

## **PARECER TÉCNICO nº018/2022**

### **01) OBJETO**

*EDITAL DE LICITAÇÃO – Concorrência 021/2021. - Processo 93/2021*

### **02) ORIGEM**

<b>Origem</b>	<b>Interessado</b>
<b>Secretaria de Administração</b>	<b>Secretaria de Obras</b>

### **03) QUANTO À SOLICITAÇÃO**

Solicita-se **Novo Parecer Técnico** da Secretaria de Planejamento e Urbanismo, para subsidiar a Comissão de Licitação, frente a **Notificação 018/2022** realizada para a empresa licitante **PRECISA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA EIRELI**, onde solicita-se apresentação de planilhas de custos que integram a proposta apresentada, uma vez que a mesma se manifestou contrária a decisão expressa pela CPL, quanto a inexecuibilidade, de sua proposta.

### **04) DA NOTIFICAÇÃO DA LICITANTE INABILITADA**

- Data da Solicitação: 23/03/2022;
- Notificação: 018/2022
- Nome da Notificada: **PRECISA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA EIRELI**
- Resumo do Teor da Notificação;

**“.....NOTIFICA, a referida empresa para apresentação de planilha de composição detalhada acerca do valor proposto.....”**

### **05) DAS CONSIDERAÇÕES**

*Por se tratar de uma abordagem bastante ampla, é necessário tomar como referência elementos técnicos que embasam a origem do certame.*

### **5.1) Do Termo de Referência do Objeto**

Iniciamos tomando o Termo de Referência do Edital, especificamente a PÁGINA 84, onde são tratados os seguintes temas:

#### **“.....5.0) EQUIPAMENTOS**

Os levantamentos deverão ser realizados com emprego de **Estação Total** classe II (tabela 4 da NBR 13.113), trenas, balizas, primas, sapatas de ferro, e outros equipamentos para a realização com precisão mínima de 5(cinco) segundos;

O rastreo dos marcos deverá ser realizado como partida a base de alta precisão do IBGE; Deverão ser utilizados pares de receptores de GPS geodésicos para levantamentos estáticos L1/L2, com no mínimo a seguinte configuração:

Receptor Global Positioning System (GPS) CA+L1+L2, com no mínimo 12 canais universais, capaz de rastrear sinais de satélites GPS e WAAS(opcional);

Taxa de gravação de dados deve ser configurável; Precisão horizontal de 5mm + 1,5ppm e vertical de 10mm+1,5ppm; As poligonais de GPS deverão ser enquadradas ou fechadas, passando por referenciais de Nível (RN) da rede clássica (quando existir), com precisão linear de 1:300.000.....”

#### **Comentários:**

a) Apenas onde é informado (tabela 4 da NBR13.133), leia-se (tabela 2 da NBR 13.133);

b) O equipamento que deve ser utilizado nos levantamentos é **ESTAÇÃO TOTAL** com apoio de receptores geodésicos, partindo de um marco oficial do IBGE.

c) Motivo da ênfase dada ao equipamento a ser utilizado nos levantamentos topográficos, pois é através dele que poderemos avaliar **questões relacionadas a produtividade**. Apenas pontuando, hoje há outros equipamentos que poderiam dentro das suas respectivas limitações, serem utilizados para a realização dos respectivos levantamentos (pelo menos em grande parte do escopo), citamos alguns exemplos:

- RTK ou Real Time Kinematic (Posicionamento Cinemático em Tempo Real);
- PPK, acrônimo de Post Processed Kinematic – (Cinemático Pós-Processado),
- Drones com RTK/PPK ;

**Portanto, para a realização do objeto do Termo de Referência em questão, os Serviços de Topografia, deverão fazer uso de ESTAÇÃO TOTAL.**

## **5.2) Quanto à Equipe Técnica**

Ainda na página 84, temos o item:

**7.0 EQUIPE E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:** Onde encontra-se indicada a composição mínima da equipe, para a execução/realização do objeto em questão;

- 01 Engenheiro Civil e e/ou Engenheiro Agrimensor;
- 01 Topógrafo;
- 01 Desenhista;
- 02 Auxiliares de Topografia.

### **Comentários Gerais:**

Embora uma **Equipe de Topografia** seja composta de profissionais com funções bem definidas, porém há outras demandas necessárias para a operacionalização de uma equipe de topografia, que contribuem significativamente nos custos finais de **01 Diária de 01 Equipe de Topografia**, dentre estes custos citamos; mobilização da equipe (Da empresa até o Município de Itapoá), alimentação, transporte entre os locais dos levantamentos (uma vez que os trabalhos não são no mesmo local, encontram-se tanto no perímetro urbano como na zona rural), estadia da equipe, contratações adicionais (abertura de picadas, embarcações entre outros);

Portanto o custo de uma diária de uma equipe de topografia, depende da estrutura envolvida somados aos custos indiretos, que juntos compõem o valor final do custo da Diária de 01 Equipe de Topografia. A dificuldade em definir estes custos, é expressa em muito sites especializados, dentre eles citamos;

<https://mundogeo.com/2005/03/14/tabela-com-precos-de-servicos-topograficos-elaborada-pelas-aetespe-aapeasp-se-torna-referencia-no-pais/>, onde já naquela época relata-se:

“...A Associação Profissional dos Engenheiros Agrimensores no Estado de São Paulo (APEAESP) e a Associação das Empresas de Topografia do mesmo território (AETESP) elaboraram uma composição de preços para serviços de topografia, **o que não é tarefa fácil, pois os insumos à serem considerados são dos mais variados e inconstantes.** ....”

*Ao longo dos anos esta dificuldade não foi equacionada e se mantém.*

### **5.3) Quanto ao Escopo de Trabalho previsto no Edital**

*Um fator que amplia a possibilidade variação nos custos, é o fato de estarem elencados no escopo as seguintes etapas.*

#### **a) Levantamento Cadastral de Vias e Logradouros:**

*•É uma etapa que depende exclusivamente do coeficiente de produtividade da equipe de topografia e do clima, podendo gerar alta produção em campo.*

#### **b) Levantamento de Glebas delimitadas/classificadas pelo tamanho das Áreas:**

*•É uma etapa que depende de alguns fatores, dentre eles o mais significativo é se as áreas a serem levantadas são **vegetadas ou não**, e os estágios destas vegetações, lembrando que o levantamento é **PLANIALMÉTRICO**, necessitará abertura prévia de picadas etc, o que pode gerar variação/redução na produção em campo, porém tal situação poderá ser amenizada com apoio de pessoal de apoio, como mateiros para abrir de picadas de forma prévia.*

#### **c) Cadastro Planialtimétrico de Cursos de Água;**

*•Ao nosso ver, **esta etapa é a mais complexa**, pois dependerá da autorização prévia dos proprietários dos imóveis, pois imagina-se, que muitas áreas lindeiras não sejam áreas públicas e sim privadas, para o acesso da equipe de topografia. Destacamos ainda que dependendo da largura do corpo hídrico, será necessário fazer uso/apoio de embarcação, a produção em campo em geral se torna muito pequena;*

#### **d) Demarcação de Alinhamentos**

*•Possivelmente se tratam de locações de elementos e/ou equipamentos urbanos, relativamente de grande produção, desde que os projetos tragam as informações necessárias como cotas e/ou coordenadas;*

**e) Acompanhamento de Greide e Nível de Escavação**

• Trata-se de uma etapa que a equipe de topografia **dependerá da produção da empresa executora da drenagem**;

• Quanto ao greide, embora não esteja claro em que fase a equipe de topografia atuará, se no lançamento do greide de projeto ou irá atuar na fiscalização, aferindo o trabalho da equipe de topografia da executora (antes de liberação do greide para a execução, ou apenas no cadastro do greide executado (As Built).

**5.4) Quanto às Composições dos Custos, propostos e agora apresentado pela Licitante**

Dos parâmetros que pode-se aferir, citamos apenas **os insumos e a composição dos encargos sociais**. Quanto aos coeficientes de produção, embora hajam parâmetros, cada equipe possui seu padrão de produção, não sendo coerente ao nosso ver à comparação.

O envelope 02, com a proposta da licitante **PRECISA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA EIRELLI** foi emitida/assinada/apresentada com data de **19/11/2021**;

Será tomado como referência oficial, o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – **SINAPI**.

Tomou-se esta data como ponto de partida e fazendo consulta ao site da caixa, obtivemos os Custos dos INSUMOS, **com período ligeiramente anterior** a e data de elaboração/missão da proposta da proponente;

<b>CAIXA</b>	<b>PREÇOS DE INSUMOS</b>	Página: 1 / 147
Indicação da origem do preço: • C – para preço coletado pelo IBGE • CR – para preço obtido por meio do coeficiente de representatividade do insumo (ver Manual de Metodologia e Conceitos); • AS – para preço atribuído com base no preço do insumo para a localidade de São Paulo.		
Mês de Coleta:	10/2021	Pesquisa: IBGE
Localidade:	FLORIANOPOLIS	Encargos Sociais Desonerados(%) Horista: 84,01 Mensalista: 47,51
Código	Descrição do Insumo	Unid. Origem de Preço Preço Médio (R\$)

[https://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx#categoria\\_738](https://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx#categoria_738)

Onde listamos os códigos dos seguintes insumos:

<b>SINAPI – INSUMOS – REFERÊNCIA – OUTUBRO DE 2021</b>					
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO DO INSUMO	Unidade	CUSTO UNITÁRIO	ORIGEM
1.1	2359	DESENHISTA TÉCNICO AUXILIAR	HORA	R\$ 22,68	CR
	244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	HORA	R\$ 7,96	CR
	7592	TOPÓGRAFO	HORA	R\$ 19,54	C
	34779	ENGENHEIRO CIVIL JÚNIOR	HORA	R\$ 84,00	CR

<b>INSUMOS DA PROPOSTA APRESENTADA PELA LICITANTE</b>					
ITEM	CÓDIGO LICITANTE	DESCRIÇÃO DO INSUMO	Unidade	CUSTO UNITÁRIO	ORIGEM
1.1	1.1.1	DESENHISTA	HORA	R\$ 10,00	LICITANTE
	1.1.2	AUXILIAR DE AGRIMESSURA 01 & 02	HORA	R\$ 10,00	
	1.1.3	TÉCNICO EM AGRIMESSURA	HORA	R\$ 12,50	
	1.1.4	ENGº CIVIL COORDENADOR	HORA	R\$ 50,00	

**Comentario:**

Comparando os custos dos insumos, notamos que apenas o custo da Auxiliar de Agrimensura (Topografia) da proposta da licitante, estaria acima valor referencial do SINAPI, **todos os demais insumos encontram-se abaixo do valor referencial.**

**5.5) Quanto à Composição dos Custos Propostos pela Licitante**



**PRECISA**  
SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA EIRELI



<b>A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>Mensalista</b>
> A1 Previdência Social - INSS	0,00%
> A2 Serviço Social da Indústria ( SESI )	0,00%
> A3 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI )	0,00%
> A4 Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA )	0,00%
> A5 Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE )	0,00%
> A6 Salário Educação	0,00%
> A7 Fundo de Garantia por Tempo de Serviço ( F.G.T.S )	8,00%
> A8 Seguro contra Acidente de trabalho (INSS)	3,00%
<b>&gt; TOTAL ( A )</b>	<b>11,00%</b>
<b>&gt; B - ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE "A"</b>	
> B1 Repouso Semanal e Feriados	0,00%
> B2 Feriados	0,00%
> B3 Auxílio Enfermidade	0,70%
> B4 13º Salário	8,33%
> B5 Licença Paternidade	0,06%
> B6 Faltas Justificadas	0,56%
> B7 Dias de Chuva	0,00%
> B8 Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%
> B9 Férias Gozadas	6,97%
> B10 Salário Maternidade	0,02%
<b>&gt; TOTAL ( B )</b>	<b>16,73%</b>
<b>&gt; C - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b>	
> C1 Aviso Prévio Indenizado	1,35%
> C2 Aviso Prévio Trabalhado	0,10%
> C3 Férias Indenizadas	3,15%
> C4 Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,74%
> C5 Indenização Adicional	0,36%
<b>&gt; TOTAL ( C )</b>	<b>8,70%</b>
<b>&gt; D - TAXAS DE REINCIDÊNCIAS</b>	
> D1 Reincidência de "A" sobre "B"	1,84%
> D2 Reincidência de "A" sobre "C2" e Reincidência de "A7" sobre "C1".	0,11%
<b>&gt; TOTAL ( D )</b> .....	<b>1,95%</b>
<b>TOTAL GERAL</b> .....	<b>38,38%</b>

MARCOS FERNANDO  
STRAUBE:67309127900

Assinado de forma digital por MARCOS  
FERNANDO STRAUBE:67309127900  
Dados: 2022.03.25 16:02:52 -03'00'

PRECISA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA EIRELI  
CNPJ: 35.012.118/0001-14  
Marcos Fernando Straube

SINAPI – Cálculos e Parâmetros

**CAIXA**

**Apêndice 24 – Encargos Sociais – Santa Catarina**

**SANTA CATARINA**

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSAUSTA %	HORISTA %	MENSAUSTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não Incide	17,88%	Não Incide
B2	Ferlados	3,69%	Não Incide	3,69%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,87%	8,33%	10,87%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,80%	Não Incide	1,80%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,52%	7,30%	9,52%	7,30%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>45,53%</b>	<b>17,01%</b>	<b>45,53%</b>	<b>17,01%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,73%	3,63%	4,73%	3,63%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	3,80%	2,92%	3,80%	2,92%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,14%	2,41%	3,14%	2,41%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>12,18%</b>	<b>9,36%</b>	<b>12,18%</b>	<b>9,36%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,10%	3,03%	17,21%	6,43%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,32%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,50%</b>	<b>3,34%</b>	<b>17,63%</b>	<b>6,75%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>84,01%</b>	<b>47,51%</b>	<b>113,14%</b>	<b>70,92%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

110

**Comentários :**

Comparando a (Tabela dos Encargos Sociais da Licitante) x (Tabela de Encargos do SINAPI), temos o seguinte panorama:

<b>TABELA COMPARATIVA DOS ENCARGOS SOCIAIS</b>		
<b>GRUPO</b>	<b>(%) LICITANTE</b>	<b>(%) SINAPI</b>
<b>A</b>	<b>11,00%</b>	<b>17,80%</b>
<b>B</b>	<b>16,73%</b>	<b>17,01%</b>
<b>C</b>	<b>8,70%</b>	<b>9,36%</b>
<b>D</b>	<b>1,95%</b>	<b>3,34%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>38,38%</b>	<b>47,51%</b>

Há uma diferença nos percentuais, porém vale destacar, que a metodologia gera a reincidência sobre os grupos, uma vez que ocorrer uma variação primeiro grupo a tendência tende aumentar, neste caso a diferença encontrada no Total dos Encargos Sociais da Licitante é 9,13% menor que o padrão oficial SINAPI.

Embora a composição do BDI não tenha integrado o edital e também não fora apresentada pela Licitante, é sabido que o BDI aplicado na proposta da licitante é de 28,00%;

<b>VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL</b>			
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI DIFERENCIADO PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

É sabido que os Serviços de Topografia, serão utilizados em mais de um tipo de obra (conforme classificação da tabela acima), por esta razão aplicamos um olhar generalista, onde os serviços de topografia darão subsídio a futuros projetos e obras de infraestrutura em diversas frentes, tendo assim mais de um enquadramento, assim nos permitindo definir um intervalo para os percentuais tidos como aceitáveis, com base no ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário, deste modo o BDI=28,00%, encontra-se neste intervalo.

### CONCLUSÕES FINAIS

A análise se torna muito mais ampla se forem abordados todos os critérios técnicos, que podem embasar um entendimento. Porém vale ressaltar que alguns fatores contribuíram para atual situação, dentre eles a formação do **Valor Base** do objeto licitado, que por sua vez **retratou e fora obtido num momento de incertezas**, criado pela Pandemia da Covid-19, impondo a todos os segmentos da sociedade e organizações, um alto grau de instabilidade como; empresas com equipes desfalcadas, falta de matéria-prima, falta de profissionais, elevação dos custos produtivos e a disparada geral taxas e do câmbio, produzindo um cenário que **culminou em orçamentos muito mais caros e discrepantes**.

Hoje a tendência aparentemente caminha para a normalidade, porém os efeitos produzidos nos momentos mais críticos ainda são observados. Possivelmente em um cenário econômico normal a inexequibilidade da licitante Precisa Serviços de Topografia Eirelli, poderia não ter ocorrido, em razão da sua proposta apresentada, uma vez que o valor **Base do Objeto** possivelmente estaria num patamar mais real (menor), produzindo diferentes resultados no certame corrente.

Realizado este importante prenúncio, nos voltamos aos elementos técnicos fornecidos pela licitante Precisa Serviços de Topografia Eireli, onde citamos as composições dos custos unitários dos serviços e a composição dos encargos sociais.

**Para os custos unitários**, focou-se apenas nos **custos dos insumos** e não nos coeficientes de produção, pois cada organização possui o seu know how, sendo este fato um diferencial entre elas, o que as tornam uma mais eficiente do que as outras, não havendo coerência a sua comparação/aferição.

Neste quesito dos 04 insumos aferidos (todos referem-se à mão de obra), apenas 01 insumo (25%) encontra-se acima dos valores praticados pela SINAPI, os demais (75%), todos com valores abaixo do referencial SINAPI.

Fato que poderia ser preocupante, porém após a flexibilização das leis trabalhistas, novos acordos e formalidades são possíveis e são tidas como aceitáveis, resultando ou possibilitando assim redução nos custos finais do serviços, e por consequência, ocasionalmente gerando custos abaixo dos custos referenciais oficiais;

**Para os encargos sociais**, a comparação entre as composições gerou uma diferença no percentual aplicado pela licitante de 9,13% para menos, em relação ao percentual utilizado pelo referencial SINAPI, variações podem ocorrer devido aos enquadramentos tributários que em geral levam em conta o tamanho de empresa e seu faturamento.

*Ainda vale destacar que a Licitante, possui contratos vigentes com o Município, com escopo próximo ao Objeto Licitado, e que vem atendendo os anseios contratuais, segundo o gestor do contrato (Secretaria de Obras).*

*Por todas estas razões e considerações supracitadas, **há elementos que convergem para um embasamento de que a proposta apresentada é passível de ser atendida pela Licitante PRECISA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA EIRELI**, dentro dos moldes apresentados solicitados pelo Edital.*

*Itapoá, SC 01 de Abril de 2022.*

**LUIS IRINEU**  
**DENES:84237520**  
**978**

Assinado de forma digital  
por LUIS IRINEU  
DENES:84237520978  
Dados: 2022.04.01 08:21:25  
-03'00'

---

**Eng.º Civil Luis Irineu Denes**  
**Engenheiro Civil 059.813-1**  
**Matrícula 11933593**

