, seguindo a classificação da obra de pequeno porte. A composição de custos de mão de obra e veículos é apresentada na Tabela 6. Não vai ser necessário equipe de parcela variável, devido as atividades que serão realizadas no local. A parcela correspondente a manutenção do canteiro de obras é apresentada na Tabela 7. Na Tabela 8 é apresentado um resumo final das parcelas de administração local da obra.

Tabela 5

PARCELA FIXA		
Discriminação	Und	Quantidade
Mão de Obra		
Gerência Técnica		
Geral		
Engenheiro chefe	mês	1
Engenheiro supervisor	mês	0
Encarregado geral	mês	1
Técnico de meio ambiente	mês	0,5
Motorista de veículo leve - mensalista	mês	0
Secretária	mês	0
Auxiliar		
Engenheiro auxiliar	mês	0
Auxiliar técnico	mês	1
Gerência Administrativa		
Geral		
Chefe do setor administrativo	mês	0
Encarregado administrativo	mês	0
Porteiro	mês	0
Vigia	mês	0
Motorista de veículo leve - mensalista	mês	0
Auxiliar		
Auxiliar administrativo	mês	0
Faxineiro	mês	0,5

Discriminação	Und	Quant	Total d	
			Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva
Veículos				
Gerência Técnica				
Geral				
Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0	44	176
Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	0	44	176
Auxiliar				
Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0	44	176
Gerência Administrativa				
Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0	44	176

Tabela 6

PARCELA VINCULADA						
Setor de medicina e segurança do trabalho						
Item	Código	Discriminação	Und	Quantidade		
5. Setor de Medicina e Segurança do Trabalho						
5.1. Mão de Obra						
5.1.1.	P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	1		
5.1.2.	P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0.38		
5.1.3.	P9851	Médico do trabalho	mês	0.38		
Total da Equipe de med						
Equipe de produção para obra de arte especial						
Item	Código	Discriminação	Und	Quantidade		
6. Equipe de Produção de Obra de Arte Especial						
6.1. Mão de Obra						
6.1.1.	P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	0		
6.1.2.	P9875	Encarregado de turma	mês	0		
6.1.3.	P9804	Apontador	mês	0		
Item	Código	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva
6.2. Veículos						
6.2.1.	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0	44	176
Equipe de topografia						
Item	Código	Discriminação	Und	Quantidade		
7. Equipe de Topografia						
7.1. Mão de Obra						
7.1.1.	P9949	Topógrafo	mês	1		
7.1.2.	P9950	Auxiliar de topografia	mês	1		
Item	Código	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva
7.2. Veículos						
7.2.1.	E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	0	44	176

Tabela 7

MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						
Item	Código	Discriminação	Und	Quantidade		
10. Manutenção do Canteiro de Obras						
10.1. Mão de Obra						
10.1.1.	P9952	Pedreiro - mensalista	mês	0.049		
10.1.2.	P9954	Servente - mensalista	mês	0.049		
10.1.3.	P9953	Eletricista - mensalista	mês	0.049		
Item	Código	Discriminação	Und	Quant		
10.2. Veículos						
10.2.1.	E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	h/mês	0.00		
10.2.1.	E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h/mês	0.00		
10.2.1.	E9524	Motoniveladora - 93 kW	h/mês	0.00		

Tabela 8

RESUMO DAS PARCELAS DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade
1	Parcela Fixa		
1.1	Mão de Obra	mês	6.00
1.2	Veículos	mês	6.00
2	Parcela Vinculada		
2.1	Setor de medicina e segurança do trabalho	mês	6.00
2.3	Equipe de topografia	mês	1.00
3	Parcela Variável		
-	-	equipe x mês	0.00
4	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos		
4.1	Equipe de manutenção	mês	6.00
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade
1	Parcela Fixa	und	1
2	Parcela Vinculada	und	1
3	Parcela Variável	und	1
4	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	und	1
5	Despesas Diversas	%	5%

2.1.4. PROJETO EXECUTIVO

A composição de custo referente ao projeto executivo compreende a equipe técnica sugerida para a elaboração deste, como demonstrado na Tabela 9.

Tabela 9

PROJETO EXECUTIVO - DRAGAGEM E DERROGAGEM				
Item	Código	Discriminação	Und	Quantidade
1		Mão de Obra		
1.1		Elaboração Projeto Executivo		
1.1.1	P9955	Engenheiro chefe	mês	1
1.1.2	P9946	Engenheiro auxiliar	mês	3
1.1.3	P9848	Desenhista	mês	9
1.1.4	P9903	Auxiliar técnico	mês	6

O projeto executivo deverá contemplar de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma.

- a. Layout definitivo do canteiro de obras; e
- b. Confirmação da compatibilidade entre os projetos.
- c. Plano de execução da obra; e
- d. Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica exigíveis.
- e. Histogramas de mão-de-obra, equipamentos e materiais;

- f. Diagrama de Rede PERT/CPM; e
- g. Plano de Execução de Obra (peças gráficas).
- h. Detalhamento de premissas para elaboração de Rede PERT/CPM e comentários complementares sobre o Caminho Crítico;
- i. Detalhamento de premissas e comentários complementares sobre o Plano de Execução de Obra; e
- j. Plano de Gerenciamento de Qualidade (PGQ).
- k. Plantas de obras de contenção (se necessárias);
- l. Plantas de localização de empréstimos e bota-foras.
- m. Definição de áreas de empréstimo e bota-fora (por tipo de material); e
- n. Estudo de estabilidade de taludes.
- o. Plano de ação para interrupções e desvios de tráfego, sobretudo em ambientes urbanos
- p. Plano de Controle Ambiental (PCA);
- q. Plano Básico Ambiental (PBA); e
- r. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).
- s. Cronograma de implantação das medidas preventivas do PCMAT; e
- t. Layouts elaborados no PCMAT.
- u. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- v. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); e
- w. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT).
- x. Plantas para a infraestrutura do canteiro de obras (arruamentos, paisagismo, estacionamentos, entre outros); Plantas baixas, de locação, de instalações e outras, referentes às instalações do canteiro de obras;
- y. Plantas das instalações industriais; e
- z. Plantas de layout dos laboratórios.
- aa. Especificações de materiais, equipamentos, segurança, métodos executivos e etc.
- bb. Seções transversais orientativas de cada bota-fora;
- cc. Plantas de drenagem dos bota-foras;
- dd. Seções transversais orientativas de cada empréstimo;
- ee. Plantas de drenagem dos empréstimos;
- ff. Plantas de detalhamento executivo para rebaixos de subleito;
- gg. Plantas de detalhamento executivo para os encontros de pontes;
- hh. Plantas de detalhamento executivo para adjacências aos bueiros;
- ii. Plantas para desmontes de rocha em áreas de risco;
- jj. Plantas de plano de fogo; e

- kk. Plantas de detalhamento de carregamento em taludes especiais
- ll. Seções transversais orientativas de cada bota-fora;
- mm. Plantas para desmontes de rocha em áreas de risco;
- nn. Plantas de plano de fogo;
- oo. Plantas de detalhamento de carregamento em taludes especiais
- pp. Planta de localização das sondagens e coletas suplementares.
- qq. Estudos geotécnicos complementares, ampliando o universo amostral trazido no Projeto Básico, incluindo-se os boletins individuais das sondagens suplementares realizadas e as fichas técnicas dos ensaios realizados em campo e laboratório.

Durante e após a realização das obras, a documentação do projeto executivo deve receber atualizações, inclusive no memorial descritivo, para constituir-se na documentação “conforme construído” – as built –, a ser utilizada pelos responsáveis pela operação, manutenção e futuras intervenções no empreendimento.

O projeto executivo deverá ser apresentado à fiscalização, em formato digital editável e pdf. Os arquivos editáveis referentes ao memoriais e planilhas, deverão ser entregues em formato doc e xls respectivamente. Os arquivos editáveis referentes às plantas e desenhos, deverão ser entregues em formato dwg.

O projeto executivo será submetido à análise técnica da contratante para aprovação.

2.2. DRAGAGEM MECÂNICA

Como se trata de uma dragagem com baixo volume e há a presença de rochas na área a ser dragada, previu-se a execução de dragagem mecânica, coerente também com os resultados obtidos nas investigações geotécnicas, geofísicas e batimétricas.

A dragagem mecânica é realizada através de equipamentos com mandíbulas articuladas (clamshell) e/ou pá escavadeira (back-hoe), montadas a bordo de uma barça. Estas realizam a atividade de dragagem com o auxílio de barças transportadoras, ou batelões, que armazenam e dispõem o material dragado.

São sistemas escavadores de custo médio, com baixa a moderada capacidade em áreas de operação mais amplas e bom desempenho para dragagem de argilas rígidas, areia grossa e pedregulhos. Estas dragas conferem alta produtividade devido à baixa desagregação do material dragado, possibilitando ao material dragado a manutenção de grande parte de suas características, como a coesão por exemplo.

Diferente da dragagem hidráulica, o processo de dragagem mecânica não conta com a injeção de água para remoção do material. Durante o processo de dragagem hidráulica, o teor de água na mistura dragada corresponde a 70% do total (em média), enquanto no processo mecânico, esse valor chega a apenas 10%.

2.3. DERROCAGEM

Para o afloramento rochoso identificado no cais 1, previu-se a execução da derrocagem a frio. O uso de explosivos, que caracterizam a derrocagem a fogo, não é indicada para a obra em questão, uma vez que as explosões podem causar danos à estrutura existente do cais. O método previsto para derrocagem no cais 1 consiste na fragmentação de rochas a partir de uma ferramenta especial denominada talhadeira/pilão derrocador (rock chisel), acionada por um bate-estacas, montados a bordo de um flutuante.

Com o material fragmentado, sua remoção pode ser efetuada por meio de equipamentos com duas mandíbulas articuladas, o clamshell, mesmo equipamento recomendado para a dragagem mecânica, ou equipamento composto por várias mandíbulas articuladas, o orange-peel, indicado para manuseio de materiais como rochas, pedras, lascas de madeira etc.

Devido ao cronograma total da obra ser 07 meses, sendo a etapa de derrocagem com duração prevista de 4,5 meses, deverá ser realizada em período fora da temporada da baleia franca, ou seja, no período de dezembro a junho (7 meses).

Havendo atraso na execução dos serviços e conseqüentemente a execução da etapa da derrocagem necessite ser executada durante o período da Baleia Franca deverão ser realizados os controles ambientais e o monitoramento da espécie com a mesma área de segurança estabelecida com raio de 2km, sendo necessário que a contratada realize novo estudo e decaimento sonoro, assim que iniciar as atividades de derrocagem, de modo a validar o raio de 2km previamente definido.

A metodologia executiva para os serviços de dragagem e derrocagem são descritos a seguir.

2.4. METODOLOGIA EXECUTIVA

A metodologia prevista para execução dos serviços de derrocagem consiste em:

ETAPA I: Derrocagem a frio com utilização de guindaste equipado com ferramenta especial denominada talhadeira/pilão derrocador (rock chisel). A desagregação da rocha ocorre pela queda-livre dessa ferramenta sustentada pelo guindaste. Os equipamentos são posicionados sobre flutuante para execução das atividades desta etapa.

ETAPA II: Remoção mecânica dos fragmentos de rocha através de guindaste equipado com clamshell ou orange-peel. O material removido poderá ser posicionado em cima do próprio flutuante, de onde, posteriormente será carregado em caminhões para correta destinação. Nesta etapa é prevista a utilização de pelo menos um guindaste equipado com clamshell com capacidade de 4,6 m³. O guindaste utilizado para movimentação dos fragmentos de rocha nesta etapa é o mesmo adotado no desmonte de rochas da Etapa I.

ETAPA III: Carregamento das rochas removidas para caminhões posicionados em cima do cais. Nessa etapa é prevista a utilização do mesmo guindaste utilizado nas etapas anteriores, posicionado em cima do flutuante.

ETAPA IV: Transporte por meio dos caminhões basculantes de 15m³ até a área de descarte “bota-fora” em terra e distribuição dos fragmentos de rocha. Nesta etapa está prevista a utilização de 2 caminhões.

A metodologia prevista para execução dos serviços de dragagem mecânica consiste em:

ETAPA I: Remoção mecânica do material através de draga tipo back-hoe ou clamshell e com descarregamento do material em batelões. Nesta etapa é prevista a utilização de pelo menos um guindaste equipado com clamshell com capacidade de 4,6 m³. Estima-se a necessidade de ao menos uma draga e dois batelões com capacidade de 400 m³ cada para realização desta etapa.

ETAPA II: Transporte e liberação do material no interior dos batelões em área prevista em terra para bota-fora do material dragado.

2.5. DIMENSIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS

Conforme metodologia, as atividades de derrocagem serão realizadas por derrocagem a frio e posterior remoção das rochas com clamshell. Para tanto, serão necessários um guindaste, uma talhadeira/pilão derrocador (rock chisel) e uma caçamba clamshell. O desmonte feito pela derrocagem pode gerar fragmentos de até 15 t, logo, recomenda-se utilização de clamshell com capacidade igual ou superior a 4,6 m³. Para transporte terrestre do material foram previstos caminhões basculantes de 8 m³.

Para o guindaste recomenda-se capacidade igual ou superior a 150 t. Previu-se que o equipamento realizará tanto o içamento do chisel (pilão), durante o desmonte da rocha, quanto a movimentação dos fragmentos de rocha do leito marinho ao flutuante e do flutuante aos caminhões que estarão posicionados em cima do cais. Para dimensionamento do guindaste, foram adotadas as seguintes considerações:

- Peso máximo dos fragmentos de rocha: 15 t;
- Peso aproximado da caçamba para içamento do material: 7t;
- Peso do conjunto material + caçamba: 22t;
- Peso aproximado do chisel (pilão): 7t;
- Fator de segurança: 1,4;
- Distância horizontal máxima: 18 m.

Para a situação crítica, haverá um esforço solicitante de 30,8 t. Já um guindaste de 150 toneladas, é capaz de suportar um carregamento de até 31,1 t na distância horizontal de 18 m, valor superior ao máximo requerido.

Ainda, os serviços de dragagem mecânica serão executados com os mesmos equipamentos usados no derrocamento: guindaste equipado com clamshell, além de barcaças/batelões para apoio e armazenamento e transporte de material.

A produtividade das equipes e, conseqüentemente, dos equipamentos, foi adotada conforme as composições de serviço do SICRO e, quando necessário, foram adaptadas as composições seguindo as recomendações da mesma instituição.

2.6. CÁLCULO DE VOLUMES

Todo o processamento dos dados e a obtenção dos resultados dos quantitativos de volume de dragagem e derrocagem foram realizados através do uso do software AutoCAD Civil 3D. Este software permite a realização de comparações entre diferentes superfícies projetadas, assim como a confecção de seções transversais ao longo de trechos, fornecendo quantitativos de volumes de dragagem e derrocagem. Com o método de cálculo de volume por seções, as médias das áreas das seções transversais adjacentes são multiplicadas pela distância entre elas.

Para a comparação dos volumes de sedimentos a serem removidos no processo de dragagem e derrocagem de aprofundamento do Cais 1 foram utilizados os dados da batimetria realizada em 17 de setembro de 2022 para a determinação do fundo marinho, e dados de sondagens e levantamento sísmico para a estimativa da posição do afloramento rochoso.

2.6.1.RESULTADOS

Nas seções a seguir são apresentados os cálculos e quantitativos de volume para dragagem e derrocagem do Cais 1.

No total, foram analisados 11 perfis transversais ao eixo da área de aprofundamento, com espaçamento de 10 metros entre seções.

2.6.1.1. DERROCAGEM

Na Figura 1 é apresentada a máscara de derrocagem para aprofundamento do Cais 1.

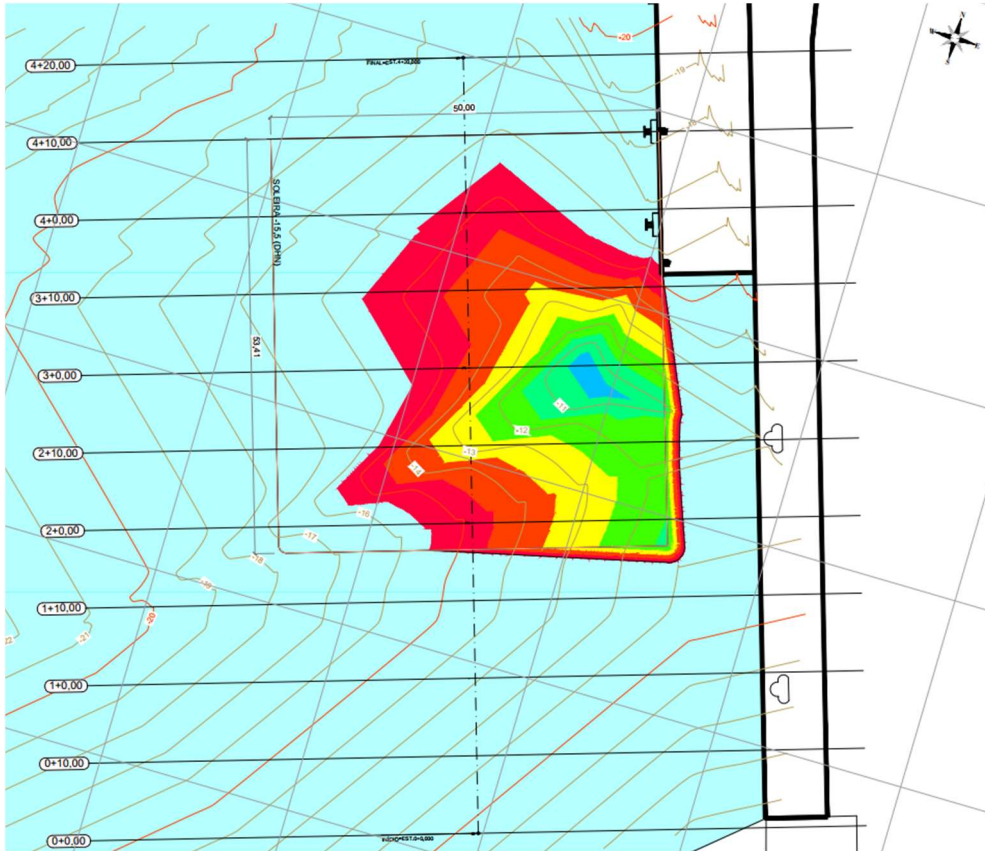
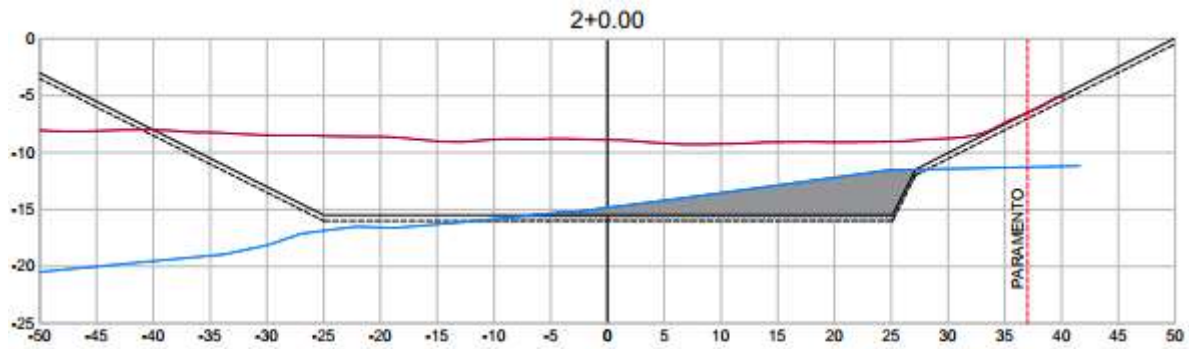


Figura 1. Máscara de derroçagem – Cais 1.

DERROCAGEM		
Nº	ESPESSURA DE MATERIAL A SER DERROCADO	COR
1	0.0 a 1.0	Red
2	1.0 a 2.0	Orange
3	2.0 a 3.0	Yellow
4	3.0 a 4.0	Light Green
5	4.0 a 5.0	Green
6	5.0 a 6.0	Blue

Na Figura 2 é representado um exemplo de seção transversal da derroçagem.



DERROÇAGEM			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
DERROÇAGEM	63.79	318.96	318.96
TOLERANCIA	18.36	91.80	91.80

Figura 2. Exemplo de seção transversal – Derroçagem.

A Tabela 10 apresenta o volume total a ser derrocado para o aprofundamento do cais 1, bem como o volume incluindo a tolerância vertical de 0,50m.

Tabela 10. Valores obtidos por seção para a derroçagem do cais 1.

SEÇÃO	VOLUME DE PROJETO (DHN)			VOLUME TOLERÂNCIA		
	ÁREA DA SEÇÃO [m ²]	VOLUME DA SEÇÃO [m ³]	VOLUME ACUMULADO [m ³]	ÁREA DA SEÇÃO [m ²]	VOLUME DA SEÇÃO [m ³]	VOLUME ACUMULADO [m ³]
0+0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2+0.00	63.79	318.96	318.96	18.36	91.80	91.80
2+10.00	100.25	820.23	1,139.19	20.21	192.84	284.64
3+0.00	96.24	982.48	2,121.67	19.00	196.02	480.66
3+10.00	47.21	717.26	2,838.94	20.57	197.82	678.49
4+0.00	5.67	264.40	3,103.33	10.52	155.44	833.93
4+10.00	0.00	28.34	3,131.67	0.05	52.86	886.79
5+0.00	0.00	0.00	3,131.67	0.00	0.26	887.05

2.6.1.2. DRAGAGEM

Na Figura 3 é apresentada a máscara de dragagem para aprofundamento do Cais 1.

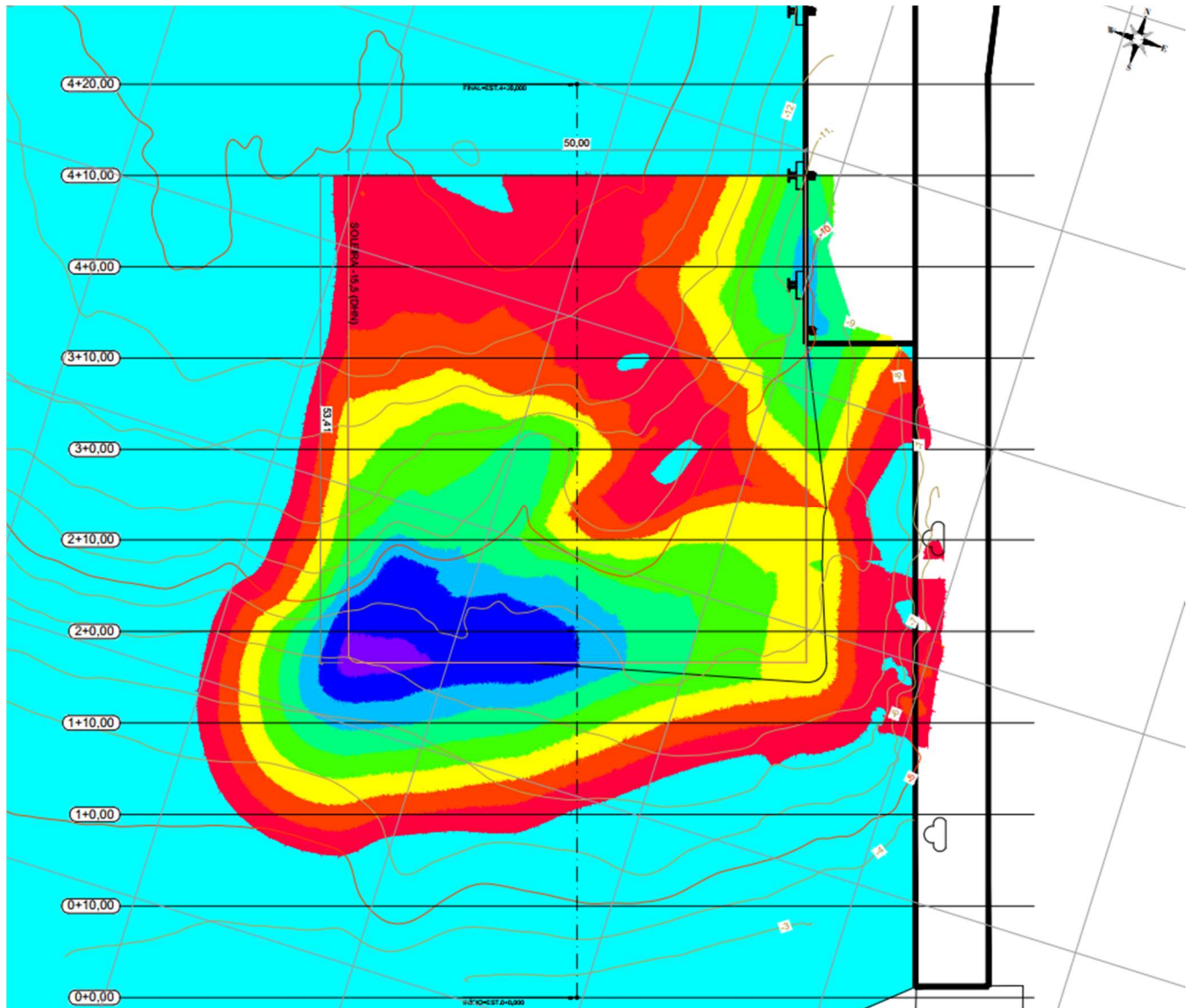
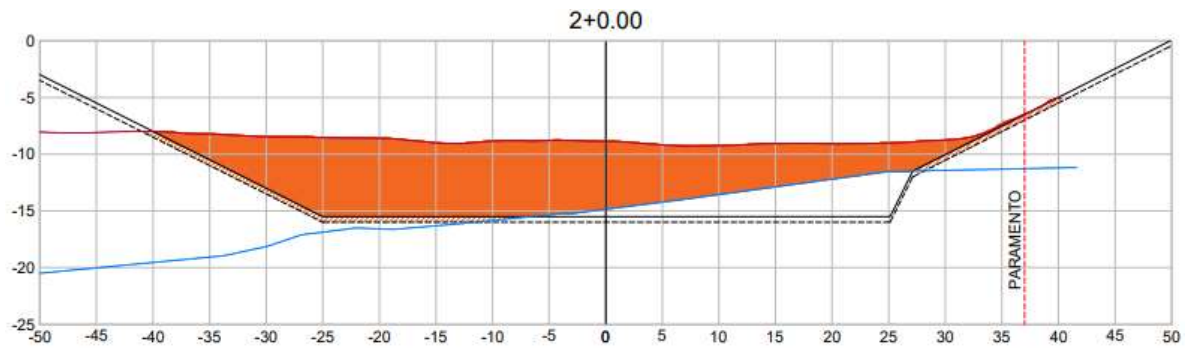


Figura 3. Máscara de dragagem – Cais 1.

DRAGAGEM		
Nº	ESPESSURA DE MATERIAL A SER DRAGADO	COR
1	0.0 a 1.0	■
2	1.0 a 2.0	■
3	2.0 a 3.0	■
4	3.0 a 4.0	■

DRAGAGEM		
Nº	ESPESSURA DE MATERIAL A SER DRAGADO	COR
5	4.0 a 5.0	■
6	5.0 a 6.0	■
7	6.0 a 7.0	■
8	7.0 a 8.0	■

Na Figura 4 é apresentado um exemplo da seção transversal de dragagem.



DRAGAGEM			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
DRAGAGEM	333.00	2774.75	4201.30
TOLERANCIA	21.91	321.54	722.46

Figura 4. Exemplo de seção transversal – Dragagem.

A Tabela 11 apresenta o volume total a ser dragado para o aprofundamento do cais 1, bem como o volume incluindo a tolerância vertical de 0,50m.

Tabela 11. Valores obtidos por seção para a dragagem do cais 1.

SEÇÃO	VOLUME DE PROJETO (DHN)			VOLUME TOLERÂNCIA		
	-15.50 m SOLEIRA + TALUDES			VERTICAL 0,50 M + TALUDES		
	ÁREA DA SEÇÃO [m ²]	VOLUME DA SEÇÃO [m ³]	VOLUME ACUMULADO [m ³]	ÁREA DA SEÇÃO [m ²]	VOLUME DA SEÇÃO [m ³]	VOLUME ACUMULADO [m ³]
0+0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.00	31.68	158.40	158.40	18.89	94.47	94.47
1+10.00	221.95	1,268.15	1,426.56	42.40	306.45	400.92
2+0.00	333.00	2,774.75	4,201.30	21.91	321.54	722.46
2+10.00	197.96	2,654.82	6,856.12	13.59	177.48	899.95
3+0.00	150.51	1,742.37	8,598.50	15.12	143.55	1,043.49
3+10.00	115.01	1,327.59	9,926.08	12.12	136.22	1,179.71
4+0.00	90.45	1,027.28	10,953.36	20.72	164.19	1,343.90
4+10.00	61.87	761.59	11,714.94	28.44	245.80	1,589.71
5+0.00	0.00	309.35	12,024.29	0.00	142.22	1,731.92

2.6.1.3. RESUMO DOS VOLUMES

Na Tabela 12, é apresentado o volume dos materiais oriundos da dragagem e da derrocagem. Conforme sondagens realizadas, o solo caracteriza-se por uma camada fina de argila, seguido por solo arenoso. Destaca-se que o solo e as rochas soltas serão depositados no bota-fora em terra.

Tabela 12. Resumo dos volumes de dragagem e derrocagem.

Material	Volume (m ³)
Solo predominantemente arenoso	13.756,21
Rocha solta	4.018,72

2.7. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE BOTA-FORA

A área destinada para disposição do material rochoso e dos sedimentos dragados está localizada em terra, na região indicada na Figura 5.



Figura 5. Localização da área bota-fora em terra para material rochoso.

3. LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão prestados nas áreas destacadas nas imagens do Porto de Imbituba, localizado na Avenida Presidente Vargas, nº 100, Centro, Imbituba, no estado de Santa Catarina, conforme Figura 6.



Figura 6. Localização do Cais 1 no Porto de Imbituba / SC
(28°13'53.99"S; 48°39'13.81"O) e (28°13'50.22"S; 48°39'2.27"O)

4. DISPOSITIVOS REGULAMENTARES

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução dos serviços, a fim de estabelecer procedimentos funcionais e seguros. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do Porto relacionada à qualidade das ações realizadas em discordância com as normas aplicáveis. A execução dos serviços deverá obedecer às últimas revisões das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da Marinha do Brasil, além de observar a legislação ambiental nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal.

Em conformidade ao estabelecido no Art. 4º, da Lei nº 12.462/2011, deverá ser obedecido às condicionantes da Licença Ambiental aplicáveis à obra, bem como dos pareceres técnicos que subsidiaram suas emissões, e as normas pertinentes à atividade de inspeção submarina, incluindo, mas não se limitando a:

- NR 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- NR 17 – Ergonomia;
- NR 29 – Segurança e saúde no trabalho portuário;
- Publicação Especial S-44 (Standards for Hydrographic Surveys) IN 02/94 – Instrução Normativa para descrição de testemunho de sondagens rotativas e parâmetros geotécnicos
- IN 06/94 – Instrução Normativa para Sondagem à Percussão
- IN 07/94 – Instrução Normativa para execução de sondagem rotativa
- NBR 13752 -
- NBR-13.246/1995 - Planejamento portuário – Aspectos náuticos – Procedimento;
- NBR-9653/2005 - Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas – Procedimento;
- NBR-6484/2001 - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT
- ABNT NBR 6502/1995: Rochas e solos - terminologia
- ABNT NBR 7250/1982: Identificação de Descrição de Amostras de Solos Obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos

- NBR – 13752/1996 - Perícias de engenharia na construção civil
- ABNT – Norma NBR 6120:1980 – Cargas para o cálculo de estruturas.
- Portaria 3214 / 78 do Ministério do Trabalho, e suas Normas correlatas;
- Normas da Autoridade Marítima - NORMAM
 - NORMAM 25 - Norma de Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos
 - NORMAM 11 – Obras, Dragagem, Pesquisa e Lavra de Minerais Sob, sobre e às Margens das Águas sob Jurisdição Brasileira
 - NORMAM 15 – NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS
 - NORMAM 17 – Normas da Autoridade marítima para Auxílios à Navegação
 - NORMAM 33 – Normas Da Autoridade Marítima Para Implantação E Operação De Sistemas Para Determinação De Folga Dinâmica Abaixo Da Quilha

No caso de especificações de normas distintas conflitarem entre si, a Contratada, em conjunto com a Fiscalização, determinará qual a melhor premissa a ser seguida.

4.1. NORMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A contratada deverá cumprir as normas regulamentadoras de segurança e saúde do trabalho emanado pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE e também os requisitos de Saúde e Segurança Ocupacional da SCPAR Porto de Imbituba. Deverá entregar documentação relativa à saúde de segurança no trabalho, devidamente atualizada, conforme quadro abaixo, e outras que vierem a ser solicitadas devido à natureza e riscos dos trabalhos a serem realizados.

Garantir que todos os empregados possuam treinamento, capacitação, habilitação e autorização de acordo com a atividade a ser realizada nas dependências do Porto. Para os trabalhos com máquinas e equipamentos, além dos documentos conforme quadros 1 e 2, deverá o operador, durante a execução dos serviços, portar cartão de identificação, contendo nome, função, fotografia e nome da máquina que está capacitado a operar. O cartão deverá ser mantido em local visível e ser renovado com periodicidade máxima de 1 ano mediante exame médico (ASO).

Fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletivas (EPC) necessários e compatíveis com o risco existente em cada serviço contratado, não permitindo que nenhum de seus empregados ou subcontratados executem qualquer tarefa sem a utilização destes equipamentos, responsabilizando-se por qualquer infração referente às normas pertinentes à segurança do trabalho.

Os EPIs devem estar em perfeito estado de conservação, possuir Certificado de aprovação (CA) dentro da validade e os empregados devem estar treinados quanto ao seu uso.

Os funcionários da empresa contratada deverão estar devidamente identificados (crachá/ uniforme) e equipados (EPI, ferramentas, máquinas e equipamentos) de acordo com a natureza dos riscos característicos da atividade a desempenhar dentro das dependências do Porto. As máquinas e equipamentos devem estar em boas condições de funcionamento e segurança.

As obras ou serviços que estejam em andamento nas instalações da SCPAR devem estar claramente sinalizadas e isoladas conforme necessário através da utilização de barreiras e tapumes, placas de avisos e outros dispositivos de isolamento e sinalização.

No caso de ocorrência de acidente de trabalho ou trajeto e doenças ocupacionais com trabalhadores da contratada ou subcontratada, a empresa contratada deverá comunicar imediatamente o requerente ou fiscal do contrato e o setor de SSMA da SCPAR, encaminhando, no primeiro dia útil após a ocorrência, a investigação do acidente e cópia da CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho.

Quadro 1 - *Documentos da empresa*

LISTAGEM DE DOCUMENTOS - EMPRESA	
Documentos da Empresa	Validade do Documento
PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos: O documento tem que ser assinado pelo responsável pela elaboração do documento e/ou representante legal da empresa, não necessita a obrigatoriedade de emissão de ART, se elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho	2 anos No caso de organizações que possuem certificação em sistema de gestão de SST, o prazo poderá ser de até 3 (três) anos
PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - deve conter cópia do certificado de habilitação do Médico Responsável pela coordenação;	Anual

Quadro 2 - *Documentos dos Funcionários*

LISTAGEM DE DOCUMENTOS - FUNCIONÁRIOS	
Documentos dos Funcionários	Validade do Documento
Documentos pessoais - RG e CPF ou CNH	-
Vínculo empregatício (Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS) - Página com foto, página com qualificação civil e página com contrato ou ficha de registro de empregado, válida somente com foto do funcionário, carimbo e assinatura do responsável da empresa ou contrato de trabalho assinado pelas partes e registrado em cartório.	-
Ficha de EPI (Equipamento de proteção individual) - devidamente assinada pelo empregado, constando os Equipamentos a serem utilizados, de acordo com o risco de cada atividade.	A cada novo serviço prestado
ASO (Atestado de Saúde Ocupacional - atualizado) - constando parecer final do médico quanto a estar apto ou não para a atividade a ser desempenhada. Atendimento à NR 7.	Anual
Comprovação da habilitação e qualificação profissional dos empregados - Certificados de treinamentos de acordo com os cargos da empresa contratada e o serviço a ser executado. Para Trabalhos com máquinas e equipamentos conforme NR 11 e 12 deverá apresentar o Certificado de treinamento específico para o tipo de máquina em que irá exercer suas funções; ou comprovar experiência por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Ficha de Registro do empregado de no mínimo 2 anos, e que o registro comprove que o operador não ficou mais de 1 ano fora da função. CADERNETA DE INSCRIÇÃO E REGISTRO (CIR) Documento emitido pelas Capitânicas dos Portos (CP), Delegacias (DL) e Agências (AG), em conformidade com o previsto nas Normas da Autoridade Marítima para Aquaviários (NORMAM-13/DPC), que atesta a habilitação técnica do mergulhador profissional como Mergulhador que Opera com Ar Comprimido (MGE) ou Mergulhador que Opera com Mistura	Conforme validade específica

Gasosa Artificial (MGP), sendo de porte obrigatório para todos os mergulhadores na frente de trabalho em que estiverem exercendo suas atividades.	
Comprovante de vacinação Covid 19: Conforme resolução 84/2022 que dispõe sobre as condições para acesso ao Porto Organizado de Imbituba em decorrência das medidas sanitárias impostas pela ANVISA por meio da Resolução de Diretoria Colegiada, onde o acesso de qualquer pessoa ao porto foi condicionado à apresentação de esquema vacinal primário completo de vacina contra Covid-19 aprovado pela Anvisa ou pela Organização Mundial da Saúde, ou seja, uma dose para as vacinas de dose única e duas doses para as demais, não sendo necessário comprovar a dose de reforço.	Conforme validade específica.
Participação no treinamento de Integração de Terceiros.	Anual

5. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE

5.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- a) Cumprir o cronograma estabelecido e condições especificadas;
- b) Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente, além de responder, civil e criminalmente, por todos os danos que venha, direta ou indiretamente, provocar ou causar à CONTRATANTE e/ou a terceiros, assim como executá-los em perfeitas condições, utilizando procedimento da melhor técnica, em estrita obediência à legislação vigente;
- c) Identificar todos os equipamentos e materiais de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com similares de propriedade da CONTRATANTE;
- d) Responsabilizar-se pelo transporte de seu pessoal até as dependências da CONTRATANTE;
- e) Preparar rigorosamente os empregados que irão prestar serviços na CONTRATANTE, orientando-os para que se comportem sempre de forma cordial e se apresentem sempre dentro dos padrões de eficiência e higiene compatíveis com o local de prestação dos serviços;
- f) Fazer seguro dos profissionais da equipe técnica contra riscos de acidentes de trabalho;
- g) Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, dissídios coletivos, previdenciários, fiscais e comerciais, bem como pelo cumprimento das normas legais vigentes de âmbito federal, estadual e municipal, e as normas internas de segurança e medicina do trabalho, resultantes da execução do objeto, sem a transferência de qualquer ônus à CONTRATANTE;
- h) Apresentar à CONTRATANTE, quando exigido, comprovantes de pagamentos de salários, apólices de seguro contra acidente de trabalho, quitação de suas obrigações trabalhistas, previdenciárias relativas aos seus empregados que prestam ou tenham prestado serviço à CONTRATANTE, por força deste contrato;
- i) Fornecer à CONTRATANTE, juntamente com a Nota Fiscal mensal, comprovantes das Guias de Recolhimento do INSS, FGTS e Relação de empregados, sob pena do não atesto da fatura;

- j) Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus funcionários acidentados ou com mal súbito;
- k) Providenciar, por sua exclusiva e total responsabilidade, todos os alvarás, licenças e autorizações necessários à prestação dos referidos serviços;
- l) Responder, em relação aos seus funcionários, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como salário, seguro de acidentes, taxas, impostos, contribuições, indenizações, e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo governo ou vantagens decorrentes de convenção coletiva;
- m) Manter os seus funcionários sujeitos às normas procedimentais do Porto Organizado de Imbituba, inclusive no que diz respeito às Normas e Procedimentos de Controle de Acesso às dependências do Porto Organizado de Imbituba. Tal sujeição às normas não caracteriza, de forma alguma, vínculo da equipe com a CONTRATANTE;
- n) A CONTRATADA deverá solicitar à CONTRATANTE a devida autorização de acesso de seus colaboradores ao Recinto Portuário, vedado o uso da referida autorização para finalidade diversa da prevista neste Contrato;
- o) Manter, por si e por técnicos e/ou prepostos, em total e irrestrita confidencialidade, todas as condições, o escopo e as informações recebidas em razão dos serviços e durante a execução dos trabalhos, as quais constarão exclusivamente dos arquivos e dos relatórios que vierem a ser emitidos;
- p) Não utilizar e/ou divulgar a terceiros, por si e por seus técnicos e/ou prepostos, o escopo do trabalho contratado, as informações que venham a obter junto à SCPAR Porto de Imbituba S.A., assim como os resultados dos serviços;
- q) Manter o sigilo absoluto sobre informações, dados e documentos integrantes dos serviços a serem prestados;
- r) Manter informado o técnico responsável da Fiscalização, encarregado de acompanhar os trabalhos, prestando-lhe as informações necessárias;
- s) Elaborar o PLANO DE OPERAÇÃO DE MERGULHO (POM) por responsável técnico da Empresa de Mergulho, baseado em planejamento cuidadoso e detalhado, que deverá ser do conhecimento de todos os envolvidos direta ou indiretamente nas operações de mergulho e conter as informações especificadas no Capítulo 11 da NORMAM-15;
- t) Manter atualizado e disponível para consulta pela CONTRATANTE o PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PLANEJADA (PMP), com a devida manutenção dos equipamentos componentes do Sistema de Mergulho, incluindo as manutenções preventivas e corretivas, relação de sobressalentes de pronto uso e demais informações pertinentes, que visem garantir a disponibilidade dos equipamentos dos sistemas de mergulho para a condução segura das operações;
- u) Antes de realizar operações de mergulho em uma determinada frente de trabalho, a CONTRATADA deverá encaminhar, por meio digital, uma Comunicação de Abertura de Frente de Trabalho (CAFT), de acordo com o modelo do Anexo 2-E, junto com uma cópia do

Plano de Operação de Mergulho (POM), à DPC, com cópia para a CP/DL/AG da área de jurisdição onde serão realizados os mergulhos.

5.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

- a) Permitir o acesso a todas as dependências da CONTRATANTE necessárias à prestação do serviço;
- b) Cumprir todas as normas e condições do presente edital;
- c) Fornecer todas as informações ou esclarecimentos e condições necessárias à plena execução do contrato a ser celebrado;
- d) Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto contratual;
- e) Designar o Gestor do Contrato, que será o responsável para o acompanhamento e fiscalização da execução do objeto contratual;
- f) Estabelecer normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a execução de serviços;
- g) Disponibilizar ambiente para lotação dos profissionais da CONTRATADA nas dependências do Porto de Imbituba, assim como para os equipamentos necessários ao desempenho das atividades descritas;
- h) Informar à CONTRATADA de atos que possam interferir direta ou indiretamente nos serviços prestados;
- i) Comunicar formalmente qualquer anormalidade ocorrida na execução dos serviços pela CONTRATADA;
- j) Avaliar todos os serviços prestados pela CONTRATADA;
- k) Responsabilizar-se pelos pagamentos dos serviços prestados pela CONTRATADA, mediante a apresentação de Nota Fiscal.

6. DOS PRAZOS

A vigência do Contrato será de 390 (trezentos e noventa) dias, após assinatura do instrumento contratual.

O prazo de execução do contrato será de 210 dias após a emissão da Ordem de serviço.

7. PARCELAS DO OBJETO COM LIBERDADE PARA INOVAÇÃO

As frações do objeto com liberdade de inovação, por parte da contratada, restringem-se aos serviços descritos no quadro a seguir:

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	RISCOS
1.1.1	Canteiro de Obras	Poderão ser definidos pela contratada os materiais e método construtivo, sistema estrutural, sistema hidrossanitário das instalações do canteiro de obras.	Os imprevistos decorrentes das alterações propostas pela contratada, são inteiramente de sua responsabilidade
2.1.1	Dragagem de material de 1ª categoria com clamshel sobre pontão flutuante – capacidade de caçamba de 4,6m ³ - transporte com batelão sem propulsão com capacidade de 100t – DMT de 4000m	Poderão ser definidos pela contratada os equipamentos utilizados para a remoção do material dragado.	Os imprevistos decorrentes das alterações propostas pela contratada, são inteiramente de sua responsabilidade
2.1.3	Derrocagem subaquática de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8m ³ para rocha – rodovia pavimentada	Poderão ser definidos pela contratada os equipamentos utilizados para a remoção do material derrocado.	Os imprevistos decorrentes das alterações propostas pela contratada, são inteiramente de sua responsabilidade

8. FORMA DE RECEBIMENTO E ACEITE DO OBJETO

Os serviços serão fiscalizados pela equipe técnica da SCPAR - Porto de Imbituba, sendo que a contratada deverá franquear amplo acesso da fiscalização aos locais de execução dos serviços, bem como possibilitar o acesso e prestar todas as informações solicitadas com relação ao andamento destes, de forma a permitir o adequado acompanhamento e fiscalização por parte da contratante.

Vale ressaltar que será pago por serviço efetivamente executado sendo comprovado por levantamento batimétrico para os serviços específicos de dragagem e derrocagem.

9. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será valorado de acordo com o desenvolvimento das atividades, obedecendo aos preços unitários constantes da proposta de preços, ofertada à vista do boletim de medição dos serviços efetivamente realizados, com as respectivas Notas Fiscais, devidamente atestadas pela equipe técnica da SCPAR Porto de Imbituba.

O prazo de pagamento será de 15 dias contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal referente a cada parcela da execução do serviço.

Imbituba, 01 de setembro de 2023

LETÍCIA DE CARVALHO SOMAVILA
 Agente de Obras e Infraestrutura Portuário - Analista
 de Engenharia Civil
 SCPAR Porto de Imbituba S.A.



Assinaturas do documento



Código para verificação: **E0C4T19H**

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



LETICIA DE CARVALHO SOMAVILA (CPF: 014.XXX.170-XX) em 19/01/2024 às 11:17:02

Emitido por: "SGP-e", emitido em 25/02/2019 - 11:14:08 e válido até 25/02/2119 - 11:14:08.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UEINQI8xMzc3MV8wMDAwMzIzN18zMjM5XzlwMjNfRTBDNFQxOUg=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PIMB 00003237/2023** e o código **E0C4T19H** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.