

À AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES (GOINFRA) - DIRETORIA DE LICITAÇÕES E CONTRATAÇÕES

CNB CONSTRUTORA LTDA – CNPJ nº 04.402.563/0001-67

CONCORRÊNCIA Nº 046/2026 – GOINFRA

LOTE 16

RESPOSTA À DILIGÊNCIA 3º COLOCADO - 1º DILIGÊNCIA

Considerações Iniciais

Em atendimento à diligência expedida por essa Agência, a CNB CONSTRUTORA LTDA, CNPJ 04.402.563/0001-67, apresenta os esclarecimentos técnicos referentes à sua proposta comercial para o Lote 16 – Jataí, de modo a esclarecer e complementar documentações, explicitar as metodologias de cálculo e a aderência normativa da proposta de preços enviada para que seja dada continuidade em sua análise. Seguem abaixo as defesas técnicas elencadas na mesma ordem dos questionamentos item a item.

Item I-A – Equipamentos

Para justificar os preços de equipamentos apresentados na Proposta Comercial, a CNB CONSTRUTORA LTDA apresenta uma Memória de Cálculo completa, explicitando a metodologia de cálculo adotada, as fórmulas, os valores e os resultados obtidos.

Memória de Cálculo - Custos Horários Produtivos e Improdutivos de Equipamentos

Em resposta ao item **I-A** da do Parecer Técnico contido na Primeira Diligência – Lote 16 – Jataí - GO, da Concorrência nº 046/2026, encaminhado pela Diretoria de Manutenção (DMA) da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA) à CNB CONSTRUTORA LTDA, para que esta possa melhor esclarecer, complementar documentações, metodologias de cálculo e aderência normativa da proposta de preços enviada, de modo que seja dada continuidade à análise da Proposta Comercial, apresenta-se esta Memória de Cálculo referente aos Custos Horários Produtivos e Improdutivos de Equipamentos.

1. Metodologia

A CNB CONSTRUTORA LTDA esclarece que possui os equipamentos necessários à execução do objeto do Presente Certame, os quais encontram-se atualmente alocados na execução de contrato vigente com objeto semelhante, qual seja, a Execução dos serviços de conservação e manutenção da malha rodoviária, aeródromos e balsas do estado de Goiás, na Região 20 – Catalão – GO. Assim sendo, tal condição permite a redução dos custos de propriedade e depreciação, sem prejuízo à execução contratual, assegurando que os valores

apresentados são plenamente suficientes para a execução integral, eficiente e econômica dos serviços, garantindo, portanto, a exequibilidade da proposta apresentada.

Além disso, conforme disposto nos itens 17.1 e 17.2 e no subitem 17.2.1 do DESPACHO Nº 3273/2025/GOINFRA/DOR-06105, esta Agência admite a utilização de valores de aquisição ajustados por depreciação ou custo de oportunidade.

Assim sendo, aplicou-se o conceito de **Valores de Aquisição Residuais**, calculados com base nos valores reais de tais equipamentos, devidamente comprovados por notas fiscais e documentos de propriedade em anexo, depreciados respeitando-se os períodos compreendidos entre as respectivas datas de aquisição e a data do presente certame, mantendo-se os valores residuais de cada equipamento, conforme os coeficientes individualmente definidos pela GOINFRA.

2. Cálculos dos Valores de Aquisição Residuais

As fórmulas a seguir explicitam como os Valores de Aquisição Residuais foram calculados.

Para a obtenção do Valor de Aquisição Residual, considerou-se o Valor baseado no tempo de utilização de cada equipamento, calculado como a diferença em meses entre a data de aquisição de cada equipamento e a data do presente Certame. Além disso, para tal cálculo, utilizou-se os valores REAIS de aquisição dos equipamentos, comprovados mediante a apresentação de Notas Fiscais e Documentos de Propriedade. Assim sendo, tem-se:

A = Valor Real de Aquisição do Equipamento

B = Vida útil em anos do Equipamento

C = % Residual (definido pela tabela da GOINFRA)

D = Período de utilização (meses) = Data do Certame – Data de Aquisição

E = Depreciação Mensal

$$E = \frac{(1 - C) \times A}{B \times 12}$$

Neste ponto, é importante ressaltar que a depreciação considerada respeitou estritamente o conceito de Valor Residual definido pela GOINFRA na tabela “Custo Horário de Equipamentos – Analítico”, o que restringe a depreciação até o limite residual para cada vida útil determinada nesta mesma tabela. Tal fato, restringe o valor obtido da Depreciação Mensal (*E*), a qual fica limitada ao % residual definido para cada equipamento, não sendo permitido, portanto, valor residual igual a zero.

O Valor de Aquisição Depreciado com base no Período de Utilização de cada equipamento, é calculado como:

$$F = A - (E \times D)$$

Onde

$$F = \text{Valor de Aquisição Depreciado}$$

O valor Residual Real do ativo é calculado como:

$$G = A \times C$$

Onde

$$G = \text{Valor Residual Real do Equipamento}$$

Assim sendo, o Valor de Aquisição Depreciado Adotado para cada equipamento pela CNB CONSTRUTORA LTDA em sua proposta, de forma conservadora, foi o MAIOR valor entre o Valor Depreciado pelo Período REAL de Utilização (F) e o Valor Residual do Equipamento (G).

3. Apresentação de Resultados de Valores de Aquisição Residuais

A tabela do Anexo 1 apresenta os resultados dos Valores de Aquisição Depreciados, obtidos para os Equipamentos considerados pela CNB CONSTRUTORA LTDA no âmbito desta Proposta Comercial. Vide anexo 1 - Tabela de Valores de Aquisição Residuais.

É importante ressaltar que a CNB CONSTRUTORA LTDA utilizou em suas composições de custos horários produtivos e improdutivos Valores de Aquisição Residuais maiores ou iguais aos obtidos, que estão matematicamente provados e técnica e legalmente embasados. Assim sendo, a exequibilidade está devidamente comprovada.

Cálculo dos Custos Horários Produtivos e Improdutivos

Os Custos Horários Produtivos e Improdutivos foram calculados, considerando-se EXATAMENTE a mesma metodologia e, portanto, as mesmas fórmulas, utilizadas pela GOINFRA em sua tabela “Custo Horário de Equipamentos – Analítico”, explicitadas pela PORTARIA Nº 121, DE 06 DE JUNHO DE 2025. Tais fórmulas são apresentadas a seguir.

Custo Horário Produtivo (CHP):

$$CHP = Dh + Jh + Mh + Cc + Cmo + Ih$$

Onde,

$$Dh = \text{Depreciação horária}$$

$$Jh = \text{Custo horário de oportunidade de capital}$$

$$Mh = \text{Custo horário de manutenção}$$

$$Cc = \text{Custo horário de combustíveis, lubrificantes, filtros e graxas}$$

$$Cmo = \text{Custo horário de mão de obra}$$

$Ih = \text{Custo horário de seguros e impostos}$

Custo Horário Improdutivo (CHI):

$$CHI = Dh + Jh + Cmo + Ih$$

Onde,

$Dh = \text{Depreciação horária}$

$Jh = \text{Custo horário de oportunidade de capital}$

$Cmo = \text{Custo horário de mão de obra}$

$Ih = \text{Custo horário de seguros e impostos}$

Os parâmetros que compõe os Custos Horários Produtivos e Improdutivos foram calculados através das fórmulas abaixo, em conformidade perfeita àquelas definidas na PORTARIA Nº 121, DE 06 DE JUNHO DE 2025:

$$Dh = \frac{(Va - Vr)}{n \times HTA}$$

Onde,

$Dh = \text{Depreciação horária}$

$Va = \text{Valor de Aquisição}$

$Vr = \text{Valor Residual ao Final da Vida Útil}$

$n = \text{Vida Útil em anos}$

$HTA = \text{Horas Trabalhadas por Ano}$

Cabe ressaltar que os Valores de Aquisição aplicados são aqueles calculados anteriormente como Valor de Aquisição Residual, já explicados anteriormente.

O Custo horário de oportunidade de capital foi calculado, conforme a fórmula abaixo.

$$Jh = \frac{Vm \times i}{HTA}$$

$Jh = \text{Custo horário de oportunidade de capital}$

$Vm = \text{Valor médio do investimento}$

$i = \text{Taxas de juros ao ano}$

HTA = Horas Trabalhadas por Ano

Os juros sobre o capital imobilizado integram os custos de construção, representando o ônus financeiro para o empresário ao utilizar capital próprio ou de terceiros no negócio. É necessário, portanto, determinar o valor médio do investimento, conforme o seguinte cálculo:

$$Vm = \left(\frac{n+1}{2 \times n} \right) \times (Va)$$

Onde,

Vm = Valor médio do investimento

Va = Valor de Aquisição

n = Vida Útil em anos

Seguros e Impostos horários foram calculados conforme a fórmula abaixo. Em média, esses custos representam 2,5% do valor do investimento, conforme adotado pela GOINFRA.

$$Ih = \frac{0,025 \times Vm}{HTA}$$

Onde,

Ih = Custo horário de Seguros e Impostos

Vm = Valor médio do investimento

HTA = Horas Trabalhadas por Ano

Os custos horários de Manutenção foram calculados, conforme fórmula abaixo adotada pela GOINFRA:

$$Mh = \frac{(Va \times K)}{n \times HTA}$$

Onde,

Mh = Custo horário de Manutenção

Va = Valor de Aquisição

n = Vida Útil em anos

K = Coeficiente de Manutenção

HTA = Horas Trabalhadas por Ano

O Custo horário de combustíveis, lubrificantes, filtros e graxas foi calculado utilizando-se a fórmula abaixo, adotada pela GOINFRA:

$$Cc = P \times FC \times Vc$$

Cc = Custo horário de combustíveis, lubrificantes, filtros e graxas

P = Potência do motor

FC = Coeficiente de consumo

Vc = Valor do Combustível

A mão de obra é composta por motoristas e operadores de equipamentos, sendo os custos horários de mão de obra (*Cmo*) utilizados provenientes do banco de dados de mão de obra da GOINFRA.

Nos casos de equipamentos locados, os cálculos dos Custos Horários Produtivos e Improdutivos são baseados nos valores das propostas de locação apresentadas pelas CNB CONSTRUTORA LTDA nos anexos desta Documentação de Resposta, sendo que estes valores abrangem os custos de Depreciação horária, Custo Horário de Oportunidade de Capital, Custo Horário de Manutenção e o Custo Horário de Seguros e Impostos. Assim sendo, os valores do Custo Horário Produtivo e Custo Horário Improdutivo são calculados conforme fórmulas a seguir.

Custo Horário Produtivo – Equipamentos Locados:

$$CHP = LHP + Cc + Cmo$$

Onde

LHP = Custo Locação Horária Produtiva

Cc = Custo horário de combustíveis, lubrificantes, filtros e graxas

Cmo = Custo horário de mão de obra

Custo Horário Improdutivo – Equipamentos Locados:

$$CHI = LHI + Cmo$$

Onde

LHI = Custo Locação Horária Improdutiva

Cmo = Custo horário de mão de obra

Os valores dos parâmetros para os cálculos de Custos Horários Produtivos e Improdutivos, tais como taxa de juros anual, salário base e gasolina, foram mantidos exatamente iguais àqueles valores adotados pela GOINFRA, tendo sido, portanto, alterado somente o valor do litro do diesel (R\$ 4,35/ litro), conforme proposta comercial apresentada nos Anexos desta Resposta.



Apresenta-se abaixo a Composição dos Custos Horários Produtivos e Improdutivos de cada equipamento. Vide Anexo 2 - Tabela de Composição dos Custos Horários Produtivos e Improdutivos.

Após a tabela de composição de custos horários produtivos e improdutivos, apresenta-se a tabela com os valores finais calculados para os Custos Horários Produtivos e Improdutivos e os respectivos descontos aplicados em relação aos preços referenciais. Vide Anexo 3 - Tabela Resumo Curva A-B.

Observando os resultados apresentados, a CNB CONSTRUTORA LTDA demonstrou que sua proposta é técnica e economicamente aceitável, uma vez que os cálculos demonstram que ainda seria possível ofertar descontos maiores aos que foram ofertados, sem prejuízo da exequibilidade da proposta comercial.

Assim, os custos horários apresentados permanecem em estrita conformidade com os limites estabelecidos pelo edital, preservando a exequibilidade da proposta e o atendimento às exigências do certame.

Código Auxiliar	Descrição do Equipamento	Quantidade de Equipamentos	Valor de Aquisição	Data Aquisição	Data da Licitação	Vida Útil (anos)	Residual (%)	Período de Utilização (meses)	Depreciação Mensal Considerando Resid.	Valor de Aquisição Depreciado			Valores de Aquisição Adotados
			A			B	C	D	E = ((1-C)*A)/(B x 12)	F = A - (E x D)	G = A x C	Menor entre F e G	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	6	695.200,00	31/10/2022	16/03/2026	7,00	40%	40,00	4.965,71	496.571,43	278.080,00	496.571,43	496.571,43
30011	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	1	980.000,00	04/02/2022	16/03/2026	5,00	30%	49,00	11.433,33	419.766,67	294.000,00	419.766,67	419.766,67
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1	900.000,00	04/02/2022	10/03/2020	5,00	30%	40,00	11.433,33	410.700,07	204.000,00	410.700,07	410.700,07
30158	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM FRESADORA	3	445.000,00	16/04/2025	16/03/2026	5,00	30%	11,00	5.191,67	387.891,67	133.500,00	387.891,67	387.891,67
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1	1.100.000,00	16/05/2022	16/03/2026	7,00	30%	46,00	9.166,67	678.333,33	330.000,00	678.333,33	678.333,33
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPULSADO - CA 250 OU EQUIVALENTE	2	640.000,00	28/03/2023	16/03/2026	6,00	20%	35,00	7.111,11	391.111,11	128.000,00	391.111,11	391.111,11

Anexo 1 - Tabela de Valores de Aquisição Residuais

Código Auxiliar	Descrição do Equipamento	Unid.	Pol	V.M	Retiro	Residual	Capacidade Residual	Coef	Comb.	V.Coef.	F.Co.	W -H(100-100)	Dh -H(100-100)	Wm -H(100-100)	Jh -H(100-100)	Dep.+Jume +H(100-100)	Coef.	Bh (Bearing) -H(100-100)	Mand. -H(100-100)	Locação equipamento em R\$ produtivos	Locação equipamento em R\$ improdutivos	V.Coef. -H(100-100)	St. Ores	V.M.prod	V.M. Imp.
30007	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	m	210	7	2000	40	486.571,43	0,6	D	4,35	0,14	198.630,57	21,30	282.755,10	8,51	26,79	1	3,54	31,80	127,89	36,48	223,83	65,92		
30011	ESCAVADORA HIDRÁULICA - 3200L OU EQUIVALENTE	m	103	5	2000	30	810.000,00	0,7	D	4,35	0,13	185.400,00	43,38	370.600,00	11,12	54,38	0	0,00	43,38	89,80	30,80	59,24	43,78	199,86	95,16
30045	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	m	156	7	2000	40	1.000.000,00	0,5	D	4,35	0,15	300.000,00	33,48	300.000,00	11,82	45,03	0	0,00	45,03	89,80	30,80	59,24	43,78	199,86	95,16
30046	MOTONIVELADORA - CAT 139H OU EQUIVALENTE	m	80	7	2000	30	470.333,33	0,6	D	4,35	0,15	200.000,00	33,48	300.000,00	11,82	45,03	0	0,00	45,03	89,80	30,80	59,24	43,78	199,86	95,16
30051	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	m	143	7	2000	40	744.115,55	0,6	D	4,35	0,19	367.640,33	31,98	435.364,66	10,75	45,03	1	0,00	45,03	89,80	30,80	59,24	43,78	199,86	95,16
30056	ROLLO PÊ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 350 OU EQUIVALENTE	m	53	8	2000	20	361.111,11	0,6	D	4,35	0,16	78.232,23	26,07	226.146,14	6,54	32,81	0	0,00	26,07	57,07	45,78	158,83	78,89		
30057	ESCAVADORA HIDRÁULICA - CAT 320DL OU EQUIVALENTE	m	119	5	2000	30	600.000,00	0,7	D	4,35	0,13	180.000,00	43,96	370.000,00	11,30	55,28	0	0,00	43,96	86,72	45,78	208,72	99,94		
30066	TRATOR DE PNEUS COM ROÇADORA	m	77	8	2000	20	360.016,63	0,7	D	4,35	0,18	79.803,78	26,30	236.260,86	6,57	33,07	0	0,00	26,30	60,26	45,78	148,39	62,18		
30065	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4881 OU EQUIVALENTE	m	77	8	2000	20	370.036,85	0,7	D	4,35	0,18	74.007,30	24,86	215.554,71	6,47	31,13	0	0,00	21,50	60,26	45,78	143,11	60,34		
30061	TRATOR ESTEREO COM LAMBA - CAT 58 OU EQUIVALENTE	m	258	8	2000	30	4.000.000,00	1	D	4,35	0,14	1.448.140,00	187,85	3.880.860,16	10,51	296,38	0	0,00	296,38	577,73	45,78	716,23	512,14		
30060	TRATOR ESTEREO COM LAMBA - CAT 58 OU EQUIVALENTE	m	127	8	2000	30	1.750.000,00	1	D	4,35	0,14	512.576,00	88,44	340.216,48	26,47	34,81	0	0,00	84,82	77,34	43,78	216,88	106,89		
30035	CAMINHÃO CARROCEIRO MADERA - 15 T	m	168	7	2000	40	884.154,80	0,6	D	4,35	0,14	377.673,87	30,75	396.877,10	11,80	41,85	1	4,85	46,82	114,48	30,46	234,20	77,89		
30040	MELHURADOR DE PNEUS COM PRESSIONAL	m	45	5	2000	10	167.660,47	0,7	D	4,35	0,15	118.167,45	17,18	170.193,01	6,68	14,11	0	0,00	17,18	40,81	45,78	169,86	77,44		
30007	CARREGADORA DE PNEUS CAT - 850 H OU EQUIVALENTE	m	165	5	2000	30	883.375,85	0,7	D	4,35	0,08	250.012,86	53,73	512.025,36	15,36	75,08	0	0,00	53,73	87,86	43,78	346,84	116,87		
30011	REGULADORA DE PAVIMENTO A FRO - CATERPILLAR 784.500 OU EQUIVALENTE	m	465	8	2000	30	5.610.707,80	1	D	4,35	0,02	1.775.013,34	345,25	3.452.676,02	103,07	468,02	0	0,00	468,02	586,35	45,78	1308,14	697,87		
30059	MINI-CARREGADORA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,8 m	m	45	5	2000	30	423.982,38	0,7	D	4,35	0,25	126.627,71	28,81	253.855,42	7,81	37,22	0	0,00	28,81	45,82	43,78	189,84	81,90		
30025	USINA DE ASFALTO A QUENTE 80 m³	m	173	7	2000	30	3.000.000,00	0,9	E	0,8664	0	1.000.000,00	180,00	2.007.42,85	81,71	241,71	0	0,00	231,42	0,00	45,78	521,89	208,98		
30035	CAMINHÃO TANQUE	m	265	7	2000	40	1.015.004,20	0,6	D	4,35	0,14	468.321,74	43,03	500.459,63	17,41	88,84	1	7,25	88,84	181,38	30,46	538,38	88,84		
30040	GRUPO GERADOR 174 KVA	m	136	7	2000	30	127.675,00	0,5	D	4,35	0,19	61.301,80	6,96	75.880,87	2,38	8,24	0	0,00	4,81	114,80	0,00	128,83	8,24		
30019	PRELADORA A FRO - W 300 F OU EQUIVALENTE	m	465	8	2000	30	3.566.672,81	1	D	4,35	0,18	2.078.081,84	521,80	5.018.006,12	150,43	852,08	0	0,00	716,57	358,28	45,78	1776,18	706,33		
30045	EQUIPAMENTO PARA BOMBS AUTOPROPELIDO PAV - 15 T	m	36	6	2000	10	1.074.014,14	0,6	D	4,35	0,15	314.000,00	71,90	636.506,16	16,14	94,16	0	0,00	71,90	40,90	45,78	184,84	91,90		
30030	TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	m	5	8	2400	20	570.450,40	0,5	N	0	0	114.560,00	23,70	320.370,36	5,03	34,78	0	0,00	14,85	0,00	0,00	468,83	51,75		
30046	COMPACTADOR MANUAL COM ELETRO VIBRADOR	m	4	8	2000	20	1.076.116,16	0,6	E	0,86	0,38	0,00	0,00	1.076.116,16	0,00	1,05	0	0,00	0,00	1,11	0,00	8,48	1,06		
30014	ROLLO USO VIBRADOR AUTOPROPELIDO - C353 E OU EQUIVALENTE	m	87	8	2000	30	908.473,83	0,6	D	4,35	0,16	181.884,78	90,83	520.526,36	15,51	78,54	0	0,00	80,83	67,51	43,78	248,49	128,33		
63860	CAMINHÃO GUINDASTE COM CESTO AÉREO SIMPLES E CAPACIDADE DE ELEVÇÃO DE 5,7 E CARREGUEIRA DE 4,5 T - 136 155	m	136	6	2000	40	724.690,00	0,9	D	4,35	0,19	288.790,00	36,32	402.596,06	12,67	48,89	1	8,28	54,33	112,40	35,94	284,84	88,81		
30035	ROÇADORA COSTAL	m	1,4	3	2000	10	2.635,00	0,7	G	5,06	1,1	1.860,00	0,42	1.860,00	0,42	0,47	0	0,00	0,32	7,82	0,00	8,41	0,47		
30035	CARRIÃO DE MÃO 30L	m	0	1	1000	0	484,00	0,5	N	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,71	0,48		
30010	POLO USOS TRATORES - 15 T	m	60	8	2000	30	600.000,00	0,6	D	4,35	0,27	164.410,00	41,80	635.170,00	16,11	77,61	0	0,00	61,80	66,26	45,78	274,69	134,49		
30023	ACQUELADOR DE PNEUS TENDIDO O CALDEIRA	m	4	8	2000	20	1.076.116,16	0,6	E	0,86	0,38	0,00	0,00	1.076.116,16	0,00	1,05	0	0,00	0,00	1,11	0,00	8,48	1,06		
30033	IMPACTADORA DE ASFALTO SOBRE ESTERAS	m	50	7	2000	30	1.054.537,17	0,9	D	4,35	0,19	484.396,15	32,71	540.328,81	26,36	111,06	0	0,00	106,34	67,77	45,78	333,42	188,31		
30013	USINA DE DECO - 340X4	m	0	7	2000	10	42.191,12	0,5	N	0	0	0	0	0	0	0	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	4,83	5,43		
30027	COMPRESSOR DE AR 340 PSI	m	81	6	2000	20	306.487,84	0,6	D	4,35	0,17	81.886,52	20,56	176.996,86	5,38	25,95	0	0,00	20,56	56,66	0,00	104,40	26,86		
30024	USINA PRE-MISTURADA A FRO 80 m³	m	23	7	2000	20	234.687,11	0,7	E	0,8664	0	48.880,00	13,38	133.666,34	4,01	17,40	0	0,00	11,73	0,00	43,78	72,90	61,18		
30038	WATTELE PERFORADOR / BOMPEADOR - AR COMPRIMIDO 25kg	m	0	5	2000	30	21.636,21	0,6	N	0	0	4.337,80	1,75	12.662,00	0,38	2,11	0	0,00	1,75	0,00	26,11	52,86	31,22		
31015	MOTOGERADORA	m	2	3	400	10	2.233,23	0,6	G	5,06	0,35	222,30	1,86	1.452,15	0,23	1,86	0	0,00	1,86	3,55	26,11	36,30	33,96		
30066	MOTONIVELADORA DE PNEUS - CATERPILLAR 858 OU EQUIVALENTE	m	50	5	2000	30	458.814,38	0,7	D	4,35	0,13	142.474,21	33,24	294.940,03	8,54	41,78	0	0,00	33,24	32,79	43,78	181,89	85,86		
30016	USINA METALIZADORA DE SOLO 300 m³	m	46	7	2000	30	1.008.883,13	0,7	E	0,8664	0	327.360,00	83,54	982.423,64	26,96	121,80	0	0,00	81,84	0,00	43,78	347,22	198,38		
30023	CAMINHÃO PARA HIDROCARBURA	m	136	7	2000	40	1.100.076,78	0,6	D	4,35	0,19	487.469,11	43,37	644.607,62	16,34	87,71	1	0,00	72,83	112,40	56,86	526,83	158,37		
30010	CARREGADORA DE PNEUS CAT - 850 H OU EQUIVALENTE	m	113	5	2000	30	821.600,78	0,7	D	4,35	0,06	276.460,23	84,51	525.890,45	16,56	81,88	0	0,00	84,51	58,32	43,78	328,79	124,67		
30036	CAMINHÃO TANQUE 8.000L	m	136	7	2000	40	613.735,55	0,6	D	4,35	0,19	365.790,31	26,30	380.790,31	10,52	36,82	1	4,38	36,45	112,40	30,46	223,84	71,46		
30030	BETONEIRA DE 600L - GASOLINA	m	10	5	2000	20	30.214,82	0,6	G	5,06	0,35	7.642,86	3,05	22.632,85	0,88	3,73	0	0,00	3,28	17,78	0,00	25,90	8,73		
30038	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	m	136	7	2000	40	558.404,47	0,6	D	4,35	0,1	225.821,73	25,27	327.021,12	10,11	35,30	1	4,21	37,81	58,16	30,46	187,15	70,96		
30026	COMPRESSOR DE AR 340 PSI	m	30	6	2000	20	245.886,75	0,6	D	4,35	0,14	66.184,92	18,06	145.550,12	4,21	25,27	0	0,00	16,08	26,02	0,00	92,86	23,27		
63872	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 12 M3 - 215 001 (136 155)	m	210	6	2000	40	616.000,00	0,7	D	4,35	0,17	366.000,00	45,80	526.233,64	16,03	61,83	1	6,87	66,73	127,89	30,46	265,86	96,98		
31082	CAMINHÃO MANO (CAMIONET)	m	30	7	2000	40	616.000,00	0,6	D	4,35	0,19	327.225,00	35,38	467.880,00	14,03	48,12	1	5,54	52,83	112,40	54,78	264,12	118,71		
30040	GRUPO GERADOR 40 KVA	m	136	7	2000	30	54.341,84	0,5	D	4,35	0,19	28.302,48	4,71	33.949,50	1,81	6,32	0	0,00	3,36	25,44	0,00	36,12	8,35		
63874	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	m	7,2	4	2000	30	7.085,71	0,5	G	5,06	0,38	2.135,71	0,82	4.438,58	0,13	0,75	0	0,00	0,44	8,52	0,00	10,89	6,78		
30017	VASSOURA MECÂNICA RESCOVAVEL	m	0	5	2000	10	77.869,80	0,6	N	0	0	7.786,80	7,01	46.781,68	1,40	6,41	0	0,00	4,87	0,00	0,00	13,86	6,41		
63801	GRUPO GERADOR - 408 KVA	m	365	5	2000	30	331.635,55	0,5	D	4,35	0,19	166.157,13	23,23	196.157,14	5,87	26,30	0	0,00	16,58	301,87	0,00	347,48	26,30		
30018	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS RESCOVAVEL	m	0	5	2000	10	80.456,80	0,6	N	0	0	8.045,80	8,41	59.940,53	1,88	10,58	0	0,00	5,80						

RESUMO – CURVA A E B – EQUIPAMENTOS LOTE 16

Código	Descrição	Curva	CHP Empresa	CHP Ref.	Deságio CHP	CHI Empresa	CHI Ref.	Deságio CHI	Valor Ref. ABC	% ABC
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	A	R\$ 223,63	R\$ 295,13	24,23%	R\$ 63,82	R\$ 80,07	20,29%	R\$ 112.178.853,39	71,76%
30011	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	A	R\$ 199,66	R\$ 290,60	31,29%	R\$ 98,16	R\$ 138,74	29,25%	R\$ 13.180.634,86	8,43%
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	B	R\$ 185,87	R\$ 333,72	44,30%	R\$ 30,49	R\$ 81,38	62,53%	R\$ 6.672.891,34	4,27%
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	B	R\$ 193,59	R\$ 292,23	33,75%	R\$ 89,31	R\$ 130,08	31,34%	R\$ 6.195.429,16	3,96%
30006	TRATOR DE PNEUS COM ROÇADEIRA	B	R\$ 145,39	R\$ 164,10	11,40%	R\$ 62,18	R\$ 62,18	0,00%	R\$ 1.655.816,10	1,06%
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	B	R\$ 159,83	R\$ 236,82	32,51%	R\$ 76,69	R\$ 109,77	30,14%	R\$ 2.268.373,56	1,45%
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	B	R\$ 217,67	R\$ 283,13	23,12%	R\$ 65,99	R\$ 80,44	17,96%	R\$ 4.405.281,19	2,82%
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	B	R\$ 209,72	R\$ 303,40	30,88%	R\$ 99,04	R\$ 139,68	29,10%	R\$ 1.820.716,32	1,16%

Anexo 3 - Tabela Resumo Curva A-B



Item I-B – Posse de Equipamentos, Conformidade e Ano de Fabricação

A CNB CONSTRUTORA LTDA esclarece que apresentou as notas fiscais de Equipamentos e os Certificados de Registro e Licenciamento de Veículos (CRLV's) próprios, bem como as Propostas Comerciais de Locação e documentação comprobatória de posse dos respectivos equipamentos por parte dos Locadores.

Ressalta-se ainda que para o “CAMINHÃO TANQUE 10.000L” e “CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO” foram apresentadas as Proposta de Locação e os documentos CRLVs em nome dos respectivos LOCADORES.

Referente à Escavadeira Hidráulica CAT 323, esta licitante esclarece que apresentou nota fiscal que comprova a propriedade de escavadeira equivalente, de outro fabricante, Pasta “ESCAVADEIRA” dentro de “EQUIPAMENTOS_CNB_16”.

Item I-C – Organização das Pastas

A CNB CONSTRUTORA LTDA organizou a documentação comprobatória conforme solicitado pela GOINFRA.

Item I-D – Cotação de Combustível

A CNB CONSTRUTORA LTDA enviou a respectiva cotação de diesel, a qual embasa os cálculos de custos horários produtivos de equipamentos, apresentados no Item 1-A. A cotação encontra-se na pasta “COMBUSTÍVEL”, dentro da pasta “COTAÇÃO DE MATERIAIS LOTE 16”.

Item II-A – Cotações de Materiais e Insumos

As cotações dos itens estão em anexo, nas respectivas pastas identificadas individualmente atendendo de forma integral, todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Agregados – Cascalho:

TERMO DE CESSÃO DE CASCALHO

Nome do Proprietário: Homero Pereira Martins Junior

CPF: 812.327.481-53

Telefone: (64) 98107 7608

Nome da Fazenda: Fazenda Pambol

Nº de matrícula: 73.709 Livro 22

Coordenadas geográficas: -18.08530° -51.466138°

Localizada no município de Jatá, Estado de Goiás.

Declaro possuir área de cascalho e tenho interesse em ceder o material à empresa CNB CONSTRUTORA LTDA, com viagem no valor de R\$ 7,42 por viagem de caminhão de 14 m³.

Outrossim, o valor demandado pode ser trocado por horas/máquinas para pequenas melhorias pontuais na propriedade conforme demanda, cedendo a quantidade necessária de cascalho com finalidade para a execução de manutenção rodoviária a serviço da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Será válida essa declaração até a conclusão dos serviços de manutenção rodoviária.

Declaro estar ciente e de acordo com os termos acima descritos e autorizo a extração e uso do cascalho conforme especificado.

Jatá - GO, 12 de março de 2026.

Proprietário: Homero Pereira Martins Junior

CPF/CNPJ: 812327481-53

ASSINATURA: Homero Pereira Martins Junior

O valor de indenização de cascalho cotado é de R\$ 7,42 por caminhão de 14 m³. A unidade de referência da GOINFRA é em R\$/m³. Assim sendo, se faz a conversão do preço ora apresentado em R\$/caminhão para R\$/m³:

$$Preço \left(\frac{R\$}{m^3} \right) = \frac{Preço \text{ R\$/caminhão}}{Volume \text{ do caminhão}} = \frac{7,42}{14} = R\$ 0,53/m^3$$

O preço adotado na proposta comercial para a indenização de cascalho foi de R\$ 0,53/m³, o qual atende aos requisitos exigidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Item II-B – Cotações de Materiais e Insumos

A CNB CONSTRUTORA LTDA apresentou em anexo as cotações dos itens que compõem sua proposta comercial, nas respectivas pastas identificadas individualmente, atendendo de forma integral, todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Item II-C – Insumos críticos

A CNB CONSTRUTORA LTDA apresentou em anexo as cotações dos Insumos Críticos, Materiais betuminosos e combustível (diesel) que compõem sua proposta comercial, nas respectivas pastas identificadas individualmente, atendendo de forma integral, todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital. As cotações de materiais betuminoso estão na modalidade CIF.

Combustível – Diesel:

A CNB CONSTRUTORA LTDA esclarece que a proposta comercial de Diesel apresentada está na modalidade CIF, entregue na cidade de Jataí. Tal proposta consta anexada à pasta “COMBUSTÍVEL”, dentro da pasta “COTAÇÃO MATERIAIS LOTE 16”.

Item III-A – Canteiro e Administração

Documentação solicitada enviada em anexo com a devida organização solicitada e atendendo de forma integral, todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Item III-B – PCMSO

A inconsistência apontada não condiz com o valor apresentado na proposta comercial da CNB CONSTRUTORA LTDA para o item PCMSO. O valor da proposta é de R\$ 2.069,73, devidamente comprovado mediante proposta comercial de empresa idônea, juntada aos anexos desta Resposta. O valor referencial GOINFRA é de R\$ 3.166,67, ou seja, houve um deságio de 34,64%, não configurando, portanto, sobrepreço.

Item III-C – PLANILHA LINEAR

Planilha de Desconto Linear solicitada, enviada em anexo com a devida organização solicitada e atendendo de forma integral, todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Item III-D – PRODUTOS ASFÁLTICOS

Planilha de Composição solicitada, enviada em anexo com a devida organização solicitada e atendendo de forma integral, todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Item IV-A – BETUMINOSOS E AGREGADOS

Esclarece-se que os valores dos materiais betuminosos são na modalidade CIF, para a cidade de Jataí-GO.

Quanto aos agregados mencionados, a proposta comercial apresentada é de uma pedreira localizada na cidade de Jataí, não havendo frete comercial.

Destaca-se que documentação solicitada foi enviada em anexo com a devida organização solicitada e atendendo de forma integral, a todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Item V-A – BDI

A seguir, apresenta-se os cálculos do BDI Normal e Reduzido e as justificativas técnicas.

DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DO BDI – GOINFRA

Fórmula do BDI

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + G + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- **AC** = Administração Central
- **S+G** = Seguros + Garantias
- **R** = Riscos
- **DF** = Despesas Financeiras
- **L** = Lucro
- **I** = Tributos (ISS + PIS + COFINS + CPRB)

1 – BDI ESTIMADO PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

Dados da planilha:

Administração Central:

$$AC = 0,05\% = 0,0005$$

Lucro:

$$L = 0,05\% = 0,0005$$

Despesas Financeiras:

$$DF = 1,61\% = 0,0161$$

Seguros + Garantias:

$$SG = 0,74\% = 0,0074$$

Riscos:

$$R = 0,97\% = 0,0097$$

Tributos:

ISS:

$$3,00\%$$

PIS:

$$0,65\%$$

COFINS:

$$3,00\%$$

CPRB:

$$0,00\%$$

Somatório:

$$I = 3,00 + 0,65 + 3,00 + 0$$

$$I = 6,65\%$$

$$I = 0,0665$$

Desenvolvimento:

Parcela Administração + Seguro + Risco

$$1 + AC + SG + R$$

$$1 + 0,0005 + 0,0074 + 0,0097$$

$$= 1,0176$$

Despesas Financeiras

$$1 + DF$$

$$1 + 0,0161$$

$$= 1,0161$$

Lucro

$$\begin{aligned} 1 + L \\ 1 + 0,0005 \\ = 1,0005 \end{aligned}$$

Multiplicando:

$$\begin{aligned} 1,0176 \times 1,0161 \times 1,0005 \\ = 1,03455 \end{aligned}$$

Tributos:

$$\begin{aligned} 1 - I \\ 1 - 0,0665 \\ = 0,9335 \end{aligned}$$

Divisão:

$$\begin{aligned} \frac{1,03455}{0,9335} \\ = 1,1082 \end{aligned}$$

BDI:

$$\begin{aligned} (1,1082 - 1) \times 100 \\ \boxed{BDI = 10,82\%} \end{aligned}$$

2 – BDI REDUZIDO ESTIMADO PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

Dados:

Administração Central:

$$AC = 0,04\% = 0,0004$$

Lucro:

$$L = 0,05\% = 0,0005$$

Despesas Financeiras:

$$DF = 0,85\% = 0,0085$$

Seguros + Garantias:

$$SG = 0,48\% = 0,0048$$

Riscos:

$$R = 0,85\% = 0,0085$$

Tributos:

$$\begin{aligned} I &= 3,00 + 0,65 + 3,00 + 0 \\ I &= 6,65\% = 0,0665 \end{aligned}$$

Desenvolvimento:

Administração + Seguro + Risco:

$$\begin{aligned} &1 + 0,0004 + 0,0048 + 0,0085 \\ &= 1,0137 \end{aligned}$$

Despesas financeiras:

$$\begin{aligned} &1 + 0,0085 \\ &= 1,0085 \end{aligned}$$

Lucro:

$$\begin{aligned} &1 + 0,0005 \\ &= 1,0005 \end{aligned}$$

Multiplicação:

$$\begin{aligned} &1,0137 \times 1,0085 \times 1,0005 \\ &= 1,02276 \end{aligned}$$

Tributos:

$$\begin{aligned} &1 - 0,0665 \\ &= 0,9335 \end{aligned}$$

Divisão:

$$\frac{1,02276}{0,9335}$$

$$= 1,0957$$

BDI:

$$(1,0957 - 1) \times 100$$

$$\boxed{BDI \text{ REDUZIDO} = 9,57\%}$$

DEFESA TÉCNICA – BDI

À Comissão de Licitação / GOINFRA

Em atendimento à diligência referente ao BDI apresentado, esclarece-se que a composição do Benefício e Despesas Indiretas foi elaborada mantendo a metodologia estabelecida pela Administração.

A composição preserva integralmente as parcelas tributárias obrigatórias:

- ISS: 3,00%;
- PIS: 0,65%;
- COFINS: 3,00%;
- CPRB: 0,00%.

O somatório dos tributos corresponde a:

$$\boxed{6,65\%}$$

Não havendo qualquer redução de encargos legais.

As demais parcelas refletem a realidade operacional da empresa, considerando:

- estrutura administrativa já existente;
- aproveitamento da equipe técnica permanente;
- disponibilidade operacional;
- ganho de escala;
- otimização dos custos indiretos.

Ressalta-se que a redução das parcelas de Administração Central e Lucro não elimina a capacidade de execução contratual, visto que os custos diretos permanecem contemplados na proposta.

Desta forma, o BDI resultante:

- **BDI Obras Rodoviárias: 10,82%**
- **BDI Reduzido: 9,57%**

Foi obtido pela fórmula oficial, mantendo tributos e encargos obrigatórios, não caracterizando inexecução automática da proposta.

Item VI-A – VALIDAÇÃO DE PROPOSTA

A CNB CONSTRUTORA LTDA esclarece que foi adicionada documentação comprobatória em anexo com a devida organização solicitada e atendendo de forma integral a todos os critérios estabelecidos no Anexo 5, no Termo de Referência e no Edital.

Considerações Finais

Diante das respostas e comprovações aqui apresentadas, bem como da robusta documentação anexada, a CNB CONSTRUTORA LTDA considera esclarecidas as dúvidas elencadas por esta Agência em sua Primeira Diligência.

Certos da compreensão,

Goiânia, 07 de Julho de 2026

CARLOS
ANTONIO
SILVA:405928
12634

Assinado de forma digital por
CARLOS ANTONIO
SILVA:40592812634
Dados: 2026.07.07 22:52:02 -03'00'

CNB CONSTRUTORA LTDA – 04.402.563/0001-67

Carlos Antonio Silva – Sócio administrador