



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO
Secretaria Municipal de Obras e Viação
Diretoria de Obras e Infraestrutura

LP - RESERVATÓRIO R11 – VILA BRÁS – NORDESTE
DATA-BASE: SINAPI – DEZ/2023 – DESONERADO
BDI= 24,00%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,77%(HORA) 69,88%(MÊS)

PLANILHA DE CUSTOS

Item	REFERÊNCIAS	Descrição	unidade	quantidade	Unitário s/ BDI	Unitário c/ BDI	Total C/ BDI
1		EQUIPE TÉCNICA					
1.1	90779 – SINAPI	ENGENHEIRO AMBIENTAL/CIVIL	H	300,00	112,38	139,35	41.805,00
1.2	CFBio N° 01/2024	BIÓLOGO	H	300,00	100,60	124,74	37.422,00
1.3	PL/RS-12/2021 – APSG	GEÓLOGO	H	300,00	109,00	135,16	40.548,00
1.4	90778 – SINAPI	ESPECIALISTA HÍDRICO	H	300,00	102,29	126,84	38.052,00
1.5	90781 – SINAPI	TOPÓGRAFO	H	700,00	30,85	38,25	26.775,00
1.6	88253 – SINAPI	AUXILIARTOPÓGRAFO	H	700,00	15,05	18,66	13.062,00
1.7	90775 – SINAPI	DESENHISTA/CADISTA/PEÇAS GRÁFICAS	H	229,03	27,53	34,14	7.819,00
1.8	TABELA OAB-RS	CONSULTOR JURÍDICO	N° DE LAUDOS	5,00	3.616,94	4.485,00	22.425,00
							227.908,00
2		LEVANTAMENTOS DE CAMPO – ÁREA DE INFLUENCIA RESERV 11					
2.1	RP PE 038/2023 POA/RS	MOBILIZAÇÃO e DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE TOPOGRAFIA	unidade	2,00	977,02	1.211,50	2.423,00
2.2	RP PE 038/2023 POA/RS	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO DE SEÇÕES MOLHADAS (BATIMETRIA)	M²	15.000,00	0,25	0,31	4.650,00
2.3	RP PE 038/2023 POA/RS	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO DE ÁREAS ESPECIAIS ACIMA DE 20.000M²	M²	27.000,00	0,16	0,20	5.400,00
2.4	PL/RS-12/2021 – APSG	GEOTÉCNICA – SONDAGEM SPT (trecho de 700m c/ furos a cada 40m - prof 1,5)	metros	27,16	302,00	374,48	10.172,09
							22.645,09
5		LAUDOS – LICENCIAMENTO AMBIENTAL					
2.2	PL/RS-12/2021 – APSG	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ABRANGENTE (ATÉ 50 Ha)	unidade	1,00	21.000,00	26.817,49	26.817,49
5.2	PL/RS-12/2021 – APSG	LAUDO DE COBERTURA VEGETAL/FAUNA – BIÓLOGO/ENG AG	unidade	1,00	16.000,00	20.432,37	20.432,37
5.3	PL/RS-12/2021 – APSG	LAUDO GEOLÓGICO – GEÓLOGO	unidade	1,00	14.000,00	17.878,33	17.878,33
5.4	PL/RS-12/2021 – APSG	LAUDO GEOTÉCNICO – ENG ESPEC	unidade	1,00	14.000,00	17.878,33	17.878,33
5.5	PL/RS-12/2021 – APSG	LAUDO HIDROLÓGICO – ENG ESPEC	unidade	1,00	14.000,00	17.878,33	17.878,33
							100.884,85
		Total Geral					351.437,94

Responsável Técnico
Engenheiro Civil Paulo Roberto Kumer
CREA-RS 62.259
29/07/24

1. Assessoria e Consultoria Técnica *	Valor mínimo (R\$)
Locação de área com GPS e mapeamento preliminar (GPS de navegação)	1.333,00
Locação de área com GPS e mapeamento preliminar (GPS geodésico)	2.512,00
Consultoria técnica com solução verbal (por hora)	218,00
Consultoria técnica com solução por escrito (por hora)	335,00
Consultoria com visita técnica na região metropolitana da sede do profissional	503,00
Consultoria com visita técnica fora da região metropolitana da sede do profissional	586,00
Consulta de arquivos, registro ou bibliografia	252,00
Tradução de textos técnicos (por página)	26,00
Revisão de textos técnicos (por página)	17,00
Redação de textos técnicos (por hora)	134,00
2. Responsabilidade Técnica **	Valor mínimo (R\$)
Carga horária de 8 h/mês	1,5 salários mínimos (SM)
Carga horária de 16 h/mês	2 SM
Carga horária de 32 h/mês	3 SM
Carga horária de 64 h/mês	4 SM
Carga horária de 90 h/mês	5 SM
Carga horária de 120 h/mês	6 SM
Carga horária de 44 h/semana	9 SM
3. Documentação para licenciamento (órgãos públicos) **/****	Valor mínimo (R\$)
Requerimento de Pesquisa Mineral na ANM (por área)	4.186,00
Requerimento de Registro de Licença ou de Extração na ANM	4.186,00
Requerimento de Pesquisa Mineral para áreas contíguas (por área acrescida)	1.675,00
Requerimento de Registro de Licença ou de Extração na ANM para áreas contíguas (por área acrescida)	1.675,00
Requerimento de Permissão de Lavra Garimpeira na ANM	2.009,00
Requerimento de Permissão de Lavra Garimpeira na ANM para áreas contíguas (por área acrescida)	1.340,00
Relatório parcial de pesquisa para minerais não metálicos (até 50 ha)	5.860,00
Relatório parcial de pesquisa para minerais metálicos, carvão, pirobetuminosas e rochas halóides (até 50 ha)	11.385,00
Relatório final de pesquisa para minerais não metálicos (até 50 ha)	16.742,00
Relatório final de pesquisa para minerais metálicos, carvão, pirobetuminosas e rochas halóides (até 50 ha)	35.157,00
Relatório final de pesquisa e estudo de área de proteção para água mineral (em área com portaria de lavra anterior à Portaria n.º 231, D.O.U. 7/8/1998)	41.854,00
Cessão e transferência de direitos minerários	1.340,00
Requerimento de Licença Prévia junto ao órgão ambiental competente (LP) - sem o RCA	1.675,00
Requerimento de Licença de Instalação junto ao órgão ambiental competente (LI) - sem o PCA	1.675,00
Requerimento de Licença de Operação junto ao órgão ambiental competente (LO)	3.349,00
Requerimento de renovação da Licença Ambiental	3.349,00
Requerimento de Anuência Prévia para perfuração de poço Tubular	1.172,00
Requerimento e Relatório de Tamponamento de Poço Tubular	2.512,00
Requerimento de outorga do uso de água superficial ou subterrânea	3.349,00
4. Rochas e Minerais ***	Valor mínimo (R\$)
Furo de sondagem à trado até 3 m (por unidade)*	586,00
Furo de sondagem à trado acima de 3 m (por metro adicional)*	84,00
Análise petrográfica macroscópica (amostra de mão)	201,00
Análise petrográfica em lâmina delgada (por lâmina)	419,00
Análise petrográfica modal simples com foto (não inclusa a confecção da lâmina)	250,00
Análise petrográfica modal de 300 a 500 pontos (não inclusa a confecção da lâmina)	500,00
Identificação de substâncias gemológicas e outros minerais no estado bruto (por hora)	168,00
Identificação de gemas lapidadas (por hora)	168,00
Avaliação de gemas brutas (por hora)	168,00
Avaliação de gemas lapidadas (por hora)	168,00

* Excluídas as despesas com encargos fiscais (NF e/ou RPA), viagens, hospedagens, alimentação ou diárias de campo

** Excluídas as taxas e emolumentos dos órgãos públicos

*** Excluídos os custos com análises, pessoal de campo e levantamento planialtimétrico

**** Considerando ida e retorno (ponto de referência: sede do profissional)

10. Geotecnia ^{*/***}	Valor mínimo (R\$)
Ensaio de permeabilidade de solo, com laudo técnico (por unidade)	419,00
Locação, acompanhamento e interpretação de sondagens, com relatório (por área, com até 100 metros de sondagem)	4.186,00
Relatório técnico da sondagem	1.424,00
Estudo geotécnico de estabilidade de taludes (até 50 ha)	3.684,00
Estudo geológico, geotécnico e hidrogeológico para hidrelétricas (até 50 ha)	9.208,00
Estudo geológico, geotécnico e hidrogeológico para hidrelétricas (para cada hectare adicional)	21,00
Estudo geotécnico preliminar para fundações de barragens, incluindo pesquisa de jazidas de material de empréstimo	8.371,00
Projetos geotecnológicos, incluindo locação, acompanhamento, interpretação de sondagens e ensaios geotécnicos de laboratório	11.719,00
Estudo geológico preliminar para obra viária (até 10 km)	4.186,00
Estudo geológico preliminar para obra viária (para fração ou km adicional)	84,00
Estudo geológico definitivo para obra viária (até 10 km)	7.032,00
Estudo geológico definitivo para obra viária (para fração ou km adicional)	218,00
Sondagem à percussão SPT com lavagem em terra firme (por metro)	101,00
Sondagem à percussão SPT com amostragem contínua em terra firme (por metro)	201,00
Sondagem à percussão SPT com lavagem em leito de rio (por metro)	201,00
Sondagem à percussão SPT com amostragem contínua em leito de rio (por metro)	302,00
Taxa de mobilização (instalação, transporte e desmobilização) até 50 km da sede do profissional	1.005,00
Taxa de mobilização (instalação, transporte e desmobilização) acima de 50 km da sede do profissional (por km adicional)	6,00
11. Trabalhos Específicos	Valor mínimo (R\$)
Fotointerpretação	1.842,00
Levantamento topográfico planialtimétrico (por hectare) *	503,00
Mapeamento geológico em escala 1:10.000 (por km²) *	2.009,00
Mapeamento geológico em escala 1:25.000 (por km²) *	1.005,00
Mapeamento geológico em escala 1:50.000 (por km²) *	670,00
Mapeamento geológico em escala 1:100.000 (por km²) *	335,00
Pesquisa geológica para arqueologia / paleontologia (para cada 50 ha) *	8.371,00
Laudo geológico para loteamento (até 100 lotes) *	3.349,00
Laudo geológico para loteamento (de 101 a 200 lotes) *	5.023,00
Laudo geológico para loteamento (acima de 200 lotes) *	6.697,00
12. Laudos, avaliações, perícias e arbitramentos técnicos-legais ^{*/****}	Valor mínimo (R\$)
Laudo pericial de ingresso judicial em área de pesquisa (até 50 ha)	5.358,00
Laudo pericial de ingresso judicial em área de pesquisa (acima de 50 ha)	8.706,00
Perícia e arbitramento técnico-legal até 150 km da sede do profissional (por unidade)	7.032,00
Perícia e arbitramento técnico-legal a uma distância superior a 150 km da sede do profissional (a cada 100 km)	168,00
Assistente técnico em perícias legais	3.516,00
Laudos técnicos e pareceres (até 10 h trabalhadas)	2.813,00
13. Deslocamentos / diárias ^{****}	Valor mínimo (R\$)
0 km a 50 km	201,00
51 km a 150 km	302,00
151 km a 300 km	386,00
301 km a 500 km	921,00
Acima de 500 km (por km adicional)	3,00
Diária do técnico (alimentação + hospedagem)	563,00
14. Valor da hora base para cálculo de honorários em serviço	Valor mínimo (R\$)
Escritório (por hora)	101,00
Laboratório (por hora)	109,00
Campo (por hora)	143,00

Obs.: os valores estão atualizados até março de 2020, devendo ser reajustados anualmente com base o índice IGP-M da Fundação Getúlio Vargas. Para os casos de estudos e projetos mais específicos, que não foram separados ou detalhados, recomenda-se a aplicação do critério de "honorários por hora de consulta técnica", conforme item 1.

* Excluídas as despesas com encargos fiscais (NF e/ou RPA), viagens, hospedagens, alimentação ou diárias de campo

** Excluídas as taxas e emolumentos dos órgãos públicos

*** Excluídos os custos com análises, pessoal de campo e levantamento planialtimétrico

**** Considerando ida e retorno (ponto de referência: sede do profissional)

	Valor mínimo (R\$)
5. Hidrogeologia *	4.188,00
Pesquisa, projeto, planejamento e locação de poços tubulares profundos (por unidade)	1.172,00
Limpeza (desinfecção conforme ABNT) e manutenção de poço tubular profundo	252,00
Teste de vazão (método do tambor calibrado ou tubo de pilot)	3.684,00
Teste de bombeamento conforme NBR 12212 (acompanhamento mínimo de 24 horas recuperação de nível)	921,00
Coleta específica (bacteriológica, físico-química, turbidez, BTXE, etc)	921,00
Acompanhamento laboratorial e laudo hidrogeológico ***	7.032,00
Laudo hidrogeológico com dimensionamento de vazão	3.851,00
Acompanhamento da perfuração e descrição do perfil litológico	1.675,00
Relatório técnico construtivo de poço tubular (conforme NBR 12244)	6.697,00
Modelagem matemática 2D de fluxo de água ou contaminantes subterrâneos	13.394,00
Modelagem matemática 3D de fluxo de água ou contaminantes subterrâneos	5.525,00
Estudo de influência hidrodinâmica entre poços	4.188,00
Locação, acompanhamento e elaboração de relatório para poços de monitoramento (até 3 poços)	1.055,00
Locação, acompanhamento e elaboração de relatório para poços adicionais de monitoramento (por poço adicional)	51,00
Perfilagem óptica (endoscopia) em furo de sondagem - poço tubular (por metro)	
6. Geofísica **	Valor mínimo (R\$)
Sondagem Elétrica Vertical - SEV (até 50 m de profundidade)	1.340,00
Sondagem Elétrica Vertical - SEV (acima de 50 m de profundidade)	1.675,00
Sísmica de refração ou reflexão (por medida)	5.525,00
Gravimetria	5.525,00
Magnetometria (por medida)	11,00
Eletroresistividade - Caminhamento Elétrico (por metro linear)	921,00
Gamaespectrometria (por quilômetro)	4.188,00
Imageamento elétrico 2D (por quilômetro)	5.693,00
IP Espectral (por quilômetro)	118,00
Perfilagem geofísica em furo de sondagem (poço tubular) - padrão API, perfis SP, GR, IEL, BHC, CALIPER e perfil Interpretado (por metro)	
7. Geologia Ambiental **	Valor mínimo (R\$)
Laudo para Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto de Meio Ambiente - EIA / RIMA	10.045,00
Plano Básico Ambiental - PBA	8.371,00
Diagnóstico Ambiental e Auditoria Ambiental na Mineração - DIA (até 50 ha)	5.023,00
Relatório de Controle Ambiental - RCA (até 50 ha)	6.697,00
Coordenação do Relatório de Controle Ambiental - RCA (até 50 ha)	10.045,00
Plano de Controle Ambiental - PCA (até 50 ha) - prognóstico meio físico	6.697,00
Coordenação do Plano de Controle Ambiental - PCA (até 50 ha)	10.045,00
Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) (até 50 ha)	8.371,00
Vistoria e monitoramento ambiental (durante a vigência da licença de operação)	5.023,00
Estudo de disposição de rejeitos (por hectare)	5.693,00
8. Modelagens Digitais	Valor mínimo (R\$)
Digitalização 2D de cartas e mapas (escala até 1:50.000)	7.199,00
Digitalização 2D de cartas e mapas (escala maior que 1:50.000)	2.009,00
Modelo digital de terreno - 3D	3.684,00
9. Economia Mineral *	Valor mínimo (R\$)
Relatório preliminar de viabilidade econômica para água mineral / balneário ***	10.045,00
Relatório Anual de Lavra para mina paralisada com autorização da ANM **	1.005,00
Relatório Anual de Lavra para mina em atividade **	2.009,00
Relatório Anual de Lavra para paralisação autorizada pela ANM **	838,00
Relatório Anual de Lavra para Licenciamento em produção **	1.675,00
Reavaliação de jazidas ***	4.353,00

* Excluídas as despesas com encargos fiscais (NF e/ou RPA), viagens, hospedagens, alimentação ou diárias de campo

** Excluídas as taxas e emolumentos dos órgãos públicos

*** Excluídos os custos com análises, pessoal de campo e levantamento planialtimétrico

**** Considerando ida e retorno (ponto de referência: sede do profissional)



Legenda

- área molhada = 15.000m²
- Caminho de Serviço = 700m
- RESERVATÓRIO DE AMORTEC 11 = 27.000m²

Google Earth

400 m

Rio Dos Sinos