

RELAÇÃO DE PRODUTOS TÉCNICOS		
Objeto	Estudos para Recuperação dos Taludes do Cais do Porto das Laranjeiras em Montenegro/RS	
Local	Rua Cel. Alvaro de Moraes, s/n, Bairro Centro, Montenegro/RS	
Data-Base	dez/2023 - Não Desonerado (com correção – índice reajuste DNIT)	
Item do TR	Produtos previstos no Termo de Referência	Valor Estimado
1	LEVANTAMENTO FÍSICO E HISTÓRICO	20.107,46
2	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO, BATIMÉTRICO E CADASTRAL	26.423,26
3	SONDAGEM E ESTUDO GEOTÉCNICO	41.250,43
4	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR	28.195,71
TOTAL		115.976,86

CRONOGRAMA DE ESTUDOS E PROJETOS											
Objeto: Estudos para Recuperação dos Taludes do Cais do Porto das Laranjeiras em Montenegro/RS											
Local: Rua Cel. Álvaro de Moraes, s/n, Bairro Centro, Montenegro/RS											
Data-Base: dez/2023 - Não Desonerado (com correção – índice reajuste DNIT)											

Item	Produtos do TR	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	Sem.	TOTAL SEMANAS	Valores dos Produtos
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	LEVANTAMENTO FÍSICO E HISTÓRICO									4	20.107,46
2	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO, BATIMÉTRICO E CADASTRAL									4	26.423,26
3	SONDAGEM E ESTUDO GEOTÉCNICO									4	41.250,43
4	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR									4	28.195,71
Valor Mensal		87.781,15				28.195,71					115.976,86

FATOR K e TRDE			
Objeto: Estudos para Recuperação dos Taludes do Cais do Porto das Laranjeiras em Montenegro/RS			
Local: Rua Cel. Álvaro de Moraes, s/n, Bairro Centro, Montenegro/RS			
Data-Base: dez/2023 - Não Desonerado (com correção – índice reajuste DNIT)			
Componente	Descrição	Valor Adotado	Observações
K1	Encargos Sociais Incidentes sobre MO	112,88%	Valor utilizado no SINAPI JUL/22
K2	Custos da Administração Central	25,00%	Média dos valores histórico de custos com a administração central (20% a 30%).
K3	Remuneração Bruta	11,00%	Média dos valores históricos de remuneração de empresas de consultoria (10% a 12%).
K4	Tributos	7,12%	PIS, COFINS, ISS e CPRB (não desonerado).
K4a	PIS	0,65%	$K4 = \frac{1}{1-(k4a+k4b+k4c+k4d)} - 1$
K4b	COFINS	3,00%	
K4c	CPRB	0,00%	
K4d	ISSQN médio	3,00%	

Fator K	2,83	Taxa a ser aplicada aos custos diretos de Mão de Obra
TRDE	1,19	Taxa a ser aplicada aos custos diretos de despesas do escritório

Observações:

O Fator K e a TRDE só devem ser utilizados quando a estimativa dos preços for obtida através de composições de custos unitários.

A utilização de BDI sobre valores obtidos em tabelas de referência deve ocorrer somente nos casos em que estes sabidamente serão contratados de empresas terceiras.

Ao utilizar os valores de mão de obra do SINAPI em composições de custo, deve ser retirados os encargos sociais antes da aplicação do Fator K.

Formação de preço com base nos quantitativos e custos unitários dos insumos utilizados

Esta metodologia baseia-se na identificação, quantificação e valoração de todos os insumos que serão diretamente empregados na prestação dos serviços e, posteriormente, na multiplicação dos valores desses custos por fatores específicos, que incorporem – a estes componentes do orçamento – as despesas indiretas, os tributos e a remuneração da empresa, resultando no preço de venda do serviço.

Os coeficientes multiplicadores são denominados de “fator K” e TRDE (Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos), incidindo, respectivamente, sobre o custo direto de salários da mão de obra e outros custos diretos, de acordo com as equações a seguir:

$$PV = CD_{sal} \times K + CD_{outros} \times TRDE$$

$$K = (1+k1+k2)(1+k3)(1+k4)$$

$$TRDE = (1+k3)(1+k4)$$

Sendo:

PV: preço de venda total praticado pela empresa de engenharia consultiva

CD_{sal}: custo direto de salários

K: fator “K”

CD_{outros}: demais custos diretos

TRDE: taxa de ressarcimento de despesas e encargos

K1: encargos sociais incidentes sobre a mão de obra

K2: administração central da empresa de consultoria (ou *overhead*)

K3: remuneração bruta da empresa de consultoria

K4: fator relativo aos tributos incidentes sobre o preço de venda, dado pela equação $K4 = 1/(1-I)$, em que “I” são os referidos tributos.

ESTIMATIVA DEPREÇOS DE ESTUDOS E PROJETOS - Composições Analíticas															
Objeto: Estudos para Recuperação dos Taludes do Cais do Porto das Laranjeiras em Montenegro/RS															
Local: Rua Cel. Álvaro de Moraes, s/n, Bairro Centro, Montenegro/RS															
Data-Base: dez/2023 - Não Desonerado (com correção – índice reajuste DNIT)															
Esforço (horas semanais ou % de horas técnicas)	Profissional/Serviço	Produtos	1 - LEVANTAMENTO FÍSICO E HISTÓRICO	2 - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO, BATIMÉTRICO E CADASTRAL	3 - SONDADEGEOTÉCNICO	4 - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR	Quantit. TOTAL	Custo Unitário	REFERÊNCIA UTILIZADA SINAPI-DEZ/23	Correção (índice reajuste DNIT Consultoria: Supervisão e Projetos)	Fator K TRDE	Unitário Final Corrigido + Encargos	Total (R\$)		
		Unidade													
	Equipe Técnica														
20	Arquiteto Sênior	horas	X	80,0			X	80,0	160,0	55,57	SINAPI 95396 (DEZ/23)	1,02981	2,83	161,95	25912,20
20	Eng. Civil Pleno	horas					X	80,0	80,0	53,75	SINAPI 2707 (DEZ/23)	1,02981	2,83	156,65	12531,77
0,40	Desenhista Projetista	horas					X	64,0	64,0	13,77	SINAPI 2358 (DEZ/23)	1,02981	2,83	40,13	2568,37
40	Auxiliar Técnico	horas	X	160,0					160,0	13,72	SINAPI 532 (DEZ/23)	1,02981	2,83	39,99	6397,61
	Levantamentos de Campo														
	Levantamento Topográfico Planialtimétrico Semi-Cadastral de Áreas (de 1 ha a 5 ha)	m²		31.000,0					31.000,0	0,30	ORSE 5.2 (JAN/23)	1,08071	1,19	0,39	11.960,23
	Levantamento Topográfico Batimétrico e Semi-Cadastral de Áreas (até 1 ha)	m²		4.300,0					4.300,0	0,66	ORSE 5.4 (JAN/23)	1,08071	1,19	0,85	3.649,80
	Equipe Topográfica de Campo Completa com Equipamento	diária		5,0					5,0	1652,00	ORSE 5.7 (JAN/23)	1,08071	1,19	2.124,55	10.622,74
	Sondagem SPT	m				108,0			108,0	180,85	DAER 3.3 (JAN/21)	1,21081	1,19	260,58	28.142,69
	Mobilização de Equipamentos de Sondagem a Percussão	unid.				1,0			1,0	3837,88	DAER 3.20 (JAN/21)	1,21081	1,19	5.529,87	5.529,87
	Instalação de Equipamentos de Sondagem - por furo	unid.				12,0			12,0	265,05	DAER 3.22 (JAN/21)	1,21081	1,19	381,90	4.582,82
	Compactação e ISC na Energia Normal (6 pontos)	ens.				2,0			2,0	414,03	DAER 5.11 (JAN/21)	1,21081	1,19	596,56	1.193,12
	Aluguel de balsa*	dia				3,0			3,0	535,21	ORSE 11160 (DEZ/23)	1,02981	1,19	655,89	1.967,66
	Serviços Gráficos														
	A1 - Plotagem Colorida	unid.		8,0	10,0	2,0		10,0	30,0	6,49	DAER 7.4 (JAN/21)	1,21081	1,19	9,35	280,54
	A4 - Cópia Preto	unid.		200,0	20,0	30,0		30,0	280,0	0,21	DAER 7.16 (JAN/21)	1,21081	1,19	0,30	84,72
	A4 - Cópia Colorida	unid.		200,0	20,0	30,0		30,0	280,0	1,29	DAER 7.17 (JAN/21)	1,21081	1,19	1,86	520,44
	Papel tamanho A4	fl		400,0	40,0	60,0		60,0	560,0	0,04	DAER 7.24 (JAN/21)	1,21081	1,19	0,06	32,28
	Valor do Produto		20.107,46	26.423,26	41.250,43	28.195,71									115.976,86

*Observação: Flutuante utilizado em ensaios, levantamentos e serviços em corpos hídricos.

MEMÓRIA DE CÁLCULOS E JUSTIFICATIVAS

Dados Básicos do Projeto		
Área de Interesse (aproximada) - Levantamento Planialtimétrico	m ²	Área estimada no Google Earth (figura abaixo) a partir de informações levantadas, visita ao local e definições do TR.
Área de Interesse (aproximada) - Levantamento Batimétrico	m ²	Área estimada no Google Earth (figura abaixo) a partir de definições do TR.
Sondagem	m	De acordo com as definições do TR (12 furos, média entre 12m e 6m).
Aluguel de Balsa	dia	Consideração dos custos envolvidos nas sondagens na base do talude (flutuante ou base provisória).
Quantidade de pranchas estimadas A1	unid	Pranchas de desenho A1 coloridas.
Quantidade de impressões A4	unid	Pranchas de desenho e páginas dos relatório considerando 50% de impressões P&B e 50% coloridas.



Critérios de precificação	
Fator K e TRDE	No cálculo do índice K4 foi considerado o valor de 3% de ISSQN por ser um valor médio praticado pelos municípios. Não é possível definir com precisão o ISSQN a ser aplicado por depender da localização da sede da empresa que irá elaborar os estudos.
SINAPI	Utilizada a referência SINAPI para mão de obra, com data base de SET/2022 - Não desonerado. Foram retirados os encargos sociais dos insumos de mão de obra para a aplicação do Fator K. https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx SINAPI-I 33952 Arquiteto Pleno R\$ 112,89/h (R\$ 53,03/h sem encargos) SINAPI-I 2707 Engenheiro Pleno R\$ 114,42/h (R\$ 53,75/h sem encargos) SINAPI-I 2358 Desenhista Projetista R\$ 29,31/h (R\$ 13,77/h sem encargos) SINAPI-I 532 Auxiliar Técnico R\$ 29,20/h (R\$ 13,72/h sem encargos)

REFERÊNCIAS DE CUSTOS UTILIZADAS

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Custos dos produtos 1 e 4 (Equipe Técnica) - Códigos Insumos (SINAPI-I) 33952; 2707; 2358 e 532:

https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-a-partir-jul-2009-rs/SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_RS_202312_NaoDesonerado.zip

CEHOP - Companhia Estadual de Obras Públicas de Sergipe / ORSE

Levantamento Topográfico, Planialtimétrico e Batimétrico:

<https://cehop.se.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/TABELA-DE-HONOR-RIOS-DE-PROJETOS-2023.pdf>

Estimativa de valor da balsa para sondagem na base do talude (código 11160/ORSE):

<http://orse.cehop.se.gov.br>

TABELA CONSULTORIA DAER

Custos de Sondagem e Ensaio ISC:

<https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/202109/27181957-tabela-projeto-21.pdf>

Serviços Gráficos

<https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/202209/02142420-tabela-supervisao-e-coordenacao-janeiro2021.pdf>

TABELA DNIT - ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO - CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)

Índices de reajuste para Consultorias (Supervisão e Projetos). Tabelas de 2021, 2022 e 2023 (para correção de jan/2021 a dez/2023):

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/indices-de-reajustamentos/indices-de-reajustamentos-de-obras-rodoviario/indice-de-reajustamento-de-obras-rodoviaras-dezembro-2023.pdf>

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/indices-de-reajustamentos/indices-de-reajustamentos-de-obras-rodoviario/indice-de-reajustamento-de-obras-rodoviaras-dez-2022.pdf>

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/indices-de-reajustamentos/indices-de-reajustamentos-de-obras-rodoviario/indice-de-reajustamento-de-obras-rodoviaras-dez-2021.pdf>