



## MEMÓRIA DE CÁLCULO SEI Nº 4381613 - SEINFRA.GAB/SEINFRA.UBP

Foi adotada, com ajustes, a planilha de Composição de Preços Unitários Referenciais de Serviços de Topografia, elaborada pela Associação Profissional dos Engenheiros Agrimensores no Estado de São Paulo (APEAESP), para a composição dos custos dos serviços topográficos para a presente contratação. Os insumos foram coletados das tabelas SICRO mais atualizadas.

### 1. PREMISSAS BÁSICAS ADOTADAS

- Topografia da área com declividade média de até 15%;
- Cobertura vegetal abaixo de 1 (um) metro de altura;
- Fácil acesso à área de trabalho;
- Deslocamento médio diário de até 100Km, somadas ida e volta da sede da empresa;
- Jornada de trabalho de 8h, incluindo o deslocamento e respeitando o limite de 44h semanais;
- Nos preços unitários compostos estão incluídos, inclusive eventuais refazimentos:
  - a) Para serviços que envolvem a produção de projeto: trabalhos de campo, cálculos, desenhos, memoriais e relatório técnico (Equipes E, F e K);
  - b) Para serviços eminentemente de campo: trabalhos de campo, cálculos, memorial de cálculo e relatório técnico (Equipe I).
- Adotado 21 (vinte e um) dias de trabalho/mês, conforme demonstrado a seguir.
- Os custos dos insumos foram extraídos, em sua maioria, do SICRO, sendo que os encargos sociais utilizam a mesma metodologia de cálculo de dias trabalhados.
- ART será considerada em item separado na planilha, pois depende da finalidade do levantamento;
- Foram considerados equipamentos e veículos de propriedade da empresa contratada, não alugados;
- Nos custos de hora produtiva (CHP) das tabelas SICRO já estão incluídos os custos com: combustível, manutenção, depreciação, seguros e impostos, juros e valor de aquisição;
- Considerou-se a calibração dos equipamentos como custo de manutenção.

- Considerou-se que os veículos serão dirigidos pelos profissionais, sem motorista.
- Para veículo leve, foi considerada utilização produtiva mensal de 44 horas e improdutiva de 176 horas, conforme metodologia descrita na pág. 13 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT – Volume 08 – Administração Local.
- Para os demais equipamentos (nível, estação total, GPS) foram consideradas as Horas Trabalhadas por Ano (HTA) de 2000, conforme tabela 53 do Volume 01 - Manual de Metodologias e Conceitos do SICRO;
- O fornecimento da equipe de topografia não configura dedicação exclusiva de mão-de-obra;
- Considerou-se que a empresa contratada tem sede em Joinville, portanto, não serão computados custos com mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos;
- Por se tratar de serviços que dependem de condições climáticas favoráveis, especialmente para garantir a precisão dos equipamentos, considerou-se que, do total de dias trabalhados, 10% seriam perdidos devido às condições adversas do clima;
- Considerou-se, sobre o custo de mão-de-obra e equipamentos, o percentual de 5% referente a insumos de campo (tintas, piquetes, balizas, marcos, etc), conforme metodologia da APEAESP.

### 1.1 Cálculo de dias disponíveis para trabalho no mês

Para o cumprimento de 220 h/mês, foram previstas 8 horas por dia útil acrescidas de 2 sábados por mês.

Dias no ano..... 365

Domingos..... 52

Sábados..... 26

Feriados..... 11

Dias teoricamente disponíveis = 276

Intempéries (10%)..... 28

Dias potencialmente disponíveis para o trabalho, por ano..... 248

Dias potencialmente disponíveis para o trabalho, por mês..... 21

## 1.2 Desonerado ou Não Desonerado

Em <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=subclasse&tipo=cnae&versao=10&subclasse=7119701>

verifica-se que a atividade de Serviços de Topografia encontra-se classificada na subclasse:

### **7119-7/01 Serviços de cartografia, topografia e geodésia**

Este serviço não foi abrangido pela desoneração, segundo a Lei 12.844/2013.

Portanto, o cálculo da planilha foi baseado unicamente em valores sem desoneração.

## 1.3 Cálculo das composições

Foram adotadas as composições das Equipes E, F, I e K da Tabela da APEAESP , com insumos do SICRO, disponíveis em [http://www.aetesp.com.br/tab\\_14\\_NOV\\_AETESP.pdf](http://www.aetesp.com.br/tab_14_NOV_AETESP.pdf)

No custo da hora produtiva dos veículos já estão inclusos os custos com combustível. Para veículo leve, foi considerada utilização produtiva mensal de 44 horas e improdutiva de 176 horas, conforme metodologia descrita na pág. 13 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT – Volume 08 – Administração Local.

$$\text{Veículo/dia} = 44/21 = 2,0952 \text{ chp/dia}$$

Para os demais equipamentos (nível, estação total, GPS) foram consideradas as Horas Trabalhadas por Ano (HTA) de 2000, conforme tabela 53 do Volume 01 - Manual de Metodologias e Conceitos do SICRO. Convertendo para dias, temos:

$$2000 \text{ HTA} / 12 \text{ meses} = 166,67 \text{ HTA/mês}$$

Considerando os dias trabalháveis por mês:

$$166,67 / 21 = 7,9365 \text{ horas trabalhadas por dia.}$$

Observação: O item 4 das composições de equipe – Despesas Gerais e Material de Consumo (5%) foi considerada na composição dos serviços.

## Cálculo de BDI

### MUNICÍPIO DE JOINVILLE

OBRA:	Contratação de Serviços Técnicos Especializados em Topografia no apoio de Obras de
ENDEREÇO:	.

### Demonstrativo BDI Padrão

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Elisa Kassulke Engel - CREA 0614856
----------------------	-------------------------------------

### FÓRMULA

### REFERÊNCIA

Construção de Edifícios - 20,34% a 25,00%

Item	1º quartil	3º quartil	Proposto	Descrição				
AC	3,00%	5,50%	<b>4,86%</b>	Administração Central				
SG	0,80%	1,00%	<b>0,80%</b>	Seguro + Garantia				
R	0,97%	1,27%	<b>0,97%</b>	Risco				
DF	0,59%	1,39%	<b>0,86%</b>	Despesa Financeira				
L	6,16%	8,96%	<b>6,16%</b>	Lucro				
I	-	-	<b>8,65%</b>	Impostos				
		<b>TOTAL</b>	<b>24,98%</b>					
IMPOSTOS	%							
PIS	0,65%							
COFINS	3,00%							
CPRB	0,00%	(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)						
ISS	5,00%							
<b>Total</b>	<b>8,65%</b>							
Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de					100,00%			
sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de					5,00%	<< (limitado a 5,00%)		



Documento assinado eletronicamente por **Elisa Kassulke Engel, Coordenador (a)**, em 15/08/2019, às 10:59, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **4381613** e o código CRC **F0C60AB9**.

---

Rua Saguaçu, 265 - Bairro Saguaçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - [www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

---

19.0.072399-6

4381613v8