NOTA TÉCNICA

ANÁLISE COMPARATIVA DAS PLANILHAS DE PREÇOS – SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RSU

Objeto da análise: comparar a primeira e a segunda planilha de preços referentes à contratação de empresa especializada para a prestação de serviços contínuos de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos (RSU), com destaque para a variação do valor mensal e do valor global estimado para 12 meses.

1. Quadro comparativo das composições

Descrição	Primeira planilha	Segunda planilha	Variação
Quantidade estimada (t/mês)	3.062,84	3.062,84	Sem alteração
Valor unitário com Taxa ARIS	R$ 356,92	R$ 440,27	R$ 83,35 (23,35%)
Valor mensal com Taxa ARIS	R$ 1.093.188,85	R$ 1.348.476,56	R$ 255.287,71 (23,35%)
Valor global para 12 meses	**R$ 13.118.266,23**	**R$ 16.181.718,72**	**R$ 3.063.452,49 (23,35%)**

Observação sobre a retificação da Segunda Planilha: *A segunda planilha foi retificada em relação aos esboços anteriores (que indicavam R$ 444,59/t) para fixar o valor unitário final em R$ 440,27 / t. Esta redução decorreu da correção de inconsistência de cálculo aritmético na composição dos custos de Mão de Obra Direta: especificamente no item de Hora Extra 100% do Motorista Diurno, onde constava o quantitativo de 7,80 horas ao valor unitário de R$ 23,10 com um subtotal incorreto de R$ 558,51, quando a multiplicação exata dos valores corresponde a R$ 180,18. A retificação desse valor encadeou a redução do custo direto de mão de obra, com reflexo proporcional na base de incidência do BDI (28,06%).*

2. Justificativa técnica e didática da diferença

A comparação demonstra que a quantidade mensal estimada de resíduos permaneceu inalterada em 3.062,84 toneladas. Portanto, a diferença identificada não decorre de aumento do quantitativo contratado, mas da alteração do preço unitário utilizado na formação da segunda planilha.

O valor unitário final passou de R$ 356,92 para R$ 440,27 por tonelada (incorporando a Taxa ARIS), representando um acréscimo de R$ 83,35 por tonelada (23,35%) em relação à primeira versão. Esse ajuste repercutiu no custo mensal do contrato, que passou de R$ 1.093.188,85 para R$ 1.348.476,56. Considerando o período contratual de 12 meses, o valor global estimado ajustado resulta em R$ 16.181.718,72.

A descrição do objeto também foi aperfeiçoada na segunda planilha, passando a especificar expressamente a utilização de contêineres de 1.000 litros para carga traseira e de 3.200 litros para carga lateral. Essa alteração descritiva deve ser compatibilizada com o Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência, o dimensionamento da frota e as memórias de cálculo, a fim de confirmar se houve efetiva alteração das exigências operacionais ou apenas maior detalhamento da especificação.

3. Pontos de verificação antes da consolidação do orçamento

I. Confirmar se o quantitativo de 3.062,84 toneladas por mês está devidamente fundamentado na geração estimada de resíduos e na série histórica de coleta.
II. Apresentar a memória de cálculo que justifique a alteração do valor unitário de R$ 356,92 para R$ 440,27.
III. Verificar se os valores da primeira planilha foram considerados com ou sem a Taxa ARIS e se a segunda planilha adota o mesmo critério de apresentação.
IV. Compatibilizar a especificação dos contêineres de 1.000 litros e 3.200 litros com o dimensionamento operacional e a capacidade dos veículos.
V. Conferir se não existem custos repetidos entre a composição do preço unitário, as despesas administrativas e o BDI.
VI. Validar os valores mensais e o cálculo global de 12 meses, considerando a mesma base de incidência e o mesmo período contratual.
VII. Registrar expressamente no processo administrativo a motivação da revisão do preço unitário e os documentos utilizados para sua comprovação.
VIII. Registrar a memória de cálculo com a correção aritmética da Hora Extra 100% dos motoristas e coletores no processo administrativo.

4. Conclusão técnica

Conclui-se que a segunda planilha apresenta acréscimo de R$ 83,35 no valor unitário por tonelada, resultando em aumento mensal de R$ 255.287,71 e diferença global de R$ 3.063.452,49 para o período de 12 meses. O valor estimado passa, portanto, de R$ 13.118.266,23 na primeira composição para R$ 16.181.718,72 na segunda.

A quantidade mensal de resíduos permaneceu constante, de modo que a alteração financeira está concentrada na revisão do preço unitário e na composição dos custos associados à execução dos serviços. A diferença deve ser formalmente justificada com memória de cálculo e documentação de suporte, especialmente quanto à frota, aos contêineres, aos custos operacionais, às despesas administrativas, aos tributos e ao BDI.

5. Planilha **consolidada da Revisão**

ITEM	VALOR PLANILHA 1 (R$)	VALOR PLANILHA 2 (R$)	DIFERENÇA (R$)	DIFERENÇA (%)	JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA DIFERENÇA
1 - MÃO DE OBRA DIRETA	R$ 409.351,45	R$ 363.621,61	R$ 45.729,84	11,17%	A análise comparativa das planilhas evidencia a redução do custo total da mão de obra direta de R$ 409.351,45 para R$ 363.621,61, correspondente a uma economia de R$ 45.729,84 (11,17%). A variação decorre principalmente da revisão dos valores remuneratórios e dos quantitativos de horas extras, com maior impacto nas categorias de motoristas e coletores diurnos. A redução global foi parcialmente compensada pelo aumento dos custos das categorias noturnas. Ressalta-se que a alteração financeira não implica, por si só, redução do efetivo, devendo os parâmetros de cálculo ser compatíveis com a convenção coletiva aplicável, os encargos sociais e as necessidades operacionais dos serviços.
2 - MÃO DE OBRA INDIRETA / GERENCIAL	R$ 52.909,09	R$ 72.155,39	-R$ 19.246,30	-36,38%	A análise comparativa das planilhas evidencia uma variação no custo total da mão de obra indireta, de R$ 52.909,09 para R$ 72.155,39, representando um acréscimo de R$ 19.246,30, equivalente a aproximadamente 36,38%. A diferença decorre, principalmente, da alteração na composição dos profissionais de apoio operacional, especialmente na categoria de fiscais operacionais (líderes de grupo), cujo quantitativo passou de 3 para 4 funcionários, além da revisão dos valores relativos a horas extras, encargos sociais, benefícios e seguros de vida. Também foram identificadas pequenas variações nos custos dos cargos de encarregado operacional e técnico de segurança do trabalho.

3 - CUSTOS GERAIS / EPI	30.521,00	24.788,40	+ 5.732,60	18,78%	A análise comparativa das planilhas demonstra que o custo geral com uniformes e Equipamentos de Proteção Individual – EPIs passou de R$ 30.521,00 na primeira planilha para R$ 24.788,40 na segunda planilha, representando uma redução de R$ 5.732,60 na composição revisada. A diferença decorre, principalmente, da alteração da metodologia de dimensionamento e da forma de distribuição dos uniformes e EPIs entre as categorias profissionais. Na primeira composição, foram considerados especificamente os grupos de motoristas, com subtotal de R$ 5.321,00, e coletores, com subtotal de R$ 25.200,00, totalizando R$ 30.521,00. Na segunda composição, os custos foram reorganizados considerando o grupo de motoristas, fiscais e encarregados, com subtotal de R$ 4.302,68, e o grupo de coletores, com subtotal de R$ 20.485,72, totalizando R$ 24.788,40. Dessa forma, a revisão resultou em uma redução de R$ 1.018,32 no grupo de motoristas e de R$ 4.714,28 no grupo de coletores, totalizando a redução global de R$ 5.732,60. A alteração está relacionada à revisão dos quantitativos, da periodicidade de fornecimento e reposição e da metodologia utilizada para dimensionamento dos materiais, devendo os quantitativos permanecer compatíveis com o efetivo necessário à execução dos serviços e com as respectivas necessidades de proteção dos trabalhadores.
4 - FROTA – VALOR DE AQUISIÇÃO / COMPOSIÇÃO	R$ 14.797.622,50	R$ 17.852.264,50	-R$ 3.054.642,00	-20,64%	A análise comparativa das duas composições de custos da frota operacional e dos equipamentos deve considerar tanto a alteração dos quantitativos quanto a inclusão de novos equipamentos destinados à execução, manutenção e apoio aos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos. Na primeira composição, estão previstos caminhões compactadores de 6 m³ e 15 m³, caminhões com sistema automatizado de coleta lateral, contêineres estacionários de 3.000 litros e contentores de PEAD de 1.000 litros, incluindo reserva técnica. Na segunda composição, além da reorganização dos equipamentos, foram incluídos caminhão lava-contêiner e caminhão de apoio para manutenção, conservação e reparo dos contentores, bem como alterações nos quantitativos e nos valores dos veículos com sistema de coleta lateral.
5- CUSTO OPERACIONAL DA FROTA	R$ 359.967,88	R$ 536.696,79	-R$ 176.728,91	-49,10%	A análise comparativa das planilhas demonstra alteração na composição da frota operacional e dos equipamentos previstos para a execução dos serviços de coleta, transporte, higienização e manutenção dos contentores. Na composição anterior, o custo total informado para a frota e os equipamentos era de R$ 14.403.994,50. Na composição revisada, o valor calculado para os equipamentos e veículos totaliza R$ 17.458.636,50, representando uma diferença de R$ 3.054.642,00, equivalente a aproximadamente 21,21% em relação ao valor anterior. A variação está relacionada, principalmente, aos seguintes fatores identificados nas planilhas, tais como Alteração da composição dos caminhões de coleta lateral, com previsão de veículo adicional para reserva operacional, Inclusão

					de 01 caminhão lava-contêiner, no valor de R$ 1.742.100,00, Inclusão de 01 caminhão de apoio para manutenção, conservação e reparo dos contentores, no valor de R$ 496.000,00, Alteração da capacidade dos contêineres estacionários de 3.000 L para 3.200 L, Revisão dos valores de aquisição dos veículos e equipamentos, Alteração das premissas utilizadas nos cálculos de depreciação, remuneração do capital investido, combustível, manutenção, lavagem, pneus e demais insumos operacionais. A planilha revisada apresenta custo mensal total da frota de R$ 536.696,79, enquanto a composição anterior apresentava custo mensal informado de R$ 359.967,88. A diferença mensal corresponde a R$ 176.728,91, representando uma variação aproximada de 49,10%. A alteração da composição da frota repercute diretamente nos custos indiretos e operacionais do serviço, especialmente nos seguintes componentes Depreciação dos veículos e equipamentos: aumento decorrente da inclusão de novos veículos, equipamentos de apoio e alteração dos quantitativos previstos, Remuneração do capital investido (RCI): elevação associada ao maior capital necessário para aquisição e disponibilização da frota, Impostos e licenciamento: necessidade de adequação dos custos à quantidade e ao tipo de veículos efetivamente previstos, Combustíveis e lubrificantes: alteração dos consumos estimados em razão da inclusão de equipamentos e da revisão da operação, Manutenção e lavagem: incorporação dos custos relativos ao caminhão lava-contêiner, aos veículos de apoio e aos procedimentos de higienização dos contentores, Pneus e demais insumos: revisão das necessidades de manutenção e operação da frota ampliada, A planilha revisada discrimina os custos de depreciação, RCI, impostos, combustível, manutenção, lavagem e pneus, totalizando R$ 536.696,79 mensais. Embora as planilhas demonstrem a alteração dos quantitativos e dos valores, a documentação apresentada, isoladamente, não comprova integralmente a motivação operacional de cada inclusão ou alteração. Confirmar a inexistência de duplicidade entre os equipamentos previstos e os custos operacionais correspondentes. Conclui-se que a diferença identificada entre as duas composições de custos decorre da alteração da estrutura da frota operacional, da inclusão de equipamentos de apoio e da revisão das premissas utilizadas para o dimensionamento e a formação dos custos. A composição revisada apresenta maior abrangência operacional, especialmente em razão da previsão de equipamentos destinados à higienização e à manutenção dos contentores. Entretanto, o acréscimo de R$ 3.054.642,00 no investimento estimado e de R$ 176.728,91 no custo mensal informado deve ser acompanhado de justificativa técnica e memória de cálculo que demonstrem a necessidade, a proporcionalidade e a economicidade das alterações.

6 - FERRAMENTAS E MATERAIS DE COSUMO	R$ -	R$ 8.286,20	-R$ 8.286,20	-100,00%	Na primeira planilha, os custos referentes a ferramentas e materiais de consumo não foram apresentados de forma individualizada em item específico, estando considerados de maneira abrangente na composição dos custos administrativos do contrato. Na planilha revisada, esses custos passaram a ser demonstrados de forma específica, com previsão de R$ 8.286,20, ocasionando uma diferença aparente de R$ 8.286,20 em relação à composição anterior. Essa variação não representa, necessariamente, a criação de uma nova despesa, mas uma alteração na forma de classificação, detalhamento e apresentação dos custos que anteriormente estavam incorporados à estrutura administrativa do contrato.
7- DESPESAS ADMINISTRATIVAS DO CO NTRATO	R$ 42.096,86	R$ 48.147,18	-R$ 6.050,32	-14,37%	Na composição anterior, as despesas administrativas locais do contrato estavam previstas no valor de R$ 42.096,86, correspondente à aplicação de uma taxa de 5,00%. Já na composição revisada, foram considerados Taxa ARIS – TRCR: R$ 5.173,74 calculada com base no valor de 0,03 aplicado à população informada de 172.458 habitantes, Despesas administrativas: R$ 42.973,44, correspondente à taxa de 5,00%, totalizando R$ 48.147,18. Dessa forma, a composição revisada apresenta um acréscimo de R$ 6.050,32, em comparação com o valor anterior de R$ 42.096,86. A diferença identificada decorre da inclusão específica da Taxa ARIS e da alteração da base de cálculo utilizada para as despesas administrativas, que passou de R$ 42.096,86 para R$ 42.973,44. Na primeira composição, constava apenas o valor referente às despesas administrativas, sem a apresentação individualizada da Taxa ARIS – TRCR. Na composição revisada, a referida taxa passou a ser demonstrada em item próprio, proporcionando maior detalhamento e transparência na formação dos custos locais do contrato. Desta forma conclui-se que a variação de R$ 6.050,32 entre as composições decorre, principalmente, da inclusão individualizada da Taxa ARIS – TRCR, no valor de R$ 5.173,74, bem como da alteração do valor atribuído às despesas administrativas, de R$ 42.096,86 para R$ 42.973,44.

8 - BDI – PERCENTUAL ADOTADO	R$	218.353,50	R$	295.437,81	-R$	77.084,31	-35,30%	A análise comparativa demonstra que, na primeira planilha, foi adotado BDI de 25,93%, correspondente ao valor de R$ 218.353,50. Na segunda planilha, o BDI adotado passou para 28,06%, resultando em valor de R$ 295.437,81. Portanto, diferentemente do que constava na justificativa anterior, não houve redução do percentual de BDI entre a primeira e a segunda composição. Ocorreu, efetivamente, aumento de 2,13 pontos percentuais, de 25,93% para 28,06%. Na primeira composição, foram considerados Administração Central de 3,50%, Despesa Financeira de 1,50%, Seguros, Riscos e Garantias de 2,56%, Risco de 2,00%, Tributos de 6,65% e Lucro de 10,00%, resultando no BDI adotado de 25,93%. Na segunda composição, os percentuais foram revisados para Administração Central de 5,08%, Despesa Financeira de 1,33%, Seguros, Riscos e Garantias de 2,28%, Risco de 2,00%, Tributos de 6,65% e Lucro de 10,85%, resultando no BDI adotado de 28,06%. Observa-se, portanto, que a elevação do BDI decorre principalmente do aumento da Administração Central, de 3,50% para 5,08%, e do Lucro, de 10,00% para 10,85%, enquanto houve redução da Despesa Financeira e dos Seguros, Riscos e Garantias. Os tributos permaneceram em 6,65%. Em termos financeiros, o aumento do percentual de BDI, associado à base de custos utilizada na segunda composição, resultou na elevação do valor monetário do BDI de R$ 218.353,50 para R$ 295.437,81, representando acréscimo de R$ 77.084,31, equivalente a aproximadamente 35,30% em relação ao valor da primeira planilha. Desta forma conclui-se que a segunda planilha apresenta aumento do percentual de BDI de 25,93% para 28,06%, correspondente a 2,13 pontos percentuais, acompanhado de acréscimo de R$ 77.084,31 no valor monetário do BDI.

gov.br
Documento assinado digitalmente
VITOR CESAR PARIS
Data: 15/10/2026 08:53:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Lages SC, 14 de outubro de 2026.

_____

Responsável pela análise técnica

gov.br
Documento assinado digitalmente
MARCIO GOMES CAMARGO
Data: 15/10/2026 11:39:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Responsável pela elaboração do DFD

gov.br
Documento assinado digitalmente
GUSTAVO ALEXSANDRO DE OLIVEIRA MELO
Data: 15/10/2026 14:09:49-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br