



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO NUCLEAR DA MARINHA

COMPOSIÇÃO ESTIMADA DO PERCENTUAL DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

Processo de Licitação nº: 63228.001058/2024-10

Objeto: Serviço de manutenção preventiva e corretiva nos sistemas de exaustão, ventilação e lavagem de gases nos prédios da DDNM-II.

APÊNDICE IV

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI ESTIMADO

1. Considerações Iniciais

1.1. Enquadramento e metodologia de cálculo

Conforme exposto pelo Decreto 10.024/2019, por se tratar de “atividade ou conjunto de atividades que necessitam da participação e do acompanhamento de profissional engenheiro habilitado, e cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pela administração pública, mediante especificações usuais de mercado”, o serviço objeto desta contratação se trata de serviço comum de engenharia. Desta forma, assim como qualquer serviço de engenharia, o levantamento orçamentário seguiu as diretrizes do Decreto 7.983/2013, que trata dos critérios e regras para elaboração de orçamento de obras e serviços de engenharia, bem como do Acórdão 2.622/2013 do TCU, que trata das faixas de valores componentes do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas).

1.2. Acórdão nº 2.622/2013 - TCU – Plenário

O Acórdão nº 2.622/2013 - TCU versa sobre as faixas de valores dos itens componentes do cálculo do BDI, bem como adoção de valores referenciais de taxas de BDI para diferentes tipos de obras e serviços de engenharia e para itens específicos para aquisição de produtos.

1.3. Componentes do BDI

Os itens considerados no cálculo do BDI estão contemplados nas tabelas do Acórdão nº 2.622/2013, e também podem ser verificados no Art. 9º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, sendo:

I - taxa de rateio da administração central;

II - percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado;

III - taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

IV - taxa de lucro.

1.4 Sobre a não desoneração da folha de pagamento

De acordo com o Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário, a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), foi criada pela União para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas em substituição à contribuição previdenciária sobre a folha de pagamentos.

A partir de 2011, as empresas passaram a ser contempladas com a política nacional de desoneração da folha de salários, substituindo a Contribuição Patronal Previdenciária (CPP) referente aos 20% (vinte por cento) sobre a folha, por uma contribuição de inicialmente 1,50% ou 2,50%, que posteriormente baixou para 1,00% ou 2,00% sobre a receita bruta, conforme segmento da empresa. Em 13 de novembro de 2014, foi criada a Lei nº 13.043 tornando permanente a desoneração da folha.

A lei 13.161/2015, de 31 de agosto de 2015, com vigência a partir de 1º de dezembro de 2015, alterou a alíquota incidente sobre a receita bruta das empresas, de 2,00% para 4,50%, e de 1,00% para 2,5% a depender do segmento da empresa. Com essa lei, a desoneração passou a ser facultativa, sendo opção da empresa escolher entre a contribuição sobre a receita bruta (CPRB) ou contribuir de forma tradicional sobre a folha salarial.

Para o setor de manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos, a Lei 12.844/2013 revogou a MP 612/2013 que inseria este setor na possibilidade de desoneração na folha de pagamento. Desta forma, para o cálculo do BDI desta contratação, foi considerada a não desoneração da folha de pagamento, ou seja, a contribuição sobre a folha de pagamento considerada foi a tradicional de 20% ao invés das parcelas referentes ao CPRB.

Ressalta-se que os valores de mão de obra não foram determinados com utilização das planilhas referenciais SINAPI por se tratar de um ramo específico da engenharia que não são obras, reformas ou obras de infraestrutura.

2. Equação do Cálculo do BDI

Para o cálculo do BDI foi considerado a equação proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013, ilustrada abaixo:

Instituto de Engenharia (IBEC) – Com lucro sobre o custo direto total =

$$\text{BDI} = [(1 + (\text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G})) \times (1 + \text{DF}) \times (1 + \text{L}) / (1 - \text{T}) - 1] \times 100$$

Onde:

AC é a taxa de rateio da administração central;

R corresponde aos riscos;

S é uma taxa representativa de Seguros;

G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde ao lucro/remuneração bruta do construtor; e

I é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

3. Premissas e Considerações para o Cálculo do BDI

3.1. Administração Central - AC

O acórdão nº. 2.622/2013 estabelece que essa parcela fique entre 3,00% e 5,50%, para construção de edifícios. E várias bibliografias apontam para uma taxa variando entre 2% e 15%, em sua maioria considerando principalmente obras e reformas de construção civil. Para o caso mais genérico, incluindo obras e serviços de engenharia, conforme cita o relatório que fundamentou o acórdão 2369/2011, *Aldo Dórea Mattos – Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006 (p. 208 e 209) afirma que os valores mais comuns ficam entre 2% e 5% do custo da obra ou serviço.*

Percebe-se assim, que diversos são os fatores que podem influenciar as taxas de administração central praticadas pelas empresas, podendo ser citados: estrutura da empresa, número de serviços que

a empresa esteja executando no período, complexidade e prazo dos serviços, bem como o faturamento da empresa. Assim, compor a taxa de Administração Central depende dos gastos de cada empresa, os quais são extremamente variáveis em função do seu porte e dos contratos que são por ela administrados.

Deste modo, considera-se de bom senso utilizar para a **Administração Central** o valor do 2º quartil do Acórdão, na taxa de **4,00% de Construção de Edifícios**, uma vez que o serviço a ser contratado apresenta média complexidade, tratando-se de manutenção usual de equipamentos de exaustão e lavagem de gases, sendo incoerente comparar com os demais tipos apresentados no Acórdão (Construção de rodovias, redes de abastecimento, entre outras).

No caso do BDI diferenciado, que se trata meramente do **fornecimento de material e/ou equipamentos**, utiliza-se também o valor de 1º quartil para **Administração Central**, na taxa de **1,50%**.

3.2. Seguro (S) e Garantias (G)

Para o item Seguro, a previsão é de uma taxa específica para cobrir as despesas advindas da contratação de seguros para cobertura dos riscos que são inerentes ao ramo de manutenção de equipamentos, visto que reduzi-los a zero é, de forma evidente, impossível.

Quanto às Garantias, foram consideradas as recomendações dadas pelos Acórdãos nº 325/2007 e nº 2622/2013, ou seja, utilizar o valor mínimo igual a zero nos casos em que não haja exigência no edital até o valor de 0,80% quando somado ao item Seguro.

Assim, considerou-se o valor de **0,80%** para **Seguros e Garantias (S+G)** com base nos valores do 2º quartil da tabela de **Obras e Serviços** do Acórdão nº 2622/2013, uma vez que entende-se que os riscos em serviços comuns de engenharia, onde não há alta complexidade de execução das atividades, podem ser considerados médios.

No caso do BDI diferenciado, que se trata meramente do **fornecimento de material e/ou equipamentos**, utiliza-se o valor do 2º quartil para **Seguros e Garantias (S+G)**, na taxa de **0,48%**, seguindo a mesma lógica relativa ao setor de manutenção de máquinas e equipamentos.

3.3. Riscos e imprevistos - R

Considerou-se de bom senso trabalhar com a faixa de valores do item **Riscos** da tabela do Acórdão 2622/2013, adotando o valor do 2º quartil de **1,27%**.

No caso do BDI diferenciado, que trata-se meramente do **fornecimento de material e/ou equipamentos**, utiliza-se o valor do 2º quartil para **Riscos (R)**, na taxa de **0,85%**.

3.4. Despesas Financeiras – DF

Conforme Lei 4.320/1964, arts. 62 e 63, salvo casos excepcionais, as entidades contratantes só podem legalmente pagar pelos serviços após sua efetiva realização nos contratos. Deste modo, a contratada adquire os insumos e realiza os serviços com seus próprios recursos, e recebe pelos serviços em até 30 dias após a medição ou evento contratual entregue, conforme estabelece a Lei nº 8.883/1994. Ocorre, com isso, uma defasagem entre o momento do desembolso e o momento do efetivo recebimento, o que acarreta perda monetária.

Sendo a Selic a taxa oficial de juros definida pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central, considera-se adequada a sua utilização para a definição de um patamar para remunerar as despesas financeiras, conforme consta no relatório que fundamentou o Acórdão nº 325/2007 – Plenário.

Mês / Ano	Taxa Selic 12 meses (Janeiro-2023 até Dezembro-2023)
Jan/2023	1,12%
Fev/2023	0,92%
Mar/2023	1,17%
Abr/2023	0,92%
Mai/2023	1,12%
Jun/2023	1,07%
Jul/2023	1,07%
Ago/2023	1,14%
Set/2023	0,97%
Out/2023	1,00%
Nov/2023	0,92%
Dez/2023	0,89%
Total	12,76%
Média	1,06%

Fonte: Receita Federal

A média dos últimos doze meses resultou em 1,06%, porém de acordo com o Acórdão 2622/2013, o 1º Quartil é de 0,59% e o segundo é 1,23%, adotando-se, portanto, a taxa de **1,23%** para **Despesas Financeiras (DF)**.

No caso do BDI diferenciado, que trata-se meramente do **fornecimento de material e/ou equipamentos**, utiliza-se o valor médio para **Despesas Financeiras (DF)**, na taxa de **0,85%**.

3.5. Lucro - L

O lucro é outra parcela reconhecidamente complexa de se estimar, apresentando grande variação de valores propostos entre os autores da área e também nos adotados pelos órgãos públicos em suas licitações. Considerou-se o valor do 2º quartil, sendo a taxa de **Lucro (L)** de **7,40%**.

No caso do BDI diferenciado, que trata-se meramente do **fornecimento de material e/ou equipamentos**, utiliza-se o valor do 2º quartil para **Lucro (L)**, na taxa de **5,11%**.

3.6. Impostos - I

Para as alíquotas do PIS e COFINS foi considerado o regime de incidência cumulativa, com base no art. 8º da Lei n. 10.637/2002 e art. 10º da n. Lei 10.833/2003 (alterada pela Lei nº13.043/2014), que apontam as pessoas jurídicas e receitas que permanecem sujeitas ao regime cumulativo, dentre elas, as receitas decorrentes de serviços de máquinas e equipamentos (Lei nº 12.375/2010). Assim, as empresas deste ramo contribuem para o PIS e a COFINS utilizando as alíquotas de contribuição de 0,65% e 3,00% do faturamento bruto, respectivamente.

3.6.1. PIS

Conforme exposto acima e dado pela tabela de BDI para construção de edifícios, dada pelo Acórdão nº 2622/2013, considera-se o valor de **0,65%** para o **PIS**.

3.6.2. COFINS

Conforme exposto anteriormente, considera-se o valor de **3,00%** para o **COFINS**.

3.6.3. ISS

Para o ISS, a alíquota mínima foi fixada em 2% pelo art. 88, inciso I, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal, enquanto a alíquota máxima foi estipulada em 5% pelo art. 8º, inciso II, da Lei Complementar n. 116, de 31/07/2003.

Ressalte-se, ainda, conforme o § 2º, inciso I, art. 7º dessa mesma Lei Complementar, que a base de cálculo desse tributo é o preço do serviço, excluindo-se desse número o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços.

Ainda, os municípios gozam de autonomia para fixar as alíquotas desse tributo, desde que respeitados esses limites, e que, nos orçamentos, se deve adotar a alíquota de ISS do município onde o empreendimento é realizado, e não aquela de onde fica a sede da empresa construtora.

Assim, sendo os serviços executados no município de São Paulo/SP, o valor referente à este tributo é de **5,00%**.

Considerando que ocorre, então, incidência do ISS em aproximadamente 75% do preço total de venda (do serviço de manutenção a ser contratado), a taxa de ISS a ser considerada no BDI é de 5,00% de 75%, totalizando a taxa adotada de 3,75%.

No caso do BDI diferenciado, que se trata meramente do fornecimento de material e/ou equipamentos, esse tributo não incide no BDI.

3.6.4 CPRB

O acórdão nº. 2.622/2013 estabelece a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), criada pela União para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas em substituição à contribuição patronal de 20%. Uma vez que foram considerados os custos não desonerados de INSS, esse percentual não foi aplicado ao BDI.

4. Cálculo do BDI

a) BDI referente à obras ou serviços :

Item	Descrição			MIN (%)	MAX(%)	Taxas adotadas pelo CTMSP no cálculo da BDI estimada
AC	Administração Central ou Despesas Administrativas			3,00%	5,50%	4,00%
S	Seguro + Garantia			0,80%	1,00%	0,80%
R	Risco			0,97%	1,27%	1,27%
DF	Despesas Financeiras			0,59%	1,39%	1,23%
L	Lucro			6,16%	8,96%	7,40%
I	Impostos ou Tributos	Incidência cumulativa	PIS	0,65%	0,65%	0,65%
			COFINS	3,00%	3,00%	3,00%
		Incidência não cumulativa	PIS	_____ %	_____ %	_____ %
			COFINS	_____ %	_____ %	_____ %
		ISS		5,00%	5,00%	3,75%

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

A equação para o cálculo do percentual de BDI foi elaborada baseando-se no Acórdão do TCU – 2622/2013. Os parâmetros estão de acordo com o Acórdão do TCU – 2622/2013.

Os tributos (I) aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) para regime de incidência cumulativa e ISS (município de São Paulo = 5,00% considerado sobre 54% do preço de venda, totalizando 2,70%).

$$BDI \text{ ESTIMADO}_{(\text{serviço})} = 24,54\%$$

b) BDI diferenciado referente ao mero fornecimento de materiais e equipamentos (PARA CUSTOS NÃO DESONERADOS):

Item	Descrição			MIN (%)	MAX(%)	Taxas adotadas pelo CTMSP no cálculo do BDI estimado
AC	Administração Central ou Despesas Administrativas			1,50 %	4,49 %	1,50%
S	Seguro + Garantia			0,30 %	0,82 %	0,48%
R	Risco			0,56 %	0,89 %	0,85%
DF	Despesas Financeiras			0,85 %	1,11 %	0,85%
L	Lucro			3,50 %	6,22 %	5,11%
I	Impostos ou Tributos	Incidência cumulativa	PIS	0,65 %	0,65 %	0,65%
			COFINS	3,00 %	3,00%	3,00%
		Incidência não cumulativa	PIS	_____ %	_____ %	_____ %
			COFINS	_____ %	_____ %	_____ %

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

A equação para o cálculo do percentual de BDI foi elaborada baseando-se no Acórdão do TCU – 2622/2013. Os parâmetros estão de acordo com o Acórdão do TCU – 2622/2013.

Os tributos (I) aplicáveis são: PIS (0,65%) e COFINS (3,00%) para regime de incidência cumulativa.

$$BDI \text{ ESTIMADO}_{(mat/equip)} = 13,13\%$$

Na data da assinatura.

Documento assinado digitalmente
 **VINICIUS MENDES LEMOS**
Data: 19/03/2024 11:19:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

VINÍCIUS Mendes Lemos
Primeiro -Tenente (RM2-EN)
Requisitante

Yuri Gonçalves Ribeiro
Empregado Amazul
Requisitante



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



ARQUIVO: 12.4.Apendice-IV_Memoria_de_calculo_BDI.pdf

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas.



Tipo II - Assinatura Gov.Br

YURI GONCALVES RIBEIRO (CPF ***.738.497-**) em 19/03/2024 13:03:00 -03 (BRT)

***** Cópia para verificação de assinaturas. *****