



**SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
CAXIAS DO SUL**

**Planilha Orçamentária – Cronograma Físico
Financeiro – BDI – Encargos Sociais –
Composições de Preços Unitários e Curva ABC
Nova sede administrativa e operacional do SAMAE
CAXIAS - RS**

Abril de 2024

**SANTINI
&
ROCHA**
ARQUITETOS

Notas sobre a planilha orçamentária

Introdução

O presente memorial descritivo tem por objetivo delinear as práticas que serão adotadas na elaboração do orçamento do projeto do NOVA SEDE ADMINISTRATIVA DO SMAE EM CAXIAS DO SUL / RS em conformidade com as recomendações contidas no Manual de Obras Públicas do Tribunal de Contas da União (TCU). Essas práticas visam garantir a precisão, transparência e eficiência na gestão dos recursos públicos, assegurando a integridade e a qualidade do processo orçamentário.

1. Metodologia de Elaboração do Orçamento

A elaboração do orçamento de um projeto de engenharia é um processo crítico que demanda rigor técnico e metodológico para assegurar a precisão, transparência e eficiência no uso dos recursos públicos. A seguir, detalhamos as etapas e práticas recomendadas para a elaboração do orçamento, conforme as diretrizes estabelecidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e outros órgãos de controle.

- **1.1 Pesquisa de Preços e Cotações**

A primeira etapa da elaboração do orçamento é a realização de uma pesquisa de preços abrangente, que envolve a coleta de dados de mercado e a consulta a diversas fontes de referência. Esta pesquisa deve incluir:

- **Bases Oficiais de Preços:** Utilização dos sistemas de referência de custos como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e o Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO) para itens de construção civil e rodoviária, respectivamente.
- **Outras Fontes de Referência:** Quando os serviços ou insumos não estiverem contemplados no SINAPI ou SICRO, outras bases podem ser utilizadas, como o Sistema de Custos de Obras e Serviços de Engenharia (SCOSE) do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), e tabelas de preços de empresas públicas como a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) e a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU).
- **Cotações de Mercado:** Realização de cotações junto a fornecedores e prestadores de serviços especializados, preferencialmente obtidas de forma competitiva para garantir a diversidade de fontes e a representatividade dos preços coletados.
- **1.2 Composições de Preços Unitários (CPU)**

A segunda etapa envolve a elaboração das Composições de Preços Unitários (CPU) para cada serviço previsto no projeto. As CPUs são essenciais para detalhar os custos de cada item e devem incluir:

- **Insumos:** Listagem de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução do serviço, com suas respectivas quantidades e custos unitários.
- **Produtividade:** Definição dos coeficientes de produtividade, que representam a quantidade de trabalho que pode ser realizada por unidade de tempo, levando em consideração fatores como complexidade do serviço e condições do local.
- **Benefícios e Despesas Indiretas (BDI):** Inclusão do BDI, que abrange os custos indiretos da obra, como despesas administrativas, tributos e margem de lucro do construtor.
- **1.3 Planilhas Orçamentárias**

Com as CPUs elaboradas, a próxima etapa é a montagem das planilhas orçamentárias, que devem ser divididas em:

- **Planilha Sintética:** Apresentação resumida dos custos totais de cada categoria de serviços (ex.: terraplenagem, pavimentação, drenagem), facilitando a visualização do orçamento global do projeto.
- **Planilha Analítica:** Detalhamento dos custos de cada serviço específico, incluindo a descrição do serviço, unidades de medida, quantidades previstas e preços unitários derivados das CPUs.
- **1.4 Segregação de Custos**

A segregação de custos na elaboração de orçamentos de obras públicas é uma prática essencial para assegurar a transparência e a eficiência na aplicação dos recursos públicos, conforme previsto na nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021). O Tribunal de Contas da União (TCU) fornece embasamento técnico e legal para essa prática através de diversas normas e orientações.

A segregação de custos, conforme as orientações do TCU, visa garantir a precisão e a transparência no processo orçamentário, promovendo a responsabilidade e a eficiência na gestão dos recursos públicos.

A segregação de custos é uma prática fundamental para a elaboração de um orçamento detalhado e preciso, permitindo a identificação clara dos diferentes tipos de custos envolvidos no projeto. Essa etapa envolve a separação dos custos diretos e indiretos, além da alocação específica de cada custo em categorias distintas, conforme descrito a seguir:

Custos Diretos:

- **Mão de Obra:** Inclui os salários, encargos sociais e benefícios dos trabalhadores diretamente envolvidos na execução do projeto.
- **Materiais:** Refere-se aos insumos necessários para a construção, como concreto, aço, tijolos, entre outros.
- **Equipamentos:** Envolve o custo de aluguel ou aquisição de máquinas e equipamentos utilizados na obra, como escavadeiras, guindastes, andaimes etc.
- **Serviços Terceirizados:** Abrange os custos de contratação de serviços específicos que não são realizados pela equipe interna, como análises laboratoriais, topografia, entre outros.

Custos Indiretos:

- **Despesas Administrativas:** Incluem os custos de gerenciamento do projeto, salários da equipe administrativa, despesas de escritório, entre outros.
- **Transporte e Logística:** Refere-se aos custos de transporte de materiais, equipamentos e equipe para o local da obra.
- **Seguros e Garantias:** Envolve a contratação de seguros para a obra, garantia de qualidade, entre outros.
- **Custos com Licenças e Permissões:** Inclui taxas e custos associados à obtenção de licenças e permissões necessárias para a execução do projeto.

Encargos Sociais e Tributos:

- **Encargos Trabalhistas:** Cálculo detalhado dos encargos sociais sobre a folha de pagamento, incluindo INSS, FGTS, entre outros.
- **Tributos:** Incidência de impostos e contribuições sobre os serviços e materiais utilizados na obra, como ISS, ICMS, entre outros.

Margens de Segurança:

- **Contingências:** Reserva de recursos para cobrir imprevistos e variações de preços que possam ocorrer durante a execução do projeto.
- **Inflacionamento:** Ajuste dos preços dos insumos e serviços para considerar a inflação durante o período de execução da obra.
- **Embasamento Legal**

Lei nº 14.133/2021: A nova Lei de Licitações e Contratos traz várias inovações que enfatizam a necessidade de planejamento e segregação de custos. Entre as principais disposições relevantes para a segregação de custos estão:

- **Artigo 6º, inciso XXII:** Define que o orçamento deve ser detalhado e apresentar a discriminação dos custos unitários.
- **Artigo 11:** Estabelece a obrigatoriedade do planejamento das contratações, o que inclui a adequada previsão e segregação dos custos envolvidos.
- **Artigo 19:** Exige que o orçamento estimado em planilhas de quantitativos e preços unitários seja parte integrante do processo licitatório.
- **Embasamento Técnico**
- **Manual de Licitações e Contratos do TCU:** O TCU lançou a quinta edição do Manual de Licitações & Contratos, que traz orientações detalhadas sobre a aplicação da Lei nº 14.133/2021. O manual serve como guia para gestores públicos na elaboração de orçamentos, enfatizando a importância da segregação de custos para garantir a transparência e a eficiência na utilização dos recursos públicos. As principais diretrizes incluem:
- **Segregação de Custos Diretos e Indiretos:** Detalhamento dos custos diretos (materiais, mão de obra, equipamentos) e indiretos (despesas administrativas, transporte, seguros), além da consideração dos encargos sociais e tributos.
- **Uso de Bases de Referência de Preços:** Em conformidade com o Decreto nº 7.983/2013, o TCU orienta a utilização de bases de preços oficiais como SINAPI e SICRO, e, na ausência destes, outras bases reconhecidas, como os sistemas de custos de órgãos estaduais e municipais.
- **1.5 Verificação e Ajustes**

Antes de finalizar o orçamento, é fundamental realizar uma verificação minuciosa para garantir a precisão dos dados e a conformidade com as normas vigentes:

- **Revisão Técnica:** Análise crítica das planilhas orçamentárias por uma equipe técnica multidisciplinar, composta por engenheiros, economistas e contadores, para identificar e corrigir possíveis inconsistências ou omissões.
- **Atualização de Preços:** Revisão dos preços coletados e ajustados para refletir possíveis variações de mercado desde a realização das pesquisas iniciais até a finalização do orçamento.
- **Justificativas e Documentação:** Preparação de justificativas detalhadas para os preços adotados, especialmente para aqueles derivados de bases alternativas ou cotações de mercado, incluindo documentação das fontes de pesquisa e critérios de seleção.
- **1.6 Apresentação e Aprovação**

A etapa final envolve a apresentação do orçamento aos órgãos competentes para aprovação, com toda a documentação de suporte necessária:

- **Relatórios Orçamentários:** Elaboração de relatórios que descrevam a metodologia adotada, as fontes de preços utilizadas, as composições de preços unitários e as planilhas orçamentárias.
- **Auditorias e Avaliações:** Disponibilização dos documentos para auditorias internas e externas, permitindo a verificação da conformidade com as normas e a transparência do processo orçamentário.
- **Ajustes Finais:** Implementação de ajustes e correções solicitados pelos órgãos de controle ou fiscalizadores, garantindo a aprovação final do orçamento.
- **1.7 Ferramentas e Tecnologias**

Para otimizar a elaboração do orçamento, recomenda-se o uso de ferramentas e tecnologias que facilitem a coleta, análise e gestão dos dados orçamentários:

- **Software de Orçamento:** Utilização de software especializado para a elaboração de composições de preços unitários e planilhas orçamentárias, como o AutoCusto, TCPO e outros sistemas reconhecidos no mercado.
- **Modelagem da Informação da Construção (BIM):** Aplicação da metodologia BIM para integrar as informações do projeto, permitindo uma gestão mais eficiente e precisa dos custos ao longo do ciclo de vida da obra.
- **Bases de Dados Digitais:** Acesso a bases de dados digitais para a pesquisa de preços, como os portais do SINAPI, SICRO, IBAM e outras referências utilizadas.

2. Diretrizes para a Precificação

As seguintes diretrizes serão seguidas para garantir a precisão e a transparência na precificação:

- **Aderência às Normas:**
- Todos os preços serão estabelecidos em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente as normas da ABNT e os critérios definidos pelo TCU.
- **Transparência na Formação dos Preços:**
- Detalhamento dos processos de formação dos preços de cada insumo e serviço, justificando as escolhas e valores adotados.
- **Atualização de Preços:**
- Realização de atualizações periódicas dos preços durante a fase de elaboração do projeto para refletir as variações de mercado.

3. Estruturação do Orçamento

O orçamento será estruturado de forma a permitir uma análise clara e objetiva dos custos envolvidos:

- **Segregação de Custos:**
- Separação dos custos diretos (mão de obra, materiais, equipamentos) e indiretos (administrativos, transporte, seguros).
- **Margens de Segurança:**
- Inclusão de margens de segurança para contemplar imprevistos e variações de preços, assegurando a viabilidade econômica do projeto.
- **Encargos Sociais e Tributos:**
- Cálculo detalhado dos encargos sociais e tributos incidentes sobre a obra, seguindo a legislação vigente.

4. Procedimentos de Verificação e Validação

Para garantir a integridade do orçamento, serão adotados procedimentos rigorosos de verificação e validação:

- **Revisão por Equipe Multidisciplinar:**
- Revisão das planilhas orçamentárias por uma equipe multidisciplinar, incluindo engenheiros, economistas e contadores.
- **Auditorias Internas:**
- Realização de auditorias internas para verificar a conformidade dos processos orçamentários com as normas e diretrizes estabelecidas.
- **Documentação e Relatórios:**
- Geração de relatórios detalhados documentando todo o processo orçamentário, incluindo as metodologias adotadas e os resultados das auditorias.

5. Conclusão

A adoção das boas práticas descritas neste memorial descritivo visa assegurar que o orçamento do projeto seja elaborado de forma precisa, transparente e eficiente, em conformidade com as melhores práticas recomendadas pelo Tribunal de Contas da União. Essas medidas contribuirão para a gestão responsável dos recursos públicos, garantindo a entrega de obras de qualidade dentro dos prazos e custos previstos.

Santini & Rocha Arquitetos
arquitetos@santinierocha.com.br
Rua Mostardeiro 992/03, Porto Alegre/RS (51)33326911

Planilha de Detalhamento do BDI

Tomador	SAMA E		
Nome da Obra	SEDE ADMINISTRATIVA DO SAMA E		
Município da Obra	CAXIAS DO SUL / RS		
Tipo de Obra	Construção de rodovias e ferrovias		
Contribuição Previdenciária	Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015		
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS			100%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):			2,00%

Parcelas do BDI	Valor percentual adotado	Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013		
		Mín	Med.	Máx.
(AC) - Administração Central	4,67	3,80	4,01	4,67
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,74	0,32	0,40	0,74
(R) - Risco	0,97	0,50	0,56	0,97
(DF) - Despesas Financeiras	1,21	1,02	1,11	1,21
(L) - Lucro	7,30	6,64	7,30	8,69
(I ₁) - PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
(I ₂) - COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
(I ₃) - ISS	2,00	2,00	2,00	5,00
(I ₄) - Contrib. Previdenciária	0,00			
BDI Adotado	22,44			

Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013	
BDI desconsiderando a parcela (I ₄) contribuição previdenciária	22,44

Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013		
19,60	20,97	24,23

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$$

DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de CAXIAS DO SUL / RS, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a alíquota de 2% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador SAMA E.

Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
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	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,02%	8,33%	11,02%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,56%	8,74%	11,56%	8,74%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,08%	18,42%	48,08%	18,42%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,59%	3,47%	4,59%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	2,26%	1,71%	2,26%	1,71%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,55%	1,93%	2,55%	1,93%
C5	Indenização Adicional	0,39%	0,29%	0,39%	0,29%
C	Total	9,90%	7,48%	9,90%	7,48%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,08%	3,09%	17,69%	6,78%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,47%	3,38%	18,10%	7,09%
TOTAL(A+B+C+D)		83,25%	46,08%	112,88%	69,79%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET