

PROCESSO: 2025-L7PJR

REFERÊNCIA: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90003/2025

OBJETO: Sistema de Registro de Preços para Contratação de Empresa especializada para a execução de obras de pavimentação com blocos intertravados de concreto com serviços complementares de drenagem e preparação do solo, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento para atender as necessidades da Secretaria de Estado de Turismo.

DECISÃO DE DESCLASSIFICAÇÃO – LOTE 03

Segue análise e julgamento da **Concorrência Eletrônica nº 90003/2025**, pelos fatos e fundamentos abaixo aduzidos:

RELATÓRIO

No dia quinze de janeiro de dois mil e vinte e seis, foi procedida a sessão eletrônica da Concorrência nº 90003/2025, para convocação da primeira colocada, **MAR & SOL SERVICOS DE CONSTRUCAO CIVIL LTDA**, CNPJ 07.905.667/0001-82, para apresentação dos documentos referentes à proposta, conforme determinação do Edital, a qual foi protocolada em vinte de janeiro de dois mil e vinte e seis, constando o seguinte valor:

EMPRESA	VALOR GLOBAL
MAR & SOL SERVICOS DE CONSTRUCAO CIVIL LTDA	R\$ 53.200.000,00

Após, a sessão foi suspensa, dando-se início à fase de aceitação da proposta e demais documentos, sendo os autos encaminhados também à equipe técnica do setor requisitante para análise.

DA PROPOSTA COMERCIAL

Verifica-se que a empresa **MAR & SOL SERVICOS DE CONSTRUCAO CIVIL LTDA** apresentou a Carta de Apresentação da Proposta de Preços devidamente preenchida, atendendo as condições de participação no certame, conforme a Lei nº 14.133/2021, e foram realizadas as consultas aos cadastros previstos no item 8.1 do Edital (peças #195 a #197).

DA GARANTIA DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

O edital estabelece que a garantia de participação na licitação deverá corresponder a 1% (um por cento) do valor previsto para o lote a ser disputado, conforme art. 58, § 1º da Lei nº 14.133/2021 e item 22 do Anexo I – Termo de Referência do Edital, sob pena de desclassificação no certame.

Após análise da documentação apresentada, verificou-se que a empresa encaminhou a Apólice de Seguro Garantia para comprovação da prestação da garantia de participação na licitação (peça #189), emitida em 12/01/2026, no valor de R\$ 757.256,76 (setecentos e cinquenta e sete mil e duzentos e cinquenta e seis reais e setenta e seis centavos), conforme expressamente exigido no instrumento convocatório.

DA ANÁLISE DA EQUIPE TÉCNICA

Após a análise da Gerência de Infraestrutura Turística e Planejamento, os autos foram devolvidos a esta Agente de Contratação com o seguinte parecer (peça #465):

RELATÓRIO TÉCNICO DE INSTRUÇÃO PROCESSUAL

Análise Técnica da Proposta e de sua Exequibilidade

Concorrência Eletrônica nº 90003/2025

Processo E-Docs nº 2025-L7PJR

Secretaria de Estado do Turismo – SETUR/ES

Lote 03

Licitante: Mar & Sol Serviços de Construção Civil Ltda

CNPJ: 07.905.667/0001-82

RESUMO EXECUTIVO

O presente Relatório Técnico de Instrução Processual tem por objeto a análise da proposta originalmente apresentada pela licitante acima identificada e das respostas por ela apresentadas às diligências instauradas no âmbito do **Lote 03 da Concorrência Eletrônica nº 90003/2025**, com a finalidade de verificar a exequibilidade da proposta ofertada, nos termos do Edital, do Termo de Referência e da legislação aplicável.

Registra-se, inicialmente, que a proposta apresentada revela adequado grau de organização sob o aspecto formal e documental, com aderência aos requisitos estruturais do modelo de apresentação exigido, sem que tal constatação implique juízo quanto à exequibilidade técnica ou econômica da proposta.

A planilha orçamentária foi elaborada com aplicação de desconto linear, em conformidade com o modelo exigido, e as composições de custos unitários

contemplam, sob o aspecto formal, a integralidade dos insumos, equipamentos, mão de obra e etapas construtivas pertinentes aos serviços orçados. A composição de BDI e a estrutura de encargos sociais apresentadas mostram-se formalmente compatíveis com os parâmetros usuais adotados em contratações públicas de obras de infraestrutura.

Ainda que não houvesse exigência editalícia de apresentação de cronograma físico-financeiro nesta fase, a licitante optou por incluí-lo, o que contribui para a compreensão da lógica de execução proposta. Do mesmo modo, observa-se que a empresa se preocupou em apresentar documentação comprobatória relativa aos insumos e equipamentos de maior relevância econômica, reforçando, sob o aspecto documental, a consistência formal da proposta apresentada.

Não obstante tais aspectos positivos, a análise técnica concentrou-se nos serviços de maior materialidade econômica do lote, especialmente aqueles enquadrados na Faixa A da Curva ABC, considerada segundo a metodologia consagrada da engenharia de custos, na qual a Faixa A abrange os itens que concentram, em conjunto, a até 80% do valor acumulado do orçamento.

No âmbito desses serviços, foram examinados, de forma integrada, os coeficientes de produtividade e coeficientes paramétricos adotados nos serviços executivos, nos serviços de transporte, e a Administração Local, igualmente integrante da Faixa A, analisada como elemento estrutural da execução contratual, especialmente à luz da premissa da possibilidade de execução simultânea de múltiplas frentes de serviço prevista no Termo de Referência.

Para fins de verificação técnica, considerou-se que a solicitação de memória técnica detalhada, expressamente consignada na primeira diligência técnica, pressupõe a apresentação de memória de cálculo apta a permitir a verificação dos parâmetros adotados, com explicitação de premissas físicas e operacionais e das relações matemáticas empregadas, de modo a viabilizar a rastreabilidade e a validação dos coeficientes utilizados. Documentos de caráter meramente explicativo ou narrativo, desacompanhados de demonstrações quantitativas verificáveis, não se mostram suficientes para atender ao comando objetivo da diligência.

Da análise da resposta à 1ª diligência técnica apresentada, verificou-se que, embora a licitante tenha descrito métodos executivos, organização operacional e disponibilidade de equipamentos compatíveis com a natureza dos serviços, tais elementos foram apresentados de forma predominantemente descritiva, sem a demonstração metodológica objetiva exigida para validação de coeficientes de produtividade **substancialmente superiores** aos referenciais administrativos, especialmente nos itens de maior impacto econômico.

No que se refere aos serviços de transporte integrantes da Faixa A do orçamento, constatou-se que, embora tais itens estivessem abrangidos pelo escopo da primeira diligência técnica, não foram apresentadas justificativas técnicas específicas, nem memória de cálculo que explicitasse a parametrização adotada, a origem dos coeficientes utilizados ou a correlação entre as fórmulas aplicadas e as condições

reais de execução, o que inviabilizou a verificação objetiva da exequibilidade desses custos.

Quanto à Administração Local, observou-se que o valor orçado não contemplou integralmente os encargos sociais incidentes sobre o custo do Engenheiro Pleno, circunstância que impacta a adequação do valor às premissas contratuais de execução simultânea de múltiplas frentes de serviço. Independentemente do vínculo jurídico do profissional indicado, a estrutura de custos deve refletir o custo efetivo necessário à disponibilização técnica contínua exigida pelo modelo contratual, especialmente diante da premissa de execução simultânea de múltiplas frentes prevista no Termo de Referência.

Em razão da insuficiência das justificativas apresentadas na resposta à primeira diligência técnica quanto aos serviços de transporte integrantes da Faixa A, foi instaurada diligência técnica complementar, especificamente voltada ao esclarecimento desses itens, sem prejuízo da solicitação de documentação comercial para suporte dos valores dos insumos de maior relevância econômica.

Em resposta, a licitante apresentou documentação complementar referente aos transportes e aos insumos. No tocante aos transportes, contudo, a documentação não se mostrou suficiente para elucidar integralmente as questões técnicas anteriormente identificadas, uma vez que permaneceu sem individualização rastreável dos serviços mais relevantes e sem explicitação objetiva da origem dos coeficientes empregados, da unidade dos parâmetros utilizados e da correspondência entre as fórmulas aplicadas e as condições reais de execução.

Quanto aos insumos, as declarações inicialmente apresentadas na proposta, de natureza predominantemente declaratória, foram posteriormente complementadas por documentação comercial formal apta a conferir suporte mais consistente aos valores considerados para os itens integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais, restando atendida a diligência quanto a esse ponto específico.

Diante do conjunto das análises realizadas, conclui-se que, embora a proposta apresente consistência formal e tenha havido complementação documental satisfatória quanto aos insumos integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais, **não restou objetivamente demonstrada a exequibilidade da proposta** quanto (i) às produtividades adotadas; (ii) aos parâmetros e custos dos serviços de transporte; e (iii) à estrutura da Administração Local, quando analisada à luz das condições reais de execução do objeto.

Mesmo após as diligências técnicas instauradas, a documentação apresentada não se mostrou suficiente para demonstrar, em bases técnicas verificáveis, a formação dos custos relacionados aos ganhos de produtividade, aos transportes e à Administração Local, conforme detalhado ao longo do presente relatório.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ANÁLISE E DAS DILIGÊNCIAS

1.1. Análise Inicial da Proposta Apresentada

Procedeu-se à análise técnica da proposta comercial apresentada pela licitante no âmbito do **Lote 03 da Concorrência Eletrônica nº 90003/2025**, com vistas à verificação de sua exequibilidade, nos termos do Edital, do Termo de Referência e da legislação aplicável às contratações públicas.

A proposta originalmente apresentada foi instruída com volumoso conjunto documental, compreendendo, entre outros elementos: carta de apresentação da proposta, planilha orçamentária, composições de custos unitários, Curva ABC, cronograma físico-financeiro, composição de BDI, composição de Encargos Sociais, declarações diversas, relatório de exequibilidade, declaração de garantia de preços de materiais, documentos e notas fiscais comprobatórios de propriedade de equipamentos e veículos, tabelas-resumo de materiais, transportes e salários da mão de obra operária e de consultoria, bem como tabelas de horas produtivas e improdutivas dos equipamentos.

1.2. Da Documentação Apresentada e da Garantia de Participação

Não obstante a licitante tenha apresentado amplo conjunto documental, parte dos documentos anexados não se insere no escopo específico da análise de exequibilidade da proposta, por se referirem a etapas ou requisitos distintos do procedimento licitatório. Tais documentos como, Balanço Patrimonial, Contratos Administrativos, ART's, entre outros, não foram objeto de apreciação técnica nesta fase de julgamento, limitando-se a análise aos elementos pertinentes à formação dos preços e à verificação da compatibilidade econômica da proposta apresentada.

Consigna-se, ainda, que, apesar da vasta documentação apresentada, a licitante não anexou, no momento inicialmente previsto, o comprovante da garantia de participação da proposta nas modalidades previstas, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado do lote, conforme exigido pelo Edital.

1.3. Reconhecimento do Equívoco e Instauração da 1ª Diligência

A ausência da garantia foi posteriormente reconhecida pela própria licitante que, por meio do chat do sistema eletrônico, comunicou expressamente ter incorrido em equívoco material ao não anexar o referido documento, esclarecendo que a apólice havia sido regularmente emitida em data anterior à abertura da sessão pública, encontrando-se válida e em plena conformidade com as disposições editalícias, sem qualquer inovação posterior ou alteração das condições da proposta.

A licitante informou, ainda, que o documento já havia sido encaminhado por meio do sistema E-Docs, sob o protocolo nº **2026-FDT1VT**, requerendo, por razões de transparência e publicidade, autorização para sua juntada também no âmbito do certame eletrônico.

Instaurou-se, assim, a **Diligência 1 do Lote 03, no período de 26/01/2026, às 14h40min39s, a 26/01/2026, às 15h00min20s**, tendo sido constatado que o seguro garantia apresentado atendia aos requisitos editalícios quanto à data de emissão, vigência, valor e vinculação ao certame.

Reconhecido o caráter sanável do vício formal e inexistindo prejuízo à competitividade ou alteração da substância da proposta, a Comissão deliberou pelo prosseguimento da análise, restrita, a partir de então, à verificação da exequibilidade da proposta.

1.4. Indícios Técnicos Identificados na Análise de Exequibilidade

Na análise preliminar da proposta, constatou-se que, nos serviços de maior relevância econômica, foram adotados coeficientes de produção da equipe **significativamente superiores** aos referenciais orçados pela Administração ou, no caso específico dos serviços de transporte, coeficientes paramétricos que resultaram em produtividades distintas daquelas previstas nas fórmulas referenciais, sem que a proposta originalmente apresentada, seja na Declaração de Exequibilidade, seja no Relatório de Comprovação de Exequibilidade, trouxesse memória técnica, memória de cálculo ou documentação demonstrativa apta a evidenciar, de forma objetiva, os fatores técnicos e operacionais que fundamentaram tais parâmetros.

Observou-se, ainda, que a licitante manteve na proposta original, em regra, as mesmas composições orçamentárias adotadas pela Administração, **sem apresentar**, para fins de exequibilidade, método executivo distinto, com equipamentos, mão de obra ou arranjos operacionais diversos que justificassem os incrementos de produtividade assumidos.

As alterações promovidas limitaram-se, essencialmente, à majoração dos coeficientes de produção da equipe e à adoção de parâmetros distintos nas fórmulas de cálculo dos serviços de transporte, sem que a proposta original apresentasse os elementos técnicos necessários à verificação da coerência entre produtividade, custos e recursos empregados.

Verificou-se, adicionalmente, que a licitante inicialmente adotou metodologia própria para classificação da Curva ABC, **considerando como integrantes da Faixa A apenas o item 1.8 Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp. = 10 cm**, os quais representam aproximadamente **40% (quarenta por cento)** da materialidade econômica do lote.

Tal critério não se mostra plenamente aderente às práticas técnicas correntemente utilizadas na análise de materialidade econômica em orçamentos de obras rodoviárias, que buscam concentrar a avaliação nos itens de maior impacto global, usualmente reunidos na Faixa A, correspondente à maior parcela do valor acumulado do orçamento, em patamares próximos a 80% (oitenta por cento).

Como consequência técnica, a comprovação apresentada concentrou-se em um conjunto restrito de serviços, não sendo possível, àquela altura, identificar na proposta elementos técnicos objetivos que permitissem aferir a exequibilidade dos demais itens de elevada materialidade econômica.

Registre-se, ainda, que, embora a licitante tenha apresentado tabela de salários com e sem encargos para as demais categorias de mão de obra, deixou de aplicar os encargos sociais incidentes sobre o salário do **Engenheiro Pleno**, sob a alegação de **vínculo societário**.

Tal circunstância reveste-se de elevada relevância técnica, considerando que o **item 6.1 Administração Local se insere na Faixa A** do orçamento, nos termos da classificação usualmente adotada, a qual concentra os itens de maior impacto econômico global, e que o custo do **Engenheiro Pleno** representa parcela superior a **30% (trinta por cento)** do valor total do item, configurando elemento estruturante da exequibilidade da proposta.

Adicionalmente, em sua proposta originalmente apresentada, no item 4.5.5 Transportes, a empresa afirma que a metodologia adotada e a comprovação dos custos de transporte estão detalhadas no relatório técnico anexo, contudo, nenhum relatório técnico com detalhamento da metodologia adotada foi, de fato, anexado, apenas uma tabela com o resumo dos itens de transporte e suas fórmulas paramétricas.

Esse conjunto de circunstâncias configurou indícios relevantes de aspectos técnicos a serem esclarecidos na formação dos preços, especialmente nos serviços de maior materialidade econômica, não autorizando conclusão imediata, mas impondo, como dever técnico da Administração, em observância aos princípios do contraditório e da ampla defesa, a **oportunização de esclarecimentos por meio de diligência**.

1.5. Instauração da 2ª Diligência

Em razão do conjunto de indícios técnicos identificados na análise preliminar da proposta, e uma vez superada a questão formal relativa à garantia de participação, a Comissão deliberou pela instauração de diligência de natureza exclusivamente técnica, com fundamento no item 8.7 do Edital, no item 18.4 do Termo de Referência e no art. 64 da Lei nº 14.133/2021, com a finalidade específica de esclarecer e confirmar informações constantes da documentação já apresentada, sendo expressamente vedada qualquer forma de correção de preços, substituição de planilhas, alteração de salários ou reformulação da proposta.

A **Diligência 2 do Lote 03** foi formalmente instaurada em **28/01/2026, às 17h16min22s**, com prazo de **02 (dois) dias úteis** para resposta, tendo como escopo exclusivo a verificação da compatibilidade da proposta com as condições reais de execução do objeto, especialmente à luz das premissas operacionais do contrato e da legislação trabalhista aplicável.

Conforme consignado no texto da diligência instaurada, a análise preliminar evidenciou que a licitante havia apresentado manifestações de caráter predominantemente genérico acerca da exequibilidade da proposta, sem, contudo, demonstrar de forma objetiva e documentada determinados pressupostos adotados na formação dos preços.

Em especial, restou consignada a ausência de comprovação técnica suficiente quanto aos **coeficientes de produção da equipe significativamente superiores aos referenciais adotados pela Administração**, bem como quanto à composição do custo do **Engenheiro Pleno da Administração Local** e à compatibilidade de sua alocação com o modelo de execução simultânea de múltiplas frentes de serviço previsto no Termo de Referência.

A licitante apresentou resposta à diligência em **30/01/2026, às 14h28min32s**, cujos esclarecimentos passaram a integrar o presente relatório e fundamentam as análises críticas e conclusões consignadas nos tópicos subsequentes.

A diligência, portanto, não teve por finalidade suprir ausência documental formal, mas permitir que a licitante explicitasse, de forma objetiva e tecnicamente demonstrável, as premissas que teriam fundamentado os coeficientes de produtividade e os parâmetros de custo já adotados na proposta originalmente apresentada, vedada qualquer reformulação metodológica ou reconstrução posterior dos preços ofertados.

No que se refere especificamente aos **serviços de transporte** integrantes da Faixa A do orçamento, constatou-se que, embora tais itens estivessem abrangidos pelo escopo da diligência, não foram apresentadas justificativas técnicas específicas, nem memória de cálculo apta a explicitar a parametrização adotada, a origem dos coeficientes utilizados ou a correlação entre as fórmulas aplicadas e as condições reais de execução, o que motivou a necessidade de nova diligência técnica complementar.

Adicionalmente, verificou-se que as declarações de garantia de preço e fornecimento de materiais apresentadas com a proposta, consideradas isoladamente, não se mostravam suficientes para a verificação objetiva dos valores adotados para os insumos. Por essa razão, a diligência complementar passou a contemplar também a solicitação de propostas comerciais formais aptas a conferir suporte documental mais consistente à análise dos valores considerados para os insumos integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais.

1.6. Instauração da 3ª Diligência

Considerando que, após a análise da resposta à Diligência 2, permaneceram pendentes esclarecimentos técnicos quanto aos parâmetros e coeficientes adotados para os serviços de transporte, especialmente nos serviços e insumos de maior relevância e valor significativo, a Comissão deliberou pela instauração de diligência técnica complementar, correspondente à Diligência 3 do Lote 03.

A Diligência 3 foi formalmente instaurada em **24/03/2026**, com prazo de **02 (dois) dias úteis** para resposta, mantendo-se a vedação à correção de preços, à substituição de planilhas ou a qualquer forma de reformulação da proposta originalmente ofertada.

Conforme consignado no texto da diligência complementar, essa nova providência teve por finalidade exclusiva esclarecer aspectos identificados na proposta originalmente apresentada e nos elementos juntados em resposta à diligência anterior, com vistas à complementação da comprovação das justificativas apresentadas, especialmente quanto aos coeficientes de produção da equipe e aos parâmetros operacionais adotados nos serviços de transporte.

Além dos esclarecimentos técnicos e da documentação comprobatória pertinente aos transportes, a diligência complementar também solicitou a apresentação de propostas comerciais formais, cotações ou documentação equivalente que

comprovassem os valores considerados na formação dos custos unitários dos insumos, especialmente os integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais, com indicação expressa acerca da incidência ou não de frete.

Para fins de clareza expositiva, registra-se que a Diligência 1 do Lote 03 teve natureza estritamente formal, limitada à regularização da garantia de participação, ao passo que as Diligências 2 e 3 corresponderam às diligências de natureza técnica instauradas para a verificação da exequibilidade da proposta.

2. ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS DILIGÊNCIAS

2.1. RESPOSTA À 1ª DILIGÊNCIA TÉCNICA – DILIGÊNCIA 2

Em atendimento à **Diligência 2**, a licitante apresentou resposta MANIFESTAÇÃO TÉCNICA QUANTO A DILIGÊNCIA DATADA DE 28/01/2026, acompanhada de documentos explicativos, dentre os quais se inclui ao final documento denominado Memória de Produtividade, encaminhados exclusivamente no contexto da resposta à diligência e inexistente na proposta originalmente apresentada.

A diligência instaurada não inovou em relação às regras do certame, limitando-se a exigir esclarecimento técnico **proporcional aos desvios expressivos de produtividade** e parametrização adotados na proposta.

Nesse contexto, passa-se à análise técnica da resposta apresentada pela licitante, com vistas a verificar se os esclarecimentos prestados atendem, de forma suficiente e verificável, aos comandos expressamente consignados na diligência.

A resposta apresentada pela licitante revela que parte substancial de sua argumentação técnica foi estruturada a partir de **premissas próprias** acerca da classificação dos serviços segundo a Curva ABC, as quais influenciaram diretamente a seleção dos itens tratados como críticos e, por consequência, o alcance das justificativas apresentadas.

Dessa forma, a análise da resposta à diligência demanda, inicialmente, o exame do conceito técnico da Curva ABC e da metodologia efetivamente adotada pela licitante, a fim de verificar se os critérios utilizados para definição da Faixa A são compatíveis com a metodologia consagrada na engenharia de custos e com a finalidade objetiva da Curva ABC no contexto da verificação de exequibilidade.

Somente a partir desse enquadramento metodológico é possível avaliar, de forma adequada, se a licitante atendeu integralmente ao comando da diligência, especialmente no que se refere à comprovação técnica das produtividades e coeficientes paramétricos adotados nos serviços de maior materialidade econômica do Lote 03.

2.1.1. Do Conceito Técnico da Curva ABC

A Curva ABC constitui metodologia consagrada de análise de custos e controle gerencial, amplamente utilizada na engenharia de custos e na administração pública, cuja finalidade é classificar os itens de um orçamento segundo sua relevância

econômica, considerando o impacto individual e acumulado de cada serviço no valor global da contratação.

Pela metodologia clássica da Curva ABC para obras rodoviárias (DNIT/DER-ES):

- A **Faixa A** compreende os serviços que, embora em menor número, concentram a maior parcela do valor total do orçamento, usualmente **80%** do valor acumulado;
- A **Faixa B** abrange os itens de impacto intermediário, **95%** do valor acumulado;
- A **Faixa C** reúne o restante dos serviços de menor expressão econômica individual.

Ainda que não haja imposição normativa rígida quanto ao percentual, a finalidade técnica da Curva ABC resta comprometida quando os itens de maior materialidade econômica deixam de ser submetidos à análise prioritária.

Na análise da comprovação da exequibilidade da proposta, serão analisados apenas os serviços que compõem a **Faixa A**, correspondentes a **80% do valor total acumulado** do orçamento.

2.1.2. Do Critério Adotado Pela Licitante

Conforme consignado na resposta apresentada à primeira diligência técnica e na proposta inicialmente apresentada, a licitante adotou entendimento segundo o qual a **Faixa A da Curva ABC corresponderia a aproximadamente 40%** do valor acumulado do orçamento, conforme imagem a seguir.

CURVA ABC									
Item	Cód. Padrão	Descrição do serviço	Unid.	Quant.	Preço Unit.	Preço total	%	% Acumulado	Curva
1.8	40885	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp. = 10 cm, sobre colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	m²	136.500,00	155,49	21.224.692,59	39,896%	39,896%	A
1.3	60002	TR-201-00 (Comercial - Caminhão basculante) - 1,596XP + 1,663XR + 6,655 (XP = 25,00 XR = 15,00) (Brita Graduada)	t	62.244,00	117,34	7303557,40	13,728%	53,625%	B
1.2	40812	Base de brita graduada, inclusive fornecimento, exklusive transporte da brita	m³	29.640,00	145,41	4309978,02	8,101%	61,726%	B
2.50	40671	Canaleta de concreto retangular (0,130m³/m) inclusive caiação	m	7.800,00	272,79	2127743,55	4,000%	65,726%	B
6.1	102428	Administração Local	Ud	5,00	389061,01	1945305,04	3,657%	69,382%	B
1.9	40663	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio	m	19.500,00	76,18	1485431,20	2,792%	72,174%	B
2.49	40666	Sarjeta de concreto DP-01 (0,081m³/m) calha triangular ,inclusive caiação	m	11.700,00	101,06	1182399,40	2,223%	74,397%	B
2.63	60003	TR-202-00 (Comercial - Caminhão basculante)- 1,596XP+1,663XR (XP = 25,00 XR = 15,00) (Pedra para enrocamento)	t	8.400,00	101,67	854036,27	1,605%	76,002%	B
2.62	40997	Enrocamento de pedra arrumada com pá carregadeira e escavadeira, inclusive fornecimento, exklusive transporte da pedra.	m³	5.600,00	148,96	834168,55	1,568%	77,570%	B
1.5	40968	CM-30, fornecimento	t	177,84	4520,25	803.881,07	1,511%	79,081%	B
2.58	40717	Colchão drenante de brita 2 inclusive fornecimento, espalhamento, compactação e transporte da brita	m²	2.400,00	308,78	741068,51	1,393%	80,474%	B
2.59	40704	Dreno profundo em solo com tubo PEAD perfur. D=100 mm, envolto por geotêxtil não tecido RT16 kv/m, preenchim. c/ brita, incl. transporte	m	4.500,00	156,98	706417,33	1,328%	81,802%	B

A partir desse enquadramento, observa-se que, embora a licitante tenha apresentado manifestações sobre diversos serviços do lote, o grau de aprofundamento técnico empregado não se mostrou proporcional ao desvio expressivo observado em relação aos referenciais adotados, especialmente nos itens de maior materialidade econômica.

Para determinados serviços que, sob o critério econômico usual da Curva ABC, apresentam elevado impacto no valor global, **as manifestações limitaram-se à**

exposição descritiva do método executivo e a justificativas conceituais, **sem a apresentação de memória de cálculo, parâmetros operacionais mensuráveis ou demonstrações quantitativas** compatíveis com sua relevância no orçamento.

2.1.3. Da Faixa A Apurada a Partir do Orçamento do Lote 03

Com base na Curva ABC elaborada a partir da planilha orçamentária do Lote 03, verifica-se que a Faixa A é composta por serviços que, em conjunto, ultrapassam significativamente o patamar estabelecido pela licitante, abrangendo, dentre outros, os seguintes itens de maior relevância econômica:

- **Item 1.8 – Código 40885** – Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp. = 10 cm
- **Item 1.3 – Código 60002** – TR-201-00 – Transporte (Comercial – Caminhão basculante)
- **Item 1.2 – Código 40812** – Base de brita graduada, inclusive fornecimento, exclusive transporte da brita
- **Item 2.50 – Código 40671** – Canaleta de concreto retangular (0,130 m³/m), inclusive caiação
- **Item 6.1 – Código 102428** – Administração Local
- **Item 1.9 – Código 40663** – Meio-fio de concreto pré-moldado (12 × 30 × 15 cm)
- **Item 2.49 – Código 40666** – Sarjeta de concreto DP-01 (0,081 m³/m), calha triangular
- **Item 2.63 – Código 60003** – TR-202-00 – Transporte (Pedra para enrocamento)
- **Item 2.62 – Código 40997** – Enrocamento de pedra arrumada com pá carregadeira e escavadeira
- **Item 1.5 – Código 40968** – CM-30 – fornecimento
- **Item 2.58 – Código 40717** – Colchão drenante de brita 2, inclusive fornecimento, espalhamento, compactação e transporte da brita

Registra-se que o item **CM-30 (Código 40968)**, embora também integrante da Faixa A sob o critério econômico, possui natureza predominantemente de fornecimento de material, razão pela qual não envolve coeficientes de produtividade de equipe, não sendo objeto de análise nesta parte específica.

2.1.4. Do Alcance da Resposta em Relação aos Itens da Faixa A

Conforme consignado na própria resposta à primeira diligência, a licitante deixou de apresentar comprovação técnica específica para determinados serviços integrantes da Faixa A do orçamento, notadamente aqueles relacionados ao transporte, em razão do critério por ela adotado para delimitação dos itens considerados críticos, circunstância que resultou na ausência de justificativa técnica individualizada para serviços de elevada materialidade econômica e impacto direto na formação do preço global.

Entretanto, em decorrência direta do critério restritivo adotado para definição da Faixa A, a licitante não apresentou comprovação técnica específica quanto à

alteração dos parâmetros técnicos que fundamentaram o custo unitário final dos serviços de transporte, notadamente no que se refere aos coeficientes paramétricos da fórmula de cálculo dos seguintes serviços:

- **Item 1.3 – Código 60002**
- **Item 2.63 – Código 60003**

Ressalte-se que a licitante apresentou justificativas técnicas específicas para o serviço de transporte Item 2.13 – Código 60024, porém não apresentou abordagem equivalente para o Item 1.3 – Código 60002, que possui elevado valor significativo e relevância econômica, correspondendo a **17,73%** do valor global do Lote, nem para o Item 2.63 – Código 60003, o qual, embora de menor representatividade individual, igualmente integra a Faixa A do orçamento.

Da análise objetiva da resposta apresentada, verifica-se que tais itens não foram objeto de esclarecimento técnico individualizado, inexistindo justificativa específica ou memória de cálculo que demonstre a parametrização adotada, a origem dos coeficientes aplicados ou a correspondência entre as expressões matemáticas utilizadas e aquelas constantes do referencial administrativo.

Nesse contexto, observa-se que a denominada Memória de Produtividade apresentada limita-se a afirmações genéricas, no sentido de que *as produtividades adotadas decorreriam da eficiência do ciclo logístico e do adequado aproveitamento das horas efetivas de operação, bem como de que eventuais diferenças em relação aos referenciais resultariam da variação dos valores dos equipamentos considerados*, sem apresentação dos parâmetros técnicos, operacionais ou matemáticos que permitam verificar a formação dos coeficientes aplicados.

A análise técnica evidencia que houve modificação relevante dos coeficientes paramétricos da fórmula final de transporte (sem BDI), com a adoção de índices paramétricos distintos daqueles previstos no referencial da Administração. Tal alteração paramétrica, por sua natureza, demanda demonstração técnica específica, uma vez que impacta diretamente o custo unitário e a produção de equipe dos serviços de transporte.

2.1.5. Da Ausência de Comprovação dos Transportes

Os serviços de transporte possuem natureza técnica distinta dos serviços executivos convencionais, uma vez que sua produtividade não decorre de métodos construtivos ou arranjos de equipe, mas sim de parâmetros físicos e operacionais objetivamente mensuráveis, dentre os quais se destacam:

- Distâncias de transporte XP e XR;
- Velocidade média de operação por tipo de via;
- Capacidade de carga do veículo;
- Tempos de carregamento, deslocamento e descarga;
- Tempos improdutivos inerentes ao ciclo operacional.

Em razão dessas características, os referenciais administrativos adotam, para os serviços de transporte, fórmulas paramétricas, que já incorporam tais variáveis, admitindo-se variações apenas mediante comprovação técnica específica, baseada em estudo de ciclo operacional ou em alteração objetiva dos parâmetros físicos considerados.

2.1.5.1. Alterações na Formulação do Custo Unitário de Transporte

Na análise das composições de custo unitário apresentadas, verifica-se que o custo unitário final do serviço de transporte (sem BDI) passou a ser expresso por fórmula paramétrica distinta daquela adotada pela Administração, com coeficientes significativamente diferentes dos referenciais oficiais.

No caso do Item 1.3 – Código 60002, enquanto o referencial administrativo adota, para o custo unitário de execução, a expressão $1,295 \cdot XP + 1,349 \cdot XR + 5,397$, a licitante passou a utilizar a fórmula $0,91 \cdot XP + 0,947 \cdot XR + 3,784$, sem que tenham sido apresentados, na resposta à diligência, os fundamentos técnicos, operacionais ou econômicos que justifiquem a alteração dos coeficientes lineares (XP e XR) e do termo constante da equação.

Observa-se que a referida modificação não decorre de mera reexpressão algébrica demonstrada da relação entre custo horário de execução e produção da equipe, mas da adoção de novos coeficientes paramétricos cuja origem matemática, física ou operacional não foi explicitada nem comprovada.

Não consta da documentação apresentada demonstração matemática rastreável de como as premissas operacionais informadas, notadamente custo horário total, capacidade de carga, fator de eficiência, velocidades e tempo fixo, conduzem, de maneira verificável, aos coeficientes adotados na fórmula final do custo unitário.

Ainda que a licitante sustente que a produção da equipe não teria sofrido alteração substancial em relação ao referencial, o fato é que a equação final aplicada ao cálculo do custo unitário apresenta coeficientes distintos daqueles previstos na tabela referencial da Administração, circunstância que, por si só, exige comprovação técnica específica.

A ausência de memória de cálculo que demonstre, de forma objetiva e rastreável, a origem dos coeficientes paramétricos aplicados à fórmula final de custo unitário dificulta a verificação objetiva da correspondência entre o custo horário apurado na composição analítica e os parâmetros efetivamente utilizados no cálculo do transporte. Nessa condição, não se torna possível identificar, com precisão, qual modelo técnico de cálculo foi efetivamente adotado para a formação do preço unitário do serviço.

Registra-se que não há impedimento jurídico ou técnico à adoção de modelo de cálculo diverso daquele constante do referencial administrativo, tampouco se exige identidade de coeficientes paramétricos com a tabela oficial. O que se impõe, entretanto, especialmente em serviços de elevada materialidade econômica, é que o modelo adotado permita demonstração objetiva, matemática e operacionalmente rastreável da coerência entre o custo horário apurado, a produção considerada e os

coeficientes lineares aplicados à fórmula final. A ausência dessa demonstração inviabiliza a verificação independente da consistência do custo unitário apresentado.

2.1.5.2. Da Inconsistência Metodológica na Composição de Transporte

A análise das composições apresentadas pela licitante para os serviços de transporte **Item 1.3 – Código 60002 (TR-201-00)** e **Item 2.63 – Código 60003 (TR-202-00)** evidencia inconsistência metodológica relevante em relação ao modelo previsto nas Composições de Preço Unitário da SETUR e na Tabela Referencial de Preços do DER-ES (outubro/2024).

Conforme se observa no relatório de composição da SETUR e do DER-ES, os serviços de transporte admitem duas formas distintas e excludentes de tratamento, a saber:

- a) Utilização da fórmula paramétrica, na qual o custo unitário é obtido diretamente em função das distâncias XP e XR, já incorporando o ciclo operacional do caminhão, seus tempos produtivos e improdutivos, bem como a mão de obra associada; ou
- b) Composição analítica, com alocação explícita de equipamento (caminhão) e mão de obra (motorista), hipótese em que a produtividade da equipe deve ser definida de forma coerente com o ciclo operacional, não se aplicando, nesse caso, a fórmula paramétrica final.

Entretanto, verifica-se que a licitante:

- Apurou o custo do serviço por composição analítica, com alocação explícita de caminhão e motorista, definindo o custo unitário da execução pela relação $(A + B + C) / D = (E)$;
- Definiu a produção da equipe (D) a partir de parâmetros próprios, distintos daqueles do modelo referencial, sem demonstrar a correspondência matemática entre esses parâmetros e os coeficientes finais adotados;
- Aplicou, adicionalmente, fórmula paramétrica de transporte baseada em XP e XR na etapa final da composição (H); e
- Consolidou essas parcelas no custo direto total $[(E) + (F) + (G) + (H)]$ sem explicitar, de forma técnica e rastreável, a compatibilidade entre os modelos de cálculo adotados, resultando em modelo de cálculo que não demonstra a equivalência matemática ou operacional entre os modelos combinados, o que compromete a clareza do modelo e a validação do custo unitário apurado.

A metodologia adotada, tal como apresentada, não permite identificar de forma suficientemente clara se os coeficientes paramétricos finais decorrem de mera reexpressão matemática de um modelo analítico equivalente ou se resultam da adoção autônoma de parâmetros próprios sem demonstração de equivalência técnica. Essa indeterminação compromete a rastreabilidade do cálculo e a validação independente do custo unitário apurado.

2.1.6. CONCLUSÃO PARCIAL – RESPOSTA À 1ª DILIGÊNCIA TÉCNICA

Da análise técnica desenvolvida neste capítulo, conclui-se que a resposta apresentada pela licitante à 1ª Diligência Técnica não se mostrou suficiente para comprovar, de forma objetiva, mensurável e verificável, a exequibilidade da proposta nos pontos de maior relevância econômica e estrutural do Lote 03.

Verificou-se que, embora tenham sido apresentadas considerações descritivas acerca da organização operacional, da disponibilidade de equipamentos, da experiência anterior e das condições internas de execução, tais elementos não vieram acompanhados de demonstração técnica apta a validar, de forma independente, os parâmetros adotados na formação dos preços.

No que se refere aos serviços de transporte integrantes da Faixa A do orçamento, verifica-se que a licitante não apresentou demonstração técnica quanto a esses serviços, não foram identificados, tanto na resposta à 1ª diligência quanto na proposta originalmente apresentada, elementos que permitam verificar a formação dos coeficientes paramétricos empregados ou sua correspondência com as premissas operacionais.

Tal circunstância impediu a verificação da compatibilidade entre os custos unitários apresentados e as condições reais de execução, tendo motivado a instauração de diligência complementar.

Quanto aos ganhos de produtividade adotados nos serviços executivos mais relevantes e à estrutura da Administração Local, as justificativas apresentadas serão objeto de julgamento técnico aprofundado no âmbito dos Capítulos 3 e 4 deste Relatório.

Assim, a presente conclusão parcial registra que a resposta à 1ª Diligência Técnica, considerada em seu conjunto, não foi suficiente para demonstrar, de forma objetiva e verificável, a exequibilidade da proposta nos pontos então submetidos à análise, permanecendo o exame técnico específico das justificativas de produtividade e da Administração Local para os capítulos seguintes deste Relatório.

2.2. RESPOSTA À 2ª DILIGÊNCIA TÉCNICA – DILIGÊNCIA 3

Em resposta à Diligência 3 do Lote 03, correspondente à segunda diligência de natureza técnica instaurada no curso da análise de exequibilidade, a licitante apresentou manifestação complementar acompanhada de texto explicativo, planilha geral dos transportes e documentação comercial adicional, com a finalidade de justificar os parâmetros e coeficientes adotados para os serviços de transporte e reforçar o suporte documental dos valores considerados para os insumos integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais.

A análise dessa nova resposta desenvolve-se em duas frentes distintas. A primeira refere-se aos serviços de transporte, a fim de verificar se a documentação complementar passou a demonstrar, de forma objetiva, verificável e tecnicamente rastreável, a formação dos custos unitários adotados.

A segunda refere-se às propostas comerciais dos insumos, quanto às quais se examina se a documentação superveniente conferiu suporte documental idôneo aos valores considerados na proposta, encerrando esse ponto específico.

2.2.1. Da Memória Geral dos Transportes Apresentada pela Licitante

No tocante aos transportes, a licitante apresentou texto explicativo no qual atribui os parâmetros adotados à utilização de frota própria, à maior disponibilidade operacional dos equipamentos, à redução de tempos improdutivos e à observância da mesma lógica paramétrica empregada pela Administração. Apresentou, ainda, memória geral em planilha sintética, com indicação de custo horário de equipamento, mão de obra, capacidade de carga, fator de eficiência, velocidades médias, tempos fixos, produção da equipe e fórmula final do custo unitário.

Embora essa documentação represente esforço adicional de detalhamento em relação à resposta anterior, a demonstração permaneceu formulada em grau de generalidade incompatível com a verificação objetiva dos serviços de transporte de maior materialidade econômica do lote.

Isso porque a planilha, tal como apresentada, consolida múltiplos serviços em quadro único e não individualiza, de modo analítico e rastreável, o encadeamento metodológico das composições críticas, especialmente nos códigos 60002 e 60003, nem demonstra a equivalência matemática entre as premissas operacionais informadas e os coeficientes paramétricos efetivamente adotados nas fórmulas finais de custo unitário

O texto explicativo que acompanha a planilha também não supre essa lacuna. Embora a licitante associe a produtividade ao ciclo operacional e apresente parâmetros como capacidade, fator de eficiência, velocidades e tempo fixo, não restou demonstrado, de forma verificável, como tais premissas resultam nos coeficientes lineares e na parcela constante das fórmulas finais adotadas para os serviços de transporte mais relevantes.

Em termos práticos, a documentação não se mostra apta a permitir a validação independente dos coeficientes paramétricos adotados, pois a mera exposição conjunta de variáveis operacionais e fórmulas finais não evidencia, por si só, a correspondência técnica entre umas e outras. Permaneceu, assim, sem demonstração objetivamente verificável a formação dos coeficientes empregados nos serviços de transporte mais relevantes.

Ressalte-se que a insuficiência identificada não decorre da adoção, em tese, de modelo distinto do referencial administrativo, nem da ausência de desenvolvimento expositivo exaustivo, mas da não demonstração, em bases auditáveis, da relação entre as expressões gerais de produtividade apresentadas e as fórmulas paramétricas finais efetivamente utilizadas nas composições de custo unitário.

2.2.2. Das Propostas Comerciais Formais Apresentadas para os Insumos

Diversamente do que se verificou em relação aos transportes, a resposta à segunda diligência técnica mostrou-se suficiente no ponto referente à comprovação

documental dos valores dos insumos integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais.

Cumprir registrar que as declarações inicialmente apresentadas não se mostravam, isoladamente, suficientes para a comprovação objetiva desses valores, razão pela qual foi necessária a apresentação de propostas comerciais formais complementares.

Em resposta à diligência, foram apresentadas propostas comerciais formais emitidas por fornecedores identificados, com indicação de razão social, CNPJ, descrição dos materiais, valores unitários, prazo de validade e condições de fornecimento, inclusive com esclarecimentos acerca da incidência de frete, conforme o caso.

Nesse ponto, a exigência da segunda diligência técnica pode ser considerada atendida. A documentação apresentada foi suficiente para encerrar a análise quanto à comprovação dos valores dos insumos, não restando pendência específica sobre esse aspecto.

2.2.3. CONCLUSÃO PARCIAL – RESPOSTA À 2ª DILIGÊNCIA TÉCNICA

Da análise da resposta apresentada à segunda diligência técnica, conclui-se que a licitante atendeu satisfatoriamente ao ponto referente à apresentação de propostas comerciais formais para os insumos integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais, restando esse aspecto documental suficientemente esclarecido.

Por outro lado, no que se refere aos serviços de transporte, a documentação complementar apresentada, embora mais detalhada que a anterior, não foi suficiente para demonstrar, de forma objetiva e verificável, a correspondência entre as premissas operacionais informadas e os coeficientes paramétricos finais empregados nos serviços mais relevantes, permanecendo inviabilizada a validação independente da formação desses custos.

Assim, o exame técnico desses serviços será desenvolvido no Capítulo 5 deste Relatório.

3. DA ANÁLISE E DO JULGAMENTO DAS JUSTIFICATIVAS APRESENTADAS PELA LICITANTE – 1ª DILIGÊNCIA TÉCNICA

O presente capítulo destina-se à análise técnica e ao julgamento das justificativas apresentadas pela licitante no documento MANIFESTAÇÃO TÉCNICA QUANTO A DILIGÊNCIA DATADA DE 28/01/2026, em resposta à diligência, relativamente aos coeficientes de produção adotados nas composições de preços unitários, com especial atenção aos serviços nos quais se verificaram produtividades significativamente superiores aos referenciais utilizados pela Administração.

A análise foi conduzida de forma individualizada, item a item, considerando-se, de maneira cumulativa:

- (i) A classificação dos serviços segundo a Curva ABC;
- (ii) A relevância econômica de cada composição no contexto do Lote 03;

(iii) O método construtivo efetivamente considerado na proposta originalmente apresentada; e

(iv) A compatibilidade entre os coeficientes de produção adotados, os recursos mobilizados e as condições reais e objetivas de execução do objeto;

3.1. Da Relevância Técnica dos Desvios de Produtividade Adotados

Registra-se, desde logo, que as produtividades adotadas pela licitante **se afastam de forma expressiva dos parâmetros constantes da Tabela Referencial**, alcançando, conforme os próprios dados apresentados, **incrementos da ordem de aproximadamente 40%** e, em determinados serviços, **superiores a 200%**.

Tais variações, por sua magnitude, **não se inserem no campo de ajustes incrementais ordinariamente observados** em função de organização operacional, experiência da equipe ou racionalização pontual de frentes de trabalho. Ao contrário, configuram desvios relevantes em relação aos parâmetros usualmente aceitos, especialmente nos serviços enquadrados na **Faixa A da Curva ABC**, os quais concentram parcela significativa do valor global do contrato.

A exigência de demonstração técnica proporcional decorre justamente da magnitude do desvio adotado, especialmente quando os incrementos superam patamares expressivos em relação ao referencial administrativo, hipótese em que se impõe comprovação objetiva, mensurável e rastreável dos parâmetros físicos e operacionais considerados.

Nessas hipóteses, impõe-se, sob a ótica da orçamentação de obras rodoviárias aplicada às contratações públicas, **demonstração técnica proporcional à relevância do desvio adotado**, com explicitação objetiva dos pressupostos físicos, operacionais e matemáticos que fundamentariam o ganho de produtividade alegado.

Registra-se que a exigência de demonstração técnica proporcional não decorre da criação de obrigação editalícia superveniente, tampouco da imposição de aderência aos coeficientes referenciais da Administração. Decorre, isto sim, da magnitude dos desvios adotados pela própria licitante em relação aos parâmetros administrativos, circunstância que, por sua relevância econômica e impacto na formação do preço, impõe ônus técnico de comprovação compatível com a variação proposta, nos termos do dever objetivo de demonstrar a exequibilidade da oferta.

3.2. Do Ônus Técnico da Demonstração na Majoração Expressiva

Em situações nas quais o licitante mantém, em essência, o mesmo método construtivo considerado no referencial administrativo, promovendo elevação expressiva apenas dos coeficientes de produção, a comprovação da exequibilidade **não se satisfaz com descrições genéricas do método executivo** ou alegações abstratas de eficiência operacional.

Da mesma forma, quando se alega a adoção de método construtivo diverso daquele implicitamente considerado no referencial, ainda que exclusivamente para fins de exequibilidade, impõe-se a apresentação da **correspondente composição**

específica, com estrutura própria de equipamentos, mão de obra, custos horários, consumos e memória de cálculo compatível.

Em ambos os casos, a demonstração técnica exige, minimamente:

- Decomposição integral do ciclo operacional;
- Explicitação dos parâmetros físicos e operacionais considerados;
- Indicação da jornada efetiva e da taxa de utilização dos recursos; e
- Demonstração matemática rastreável que permita correlacionar, de forma objetiva, os recursos empregados aos coeficientes de produtividade adotados.

É oportuno enfatizar que não há impedimento à adoção de coeficientes produtivos superiores aos referenciais administrativos, desde que devidamente demonstrados por memória de cálculo objetiva e rastreável.

3.3. Da Natureza e Alcance da Memória de Produtividade Apresentada

Em análise preliminar da documentação apresentada em resposta à diligência, verifica-se que a denominada **Memória de Produtividade** não se apresenta como memória técnica nos moldes usualmente adotados na orçamentação de obras aplicada às contratações públicas.

Ressalte-se, ainda, que, por ter sido apresentada apenas em sede de resposta à diligência, a referida memória deve ser analisada como **elemento explicativo posterior**, cujo valor técnico depende, necessariamente, da demonstração de que os parâmetros ali descritos já integravam, de forma consistente e verificável, a formação original dos preços ofertados.

O documento apresentado aparenta consistir, predominantemente, em **descrição qualitativa das etapas executivas** e na indicação direta de tempos unitários estimados, sem que se identifique, de forma suficientemente clara:

- A decomposição integral do ciclo operacional;
- A explicitação dos parâmetros físicos e operacionais considerados, tais como velocidades efetivas, tempos produtivos e improdutivos, taxas de utilização dos recursos ou jornada efetiva; ou
- A demonstração matemática que permita estabelecer, de maneira rastreável, a correlação entre os recursos empregados e os coeficientes de produtividade adotados.

Tal nível de detalhamento mostra-se tecnicamente necessário **sobretudo em situações de majoração expressiva**, como as verificadas no presente caso, pois é justamente nessas hipóteses que se impõe a comprovação objetiva dos pressupostos técnicos que fundamentariam o ganho de produtividade alegado.

Observa-se que a conversão adotada parte do parâmetro remuneratório de 220 horas mensais, dividido aritmeticamente por 30 dias, resultando em 7,33 horas por dia. Importa destacar que o parâmetro de 220 horas possui natureza essencialmente

remuneratória, utilizado para fins de composição salarial, não correspondendo, por si só, à jornada efetivamente produtiva em campo.

A utilização direta dessa equivalência mensal como base para apuração de produtividade pressupõe, implicitamente, disponibilidade operacional contínua e ausência de perdas inerentes ao ciclo executivo, sem que tenham sido demonstrados os dias úteis efetivos, as taxas de utilização produtiva dos recursos, os tempos improdutivos ou a compatibilidade com o regime real de execução da obra.

Assim, não se questiona o uso do parâmetro remuneratório de 220 horas em si, mas a ausência de demonstração técnica que permita correlacionar tal base aritmética à produtividade efetivamente alcançável nas condições reais de execução contratual.

3.4. Da limitação da verificabilidade técnica

Observa-se, ademais, que os tempos unitários apresentados convergem para as produtividades já adotadas nas composições de preços, o que pode indicar, em análise preliminar, que tais valores tenham sido utilizados como premissas de referência, sendo posteriormente descritos de forma compatível, e não necessariamente obtidos a partir de cálculo técnico derivado da decomposição completa do ciclo operacional.

Tal circunstância, somada à ausência de memória de cálculo, limita a possibilidade de verificação independente, por parte da Comissão, da coerência entre os parâmetros informados, os recursos efetivamente considerados e os coeficientes produtivos adotados.

Nessas condições, não se evidencia, em juízo técnico preliminar, a apresentação de comprovação objetiva, mensurável e verificável das produtividades adotadas, especialmente diante de **incrementos que alcançam patamares substancialmente superiores aos referenciais administrativos.**

3.5. Delimitação do escopo das análises subsequentes

Nesse contexto, a mera descrição do método executivo ou a alegação genérica de ganhos de eficiência operacional **não se confunde com a demonstração técnica exigida**, especialmente quando a proposta:

- Mantém, em essência, o mesmo método construtivo do referencial, com majoração expressiva dos coeficientes de produção; ou
- Alega método construtivo distinto, sem a apresentação da correspondente composição específica compatível.

Dessa forma, a análise desenvolvida nos subitens seguintes tem por finalidade verificar, para cada serviço examinado, se as justificativas apresentadas permitem à Comissão aferir, de modo objetivo e verificável, a compatibilidade entre produtividade, custos e recursos empregados, nos estritos termos exigidos pelo Edital, pelo Termo de Referência e pelas boas práticas de engenharia aplicáveis à verificação da exequibilidade de propostas.

A ausência de demonstração técnica objetiva e verificável dos coeficientes produtivos adotados, especialmente nos serviços integrantes da Faixa A da Curva ABC, impede a confirmação da compatibilidade entre os custos apresentados e as condições reais de execução, nos termos do art. 59, §4º, da Lei nº 14.133/2021.

i. Item 40885 – Pavimentação com Blocos de Concreto (35 MPa)

(Classe A – Curva ABC)

Da análise da resposta apresentada à diligência, observa-se que, embora a licitante tenha produzido extensa manifestação textual, o único elemento apresentado como pretensa demonstração técnica da produtividade adotada consiste na denominada Memória de Produtividade, inserida ao final da resposta. Tal documento resume-se à enumeração de etapas genéricas do ciclo executivo, com indicação de tempos médios por metro quadrado, culminando em um tempo total de ciclo, sem qualquer memória de cálculo vinculada à composição de preço unitário originalmente ofertada.

Em especial, verifica-se que a memória apresentada descreve apenas tempos de ciclo em minutos, sem explicitar a largura efetiva de execução ou a extensão da frente de trabalho, de modo que **não é possível estabelecer a correspondência entre o ciclo informado e a unidade do serviço (m²)**, nem comprovar, de forma objetiva, o coeficiente de produtividade adotado na composição de preços de 7,02 m²/h, **superior em 40,40%** do orçado pela Administração.

Tal abordagem não se mostra suficiente para fins de comprovação de exequibilidade, uma vez que o aumento de produtividade, por si só, não constitui demonstração técnica, sendo imprescindível a apresentação dos elementos objetivos que efetivamente expliquem a redução do tempo unitário de execução.

A licitante afirma dispor do equipamento OPTIMAS – Modelo P22, atribuindo a ele capacidade operacional de até 600 m²/dia, argumento utilizado como fundamento para justificar o aumento da produtividade adotada.

Entretanto, a empresa não apresentou composição específica do serviço utilizando o referido equipamento, tampouco demonstrou:

- O valor da hora produtiva e improdutiva do referido equipamento OPTIMAS – Modelo P22;
- Os coeficientes de consumo da hora produtiva e improdutiva;
- Os demais equipamentos auxiliares eventualmente necessários;
- A estrutura de mão de obra associada ao método construtivo com esse equipamento;
- Ou a memória de cálculo do ciclo executivo correspondente a esse método alternativo.

Dessa forma, a simples declaração de que o equipamento possui determinada capacidade nominal não permite à Comissão aferir a compatibilidade entre custos, recursos empregados e produtividade efetivamente adotada na proposta.

A produtividade informada na composição e na Memória de Produtividade apresentadas pela licitante para o serviço em análise é de 7,02 m² por hora (+40,40%), o que corresponde, considerando jornada padrão de 8 horas diárias, a aproximadamente 56 m²/dia, e não aos 600 m²/dia mencionados de forma genérica na justificativa.

Tal divergência evidencia que não há correspondência direta entre o método construtivo alegado e os coeficientes efetivamente utilizados na composição de preços, inviabilizando qualquer comparação objetiva entre o método tradicional e o suposto método mecanizado com o equipamento OPTIMAS – Modelo P22.

Sem a apresentação de composições distintas e comparáveis, não há como a Comissão avaliar se houve, de fato, ganho real de produtividade, tampouco se o método alegado foi efetivamente considerado na formação do preço.

Verifica-se, adicionalmente, que a licitante apresentou como elemento de reforço técnico *print* de composição oriunda de outro órgão (DER-PR), referente a serviço de pavimentação com blocos intertravados de concreto com **espessura de 6 cm**, utilizando:

- Espessura distinta da prevista no objeto licitado (10 cm);
- Equipamentos diversos;
- Estrutura de mão de obra diversa;
- Produtividade e método construtivo distintos.

Tal documentação não guarda identidade técnica com o objeto da presente concorrência, nem com o método construtivo originalmente adotado pela própria licitante na proposta de preços, revelando, inclusive, contradição interna relevante na argumentação apresentada.

Registra-se que, na proposta originalmente apresentada, a licitante compôs o serviço de pavimentação com blocos de concreto utilizando rolo AP de pneus, calceteiro, encarregado de pavimentação e servente, com seus respectivos consumos horários explicitamente definidos, caracterizando método construtivo compatível com o referencial administrativo.

Na primeira manifestação apresentada para fins de comprovação de exequibilidade, a licitante não indicou qualquer alteração desse método construtivo, limitando-se a declarar a disponibilidade de equipamentos em seu parque operacional, sem vinculá-los tecnicamente à execução do serviço em análise.

Somente na resposta à diligência a licitante passou a sustentar que o serviço seria executado por método construtivo diverso daquele originalmente proposto, alegando ganhos de produtividade substancialmente superiores em razão da utilização de equipamento específico, sem, contudo, apresentar a correspondente composição de custos unitários desse novo método.

Assim, a licitante não alegou maior produtividade decorrente da otimização do método originalmente apresentado, mas sim a adoção de método construtivo

distinto, cuja estrutura de equipamentos, mão de obra, custos horários e coeficientes de consumo não foram demonstrados.

Noutra perspectiva, a comparação com serviço do DER-PR de natureza técnica diversa, executado com espessura distinta, equipamentos distintos, mão de obra distinta e produtividade distinta, não se presta à comprovação da exequibilidade do serviço efetivamente licitado, tampouco substitui a obrigação de apresentar memória técnica específica, compatível e verificável do método construtivo efetivamente alegado na resposta à diligência.

Ainda que se reconheça que os órgãos públicos, a exemplo do DER-ES e da SETUR, não disponibilizam, em suas tabelas referenciais, a memória técnica detalhada que fundamenta cada coeficiente de produtividade, tal circunstância não exime o licitante de apresentar seus próprios parâmetros técnicos, especialmente quando afirma adotar método construtivo diverso daquele implicitamente considerado no referencial administrativo.

Ao optar por metodologia distinta, cabe ao licitante demonstrar, de forma clara e verificável:

- Os parâmetros técnicos adotados;
- As composições correspondentes;
- A coerência entre produtividade, custos e recursos empregados.

No caso em análise, essa demonstração não foi apresentada, limitando-se a licitante a alegações genéricas e declarações desprovidas de lastro técnico mensurável.

Diante do exposto, conclui-se que as justificativas apresentadas pela licitante não permitem à Comissão realizar análise técnica efetiva de preço e exequibilidade, uma vez que:

- Não foram apresentadas composições compatíveis com o método construtivo alegado;
- Não houve demonstração objetiva do ganho de produtividade;
- A denominada Memória de Produtividade não explicita parâmetros físicos suficientes para correlacionar os tempos de ciclo à unidade do serviço (m²), nem sua correspondência com a CPU originalmente ofertada;
- Inexistem parâmetros técnicos que permitam comparar métodos construtivos distintos; e
- Foram utilizados exemplos técnicos incompatíveis com o objeto licitado.

Assim, não se demonstrou, de forma técnica suficiente, o aumento de produtividade adotado, permanecendo comprometida a verificação da exequibilidade da proposta nos termos exigidos pelo Edital e pelo Termo de Referência.

ii. **Item 40812 – Base de Brita Graduada (inclusive fornecimento, exclusive transporte da brita)**

(Classe A – Curva ABC)

Inicialmente, cumpre registrar que o Item 40812 – Base de Brita Graduada integra a Faixa A da Curva ABC, em razão de sua expressiva relevância econômica e impacto no custo global do Lote 03, conforme classificação econômica apurada no Capítulo 2 deste Relatório.

Nesse contexto, observa-se que a licitante, em sua manifestação técnica, classificou indevidamente o referido serviço como integrante da Classe B da Curva ABC, o que não se coaduna com sua efetiva relevância econômica no orçamento do Lote 03. Tal equívoco de enquadramento impactou a delimitação dos itens submetidos à análise prioritária de exequibilidade, uma vez que os serviços inseridos na Faixa A exigem avaliação técnica mais aprofundada, especialmente quando apresentam **variações expressivas de produtividade** em relação aos referenciais administrativos.

Da análise da resposta apresentada à diligência, observa-se que, embora a licitante tenha apresentado manifestação extensa, a comprovação técnica da produtividade adotada para o presente serviço se apoia, essencialmente, no documento denominado Memória de Produtividade, apresentado ao final da resposta.

Tal documento limita-se à descrição genérica das etapas do método executivo e à indicação de tempos médios estimados, sem apresentar memória de cálculo vinculada à composição de preço unitário originalmente ofertada, nem elementos técnicos suficientes que permitam verificar, de forma objetiva e rastreável, a origem do coeficiente de produtividade adotado.

Em especial, verifica-se que a referida memória não explicita parâmetros operacionais essenciais à validação do serviço na sua unidade de medição (m³), tais como largura efetiva de execução, volume executado por frente de trabalho, número de passadas, rendimento horário dos equipamentos ou relação matemática entre tempos parciais e produção efetivamente considerada na CPU. Os dados apresentados restringem-se a ciclos estimados em minutos, dissociados da conversão para a unidade do serviço (m³), o que impede a verificação objetiva da coerência do coeficiente produtivo aplicado.

Feita essa ressalva quanto ao alcance da memória apresentada, registra-se que a licitante adotou, para a execução do serviço, produtividade da ordem de **160,40 m³**, valor que **supera em 129,14%** o coeficiente referencial de **70,00 m³** utilizado pela Administração, atribuindo tal incremento à mecanização do processo construtivo, à organização das frentes de serviço e à sua capacidade operacional.

Todavia, da análise técnica da documentação apresentada, verifica-se que a justificativa não é acompanhada da correspondente demonstração técnica mensurável que permita à Comissão aferir a efetiva compatibilidade entre o coeficiente de produção adotado e os recursos empregados.

Embora a licitante descreva, de forma genérica, a utilização de equipamentos como motoniveladora, rolo compactador liso vibratório, rolo compactador de pneus e caminhão tanque para umectação, tais equipamentos já integram o método construtivo implicitamente considerado nos referenciais administrativos, não configurando, por si só, inovação técnica ou alteração substancial de método que

justifique **incremento de produtividade superior a 129%** em relação ao parâmetro adotado pela Administração.

Ressalta-se que a licitante não apresentou memória de cálculo do ciclo executivo, tampouco demonstrou:

- Redução objetiva de tempos improdutivo;
- Alteração comprovada de velocidades operacionais;
- Ampliação da largura efetiva de execução por passada;
- Modificação do número de passadas de compactação;
- Ou qualquer outro parâmetro técnico mensurável que explique o **aumento expressivo** da produção da equipe.

Da mesma forma, a alegação de execução contínua em trechos homogêneos e de atuação por demanda, conforme ordens de serviço constitui condição ordinária e inerente à execução de serviços de base em obras viárias, não se tratando de premissa excepcional capaz de, isoladamente, justificar a elevação significativa do coeficiente produtivo.

No que se refere à mão de obra, a licitante afirma que não houve redução de quantitativos nem subavaliação de salários ou encargos sociais. Contudo, tal afirmação, embora relevante sob o aspecto trabalhista, não esclarece tecnicamente a origem do ganho de produtividade, uma vez que a estrutura de equipe permanece compatível com aquela considerada nos referenciais administrativos.

Observa-se, portanto, que a documentação apresentada se restringe à descrição geral do método construtivo e à indicação de capacidade operacional da empresa, não se configurando como demonstração técnica objetiva do ganho de produtividade adotado, uma vez que a denominada Memória de Produtividade não explicita parâmetros físicos suficientes para correlacionar os tempos de ciclo à unidade do serviço (m³), nem sua correspondência com a CPU originalmente ofertada.

Diferentemente do que ocorre quando há efetiva adoção de método construtivo diverso, hipótese em que se exige composição própria, com parâmetros específicos, no presente caso a licitante mantém o mesmo método construtivo de referência, alterando substancialmente apenas o coeficiente de produção, sem a correspondente comprovação técnica detalhada.

Assim, embora seja admissível, em tese, a adoção de produtividades distintas das tabelas referenciais, tal faculdade está condicionada à demonstração objetiva, verificável e tecnicamente consistente dos fatores que viabilizam o incremento produtivo, especialmente quando expressivos, o que não se verifica na documentação apresentada para o item 40812.

Dessa forma, as justificativas apresentadas para a base de brita graduada não permitem à Comissão confirmar a compatibilidade entre produtividade, recursos empregados e condições reais de execução, não se evidenciando, de maneira verificável, o **aumento expressivo da produção da equipe adotado na proposta**, para fins de verificação da exequibilidade.

iii. Item 40663 – Meio-fio de concreto pré-moldado (12 × 30 × 15 cm), inclusive caiação e transporte do meio-fio

(Classe A – Curva ABC)

Inicialmente, cumpre registrar que o Item 40663 integra a Faixa A da Curva ABC, em razão de sua relevância econômica e de seu impacto no custo global do Lote 03, conforme classificação econômica apurada no Capítulo 2 deste Relatório. Nessa condição, o serviço exige avaliação técnica mais aprofundada, sobretudo quando se verificam **variações expressivas de produtividade** em relação aos referenciais administrativos.

O serviço correspondente ao Item 40663 – Execução de meio-fio de concreto pré-moldado (12 × 30 × 15 cm) teve produtividade adotada pela licitante de **1,572 m/h**, em contraposição ao coeficiente referencial de **1,000 m/h** previsto na tabela utilizada pela Administração, **aumento expressivo de 57,24%**.

Da análise da documentação apresentada em resposta à diligência, observa-se que a licitante apresentou relatório extenso de exequibilidade, composto majoritariamente por considerações descritivas e argumentativas acerca do método executivo do serviço. Somente ao final desse relatório foi anexado documento denominado Memória de Produtividade, o qual constitui o único elemento apresentado com a pretensão de demonstrar tecnicamente o coeficiente de produtividade adotado.

Referida memória, contudo, limita-se à enumeração das etapas do serviço e à indicação de tempos estimados por atividade, sem se vincular, de forma direta e rastreável, à composição de preço unitário originalmente ofertada, tampouco apresentar memória de cálculo capaz de demonstrar, de maneira objetiva e mensurável, a origem do ganho de produtividade considerado.

Embora a composição de custos apresentada contemple formalmente as etapas do serviço e os insumos necessários à sua execução, a documentação juntada restringe-se à descrição do método executivo e à indicação de tempos estimados por etapa, sem a correspondente decomposição técnica do ciclo executivo vinculada à composição de preços. Não se identifica, de forma objetiva e verificável, a demonstração quantitativa que permita aferir como tais tempos se convertem no coeficiente de produtividade de **1,572 m/h** adotado, em comparação ao parâmetro referencial.

Tal insuficiência assume especial relevância diante da **majoração de 57,24%** do coeficiente produtivo proposto, a qual, sobretudo por se tratar de item integrante da Faixa A da Curva ABC, exige demonstração técnica mais robusta, amparada em memória de cálculo específica, com explicitação clara das premissas operacionais e da relação matemática entre os tempos estimados, a estrutura da equipe considerada e a produtividade final obtida.

Nessas condições, a mera descrição do método executivo, desacompanhada de cálculo verificável, não se mostra suficiente para fins de comprovação da

exequibilidade. Observa-se que o incremento de produtividade informado decorre, segundo a narrativa da licitante, de fatores como:

- Organização da frente de trabalho;
- Experiência operacional da equipe; e
- Natureza repetitiva do serviço.

Todavia, tais elementos, quando não acompanhados de memória de cálculo, não permitem verificar se o ganho de produtividade resulta efetivamente de melhoria mensurável do método executivo ou se decorre de premissas implícitas de redução de tempos improdutivos, compressão de etapas ou otimização não quantificada, o que inviabiliza a análise técnica objetiva da exequibilidade.

Dessa forma, conclui-se que, quanto ao Item 40663, embora a composição apresentada contemple formalmente os insumos e as etapas do serviço, não se confirmou, sob critérios técnicos verificáveis, o coeficiente de produtividade de **1,572 m/h** adotado, uma vez que a denominada Memória de Produtividade não explicita parâmetros físicos suficientes para correlacionar os tempos de ciclo à unidade do serviço (m), nem sua correspondência com a CPU originalmente ofertada, permanecendo pendente a demonstração objetiva necessária à plena aferição da exequibilidade do parâmetro proposto.

iv. **Item 40666 – Sarjeta de concreto DP-01 (0,081 m³/m), calha triangular**

(Classe A – Curva ABC)

Inicialmente, cumpre registrar que o Item 40666 integra a Faixa A da Curva ABC, em razão de sua relevância econômica e impacto no custo global do Lote 03, conforme classificação econômica apurada no Capítulo 2 deste Relatório, circunstância que impõe avaliação técnica mais aprofundada, especialmente diante de variações expressivas de produtividade em relação aos referenciais administrativos.

Conforme informado pela licitante, a produtividade considerada para a execução do serviço corresponde a **1,446 m/h**, enquanto o coeficiente referencial adotado pela Administração indica **1,000 m/h**, representando **incremento da ordem de 44,60%**.

Da análise da documentação apresentada em resposta à diligência, observa-se que a licitante apresentou manifestação extensa acerca da exequibilidade do serviço, composta majoritariamente por descrições do método executivo e da sequência operacional. Apenas ao final dessa manifestação foi anexado documento denominado Memória de Produtividade, o qual constitui o único elemento apresentado com a pretensão de demonstrar tecnicamente o coeficiente produtivo adotado.

Referida memória, contudo, limita-se à descrição genérica das etapas executivas do serviço e à indicação de tempos estimados, sem se vincular, de forma direta e rastreável, à composição de preço unitário originalmente ofertada, nem apresentar memória de cálculo que demonstre, de maneira objetiva e mensurável, como se alcança o coeficiente de produtividade informado.

A CPU apresentada contempla, sob o aspecto formal, as etapas necessárias à execução do serviço, incluindo escavação manual, execução do concreto estrutural, regularização da calha triangular, bem como a caiação final, não se verificando exclusão de serviços, materiais ou custos diretos relevantes. A equipe de mão de obra considerada na composição mostra-se compatível com a natureza do serviço, composta por pedreiro de obras de arte correntes e servente, em quantitativos adequados à execução contínua da atividade, não havendo redução formal de salários, encargos sociais ou supressão de postos de trabalho.

Todavia, embora a licitante tenha apresentado quadro com tempos estimados por etapa do serviço e indicação de tempo total de ciclo (41,49 min), tal apresentação não se configura como demonstração técnica objetiva do coeficiente de produtividade adotado.

Os tempos informados não se encontram vinculados, de forma rastreável, à composição de preço unitário originalmente ofertada, tampouco decorrem de decomposição técnica do ciclo operacional da equipe considerada na CPU. Conforme descrito, a adoção de uma “hora-dia” de 7,33 não corresponde à jornada efetiva de trabalho em obra de 44 horas semanais, influenciando diretamente o coeficiente final apurado.

A produtividade informada pressupõe 30 dias consecutivos de trabalho, hipótese não usual com o regime operacional real de obras e tecnicamente inadequada para fins de validação de coeficiente produtivo.

Ademais, não se identifica na memória apresentada a quantificação ou absorção explícita de tempos improdutivos usuais do ciclo executivo, nem a demonstração matemática que permita reproduzir o cálculo do coeficiente de 1,446 m /h a partir de parâmetros técnicos verificáveis, sob uma jornada diária realista e compatível com as condições de execução do contrato.

Nessas condições, ainda que haja enumeração de etapas e tempos estimados, a memória apresentada não permite aferir, de forma objetiva e auditável, a coerência entre os tempos informados, a estrutura da equipe considerada e o coeficiente de produtividade efetivamente adotado na composição de custos.

Assim, a atribuição do ganho de rendimento à organização racional da equipe, à experiência operacional ou à integração da execução da sarjeta com outras frentes de pavimentação, embora plausível em tese, não se encontra acompanhada de parâmetros quantitativos mensuráveis que permitam à Comissão verificar se tais fatores são suficientes para justificar **incremento de produtividade da ordem de 44,60%** em relação ao referencial administrativo.

Ressalta-se que a descrição do método construtivo e das etapas executivas, ainda que tecnicamente adequada, não se confunde com a demonstração técnica do ganho de produtividade, a qual exige memória de cálculo específica, com explicitação das premissas operacionais e da relação matemática entre tempos de execução, estrutura da equipe considerada e produtividade final. Ou, ainda, em caso

de método construtivo alternativo, a apresentação de composição de custos unitários exclusivamente para fins de exequibilidade.

Nessas condições, a denominada Memória de Produtividade não se mostra apta a suprir a ausência de demonstração técnica objetiva do coeficiente de produtividade adotado, por não explicitar parâmetros físicos suficientes para correlacionar os tempos de ciclo à unidade do serviço (m).

Dessa forma, conclui-se que, quanto ao Item 40666, embora a CPU apresentada contemple formalmente os insumos e etapas do serviço, não se demonstrou, de forma objetiva e auditável, o coeficiente de produtividade de **1,446 m/h** adotado, permanecendo pendente a demonstração objetiva necessária à plena aferição da exequibilidade do parâmetro proposto.

v. Item 40997 – Enrocamento de pedra arrumada com pá carregadeira e escavadeira, inclusive fornecimento, exclusive transporte da pedra

(Classe A – Curva ABC)

Inicialmente, cumpre registrar que o Item 40997 – Enrocamento de pedra integra a Faixa A da Curva ABC, em razão de sua expressiva relevância econômica e impacto no custo global do Lote 03. Trata-se, portanto, de serviço que exige avaliação técnica mais aprofundada, especialmente quando apresenta variações expressivas de produtividade em relação aos referenciais administrativos.

Nesse contexto, observa-se que a licitante, em sua manifestação técnica, tratou o referido serviço como se não integrasse o conjunto de itens de maior materialidade econômica, o que se refletiu no grau de aprofundamento das justificativas apresentadas para o coeficiente produtivo adotado.

Conforme informado pela licitante, a produtividade considerada para a execução do serviço corresponde a **26,58 m³/h**, enquanto o coeficiente referencial adotado pela Administração indica **20,00 m³/h**, representando incremento da ordem de **32,90%**.

Para justificar tal majoração, a licitante apresentou extensa argumentação descritiva acerca do método executivo mecanizado, da atuação combinada de pá carregadeira e escavadeira, da racionalização do ciclo operacional, da redução de tempos improdutos e do adequado dimensionamento de equipamentos, mão de obra e materiais, bem como destacou as condições operacionais inerentes à execução por demanda no âmbito da Ata de Registro de Preços.

Todavia, a comprovação técnica objetiva desse ganho produtivo apoia-se, essencialmente, no documento denominado Memória de Produtividade, o qual se limita à descrição genérica das etapas do método executivo e à indicação de tempos estimados, **sem apresentar memória de cálculo vinculada à composição de preço unitário originalmente ofertada**, nem elementos técnicos suficientes que permitam verificar, de forma objetiva e rastreável, a origem do coeficiente de produtividade adotado.

Nessas condições, tanto a justificativa predominantemente narrativa quanto a referida Memória de Produtividade não se mostram aptas a suprir a ausência de

demonstração técnica objetiva do coeficiente produtivo, uma vez que **não explicitam parâmetros físicos mensuráveis**, tais como número de ciclos por hora, taxas de utilização dos equipamentos, tempos produtivos e improdutivos ou relação matemática entre o ciclo operacional e a unidade de medição do serviço (m³), que permitam correlacionar, de forma verificável, os argumentos apresentados ao valor efetivamente adotado na composição de custos.

Dessa forma, conclui-se que, quanto ao Item 40997, embora a composição apresentada contemple formalmente os insumos, equipamentos e etapas do serviço, não se verificou, de maneira tecnicamente consistente, o coeficiente de produtividade de **26,58 m³/h** adotado, permanecendo pendente a demonstração objetiva necessária à plena aferição da exequibilidade do parâmetro proposto.

vi. Item 40704 – Dreno profundo em solo com tubo PEAD perfurado D = 100 mm, envolto por geotêxtil não tecido RT 16 kN/m, preenchimento com brita, inclusive transporte

(Classe A – Curva ABC)

Inicialmente, cumpre registrar que o Item 40704 – Dreno profundo em solo com tubo PEAD perfurado D = 100 mm, envolto por geotêxtil não tecido RT 16 kN/m, preenchimento com brita, inclusive transporte, integra a Faixa A da Curva ABC, em razão de sua expressiva relevância econômica e impacto no custo global do Lote 03. Trata-se, portanto, de serviço que exige avaliação técnica mais aprofundada, especialmente quando apresenta variações expressivas de produtividade em relação aos referenciais administrativos.

Nesse contexto, observa-se que a licitante, em sua manifestação técnica, tratou o referido serviço como se não integrasse o conjunto de itens de maior materialidade econômica, circunstância que se refletiu no nível de aprofundamento das justificativas apresentadas para o coeficiente produtivo adotado.

Conforme informado pela licitante, a produtividade considerada para a execução do serviço corresponde a **2,06 m por unidade de produção**, enquanto o coeficiente referencial adotado pela Administração indica **1,00 m**, representando **incremento excessivo** da ordem de **106%**.

Para justificar tal majoração, a licitante apresentou argumentação predominantemente descritiva, atribuindo o ganho de produtividade à organização da frente de trabalho, à integração sequencial das etapas: 1) escavação → assentamento do tubo → envelopamento com geotêxtil → preenchimento com brita → recomposição; 2) à execução contínua por trecho e 3) às condições operacionais inerentes à execução por demanda no âmbito da Ata de Registro de Preços.

Todavia, a comprovação técnica objetiva desse ganho produtivo apoia-se, essencialmente, no documento denominado Memória de Produtividade, o qual se limita à descrição genérica do método executivo e à enumeração das etapas do serviço, sem apresentar memória de cálculo vinculada à composição de preço unitário originalmente ofertada, nem elementos técnicos suficientes que permitam

verificar, de forma objetiva e rastreável, a origem do coeficiente de produtividade adotado.

Nessas condições, tanto a justificativa de caráter majoritariamente narrativo quanto a referida Memória de Produtividade não se mostram aptas a suprir a ausência de demonstração técnica objetiva do coeficiente produtivo, uma vez que não explicitam parâmetros físicos mensuráveis, tais como, tempos unitários por etapa, ciclo operacional completo da equipe, produtividade horária dos recursos empregados, taxas de utilização produtiva e improdutivo ou relação matemática entre o ciclo operacional e a unidade de medição do serviço (m), que permitam correlacionar, de forma verificável, os argumentos apresentados ao valor efetivamente adotado na composição de custos.

Embora a composição de custos unitários apresentada contemple formalmente todas as etapas do serviço, incluindo abertura da vala, assentamento do tubo PEAD perfurado, envelopamento com geotêxtil, preenchimento com brita, regularização, fechamento e transporte dos insumos, não se identifica demonstração técnica de inovação metodológica, mecanização diferenciada ou reorganização operacional mensurável que justifique, por si só, a **duplicação da produtividade** em relação ao parâmetro referencial, sobretudo considerando que a estrutura de equipe, os insumos e o método construtivo permanecem substancialmente equivalentes aos previstos nos referenciais administrativos.

Ainda que o serviço possua caráter linear e repetitivo, passível de ganhos de eficiência quando executado de forma contínua, tais ganhos necessitam ser demonstrados por meio de parâmetros quantitativos objetivos, especialmente diante da **expressiva variação percentual adotada** em serviço enquadrado entre os de maior impacto econômico do orçamento.

Dessa forma, conclui-se que, quanto ao Item 40704, embora a composição apresentada contemple formalmente os insumos, etapas e custos do serviço, não se apresentou demonstração técnica suficiente do coeficiente de produtividade de **2,06 m/h** adotado, permanecendo pendente a demonstração objetiva necessária à plena aferição da exequibilidade do parâmetro proposto.

vii a xiii. Itens Classe B – Curva ABC

(Itens 40304, 41047, 40430, 40327, 40546, 42200 e 60024)

Os Itens acima enumerados encontram-se classificados na Faixa B da Curva ABC, por apresentarem relevância econômica intermediária no custo global do Lote 03, inferior à dos serviços enquadrados na Faixa A, porém superior àqueles da Faixa C.

Para esses serviços, a licitante adotou coeficientes de produtividade superiores aos parâmetros referenciais utilizados pela Administração, conforme síntese a seguir:

- **Item 40304 – Reaterro com areia**

Produtividade adotada: 27,80 m³

Referencial administrativo: 16,00 m³

Diferença: **+73,75%**

- **Item 41047 – Demolição de rocha a frio**

Produtividade adotada: 1,881 m³
Referencial administrativo: 1,500 m
Diferença: **+25,33%**

- **Item 40430 – Corpo BSTC (D = 0,60 m)**

Produtividade adotada: 1,829 m
Referencial administrativo: 1,000 m
Diferença: **+82,9%**

- **Item 40327 – Escoramento de cavas e valas**

Produtividade adotada: 2,093 m²
Referencial administrativo: 1,000 m²
Diferença: **+109,3%**

- **Item 40546 – Caixa de concreto para BSTC D = 0,60 m**

Produtividade adotada: 1,423 unidade
Referencial administrativo: 1,000 unidade
Diferença: **+42,3%**

- **Item 42200 – Hidrossemeadura simples em taludes**

Produtividade adotada: 680,0 m²
Referencial administrativo: 350,0 m²
Diferença: **+94,3%**

- **Item 60024 – Transporte de materiais para DMT acima de 15 km**

Produtividade adotada: 1.718,0 t
Referencial administrativo: 1.350,0 t
Diferença: **+27,3%**

A análise das respectivas composições evidencia que, sob o aspecto formal, os serviços contemplam os insumos, equipamentos, mão de obra e etapas construtivas essenciais à sua execução, não se verificando, de forma imediata, supressão de serviços, omissão de custos diretos relevantes ou subdimensionamento evidente de recursos.

Todavia, observa-se que, nos itens em que os coeficientes de produtividade foram significativamente majorados em relação aos referenciais administrativos, as justificativas apresentadas pela licitante não se apoiam em metodologia técnica objetivamente demonstrada, limitando-se, em regra, à descrição genérica do método executivo e à alegação de organização operacional, sem tradução dessas premissas em parâmetros quantitativos verificáveis.

Ressalta-se que, por se tratarem de serviços enquadrados na Faixa B, tais variações possuem, em tese, potencial de influenciar a análise de exequibilidade, razão pela qual demandam maior atenção técnica quando comparadas aos itens da Faixa C. Não obstante, verifica-se que o conjunto de serviços da Faixa B que apresenta majorações expressivas de produtividade corresponde a parcela proporcionalmente reduzida do total de itens dessa classe, não se configurando uma prática generalizada ou transversal em toda a Faixa B.

Nesse contexto, embora não se reconheça como tecnicamente adequada a majoração relevante de coeficientes de produtividade sem demonstração

metodológica objetiva, a avaliação deve considerar a materialidade relativa desses itens **no conjunto da Faixa B**, bem como o fato de que o núcleo da diligência se concentrou nos serviços de maior relevância econômica da Faixa A.

Dessa forma, registra-se que a adoção de coeficientes de produtividade majorados de forma genérica, sem demonstração metodológica objetiva, não se mostra compatível com as práticas usualmente adotadas na engenharia de custos, tampouco se mostra compatível com os critérios usuais de validação de produtividades em obras de infraestrutura, especialmente quando empregada com a finalidade de ajustar linearmente preços unitários.

No caso dos Itens 40304, 40430, 40327, 40546, 42200 e 60024, embora as composições apresentadas contemplem formalmente os insumos e as etapas construtivas essenciais, não foi apresentada comprovação técnica suficiente que permita validar, em termos metodológicos, os coeficientes de produtividade adotados, os quais se afastam de forma relevante dos parâmetros referenciais.

Todavia, considerando que tais serviços possuem relevância econômica intermediária no conjunto do Lote 03, que a ocorrência de majorações expressivas não se verifica de forma generalizada na Faixa B e, sobretudo, que a diligência instaurada teve escopo delimitado aos serviços de maior materialidade econômica, as inconsistências ora apontadas são registradas exclusivamente para fins de controle técnico, não sendo objeto de julgamento nesta análise específica, o que não implica reconhecimento de adequação técnica nem convalidação da metodologia adotada.

xiv a xxxvii. Itens Classe C – Curva ABC

(Itens compreendidos entre o Item 40925 – Sinalização Horizontal e o Item 42658 – Tela de Aço Soldada)

Os itens classificados na Classe C da Curva ABC caracterizam-se por menor representatividade econômica individual no custo global do Lote 03. Embora se observe, em diversos desses serviços, a adoção de coeficientes de produtividade superiores aos referenciais administrativos, tais variações, consideradas isoladamente, não possuem potencial suficiente para comprometer, de forma relevante, a exequibilidade global da proposta.

Item	Descrição resumida	Produtividade referencial	Produtividade de adotada	Incremento
40925	Sinalização horizontal TMD 400	200,0 m ²	465,0 m ²	132,50%
40434	Corpo BSTC Ø 0,80 m	1,000 m	1,388 m	38,80%
40104	Cerca com mourões de madeira	60,0 m	193,0 m	221,70%
40936	Sinalização vertical	1,000 m ²	1,378 m ²	37,80%
42206	Gramma em placas	50,0 m ²	72,4 m ²	44,80%
40547	Caixa BSTC Ø 0,80 m H=2,50	1,000 un	1,423 un	42,30%

Item	Descrição resumida	Produtividade referencial	Produtividade adotada	Incremento
	m			
40360	Concreto estrutural fck 20 MPa	1,000 m ³	1,460 m ³	46,00%
43044	Poço de visita Ø 0,60 m	0,830 un	2,356 un	183,70%
40721	Lastro de brita	1,000 m ³	1,422 m ³	42,20%
41241	Caixa ralo pré-moldada	0,830 un	2,970 un	257,80%
41155	BSCC 3,00 × 3,00 × 1,00 m	1,000 m	2,460 m	146,00%
40714	Manta geotêxtil RT-16	1,000 m ²	2,882 m ²	188,20%
40902	Deslocamento de cerca	60,0 m	85,5 m	42,50%
40706	Transposição de sarjeta TSS 01	1,000 m	1,590 m	59,00%
40438	Corpo BSTC Ø 1,00 m	1,000 m	1,453 m	45,30%
41103	BSCC 2,00 × 2,00 × 1,00 m	1,000 m	1,638 m	63,80%
40891	Remoção pavimentação poliédrica	1,000 m ²	1,423 m ²	42,30%
42759	Corpo BSTC Ø 0,40 m	0,830 m	1,404 m	69,20%
41102	BSCC 1,50 × 1,50 × 1,00 m	1,000 un	1,456 un	45,60%
40442	Corpo BSTC Ø 1,20 m	1,000 m	1,551 m	55,10%
40477	Corpo BDTC Ø 1,00 m	1,000 m	1,587 m	58,70%
40548	Caixa BSTC Ø 1,00 m H=3,00 m	1,000 un	1,423 un	42,30%
40500	Corpo BTTC Ø 1,00 m	1,000 m	1,654 m	65,40%
42658	Tela soldada Telcon Q-196	1,000 m ²	1,598 m ²	59,80%

Do ponto de vista do orçamento, o aumento indiscriminado de coeficientes de produtividade, sem lastro em metodologia explícita, parâmetros operacionais demonstráveis ou condições específicas de execução, não constitui prática tecnicamente adequada, especialmente quando empregado de forma transversal em múltiplos serviços, produzindo efeito prático de redução global dos preços unitários, sem correspondência com ganhos técnicos objetivamente demonstrados. Tal procedimento não se confunde com ganho real de eficiência operacional demonstrável, sob parâmetros técnicos verificáveis.

Não obstante, importa destacar que a diligência instaurada teve como escopo exclusivo a verificação da exequibilidade dos serviços de maior relevância econômica, notadamente aqueles enquadrados na Faixa A da Curva ABC, nos quais eventuais distorções de produtividade possuem potencial concreto de comprometer o equilíbrio econômico-financeiro da proposta.

Registra-se que a ausência de aprofundamento analítico individualizado sobre os itens da Classe/Faixa C não implica reconhecimento de adequação técnica dos coeficientes adotados, tampouco convalidação das produtividades propostas. Tal delimitação decorre exclusivamente do critério de materialidade econômica e do escopo objetivo da diligência instaurada, restrito aos serviços de maior impacto financeiro e operacional no contexto do Lote 03.

3.6. CONCLUSÃO PARCIAL – MAJORAÇÃO EXPRESSIVA NA PRODUTIVIDADE

Da análise técnica consolidada das justificativas apresentadas em resposta à diligência, verifica-se que a licitante descreveu, de forma ampla, métodos executivos, organização operacional e disponibilidade de equipamentos compatíveis, em tese, com a natureza dos serviços licitados. Tais elementos, contudo, apresentam caráter essencialmente narrativo e contextual, não se confundindo com a demonstração metodológica objetiva expressamente exigida no comando da diligência para a validação de coeficientes de produtividade **substancialmente superiores** aos referenciais administrativos.

Registra-se que os coeficientes adotados não correspondem a ajustes marginais usuais, mas sim a **majorações expressivas**, em diversos casos **superiores a 40%, 125% ou mais**, circunstância que, por sua magnitude e impacto econômico, impõe ônus técnico reforçado de comprovação, especialmente nos serviços enquadrados na Faixa A da Curva ABC. Nessas hipóteses, a simples indicação de mecanização, disponibilidade de equipamentos ou capacidade operacional declarada, ainda que tecnicamente plausível em tese, não substitui a apresentação de memória de cálculo, parâmetros operacionais mensuráveis ou demonstrações quantitativas que permitam correlacionar, de forma direta, rastreável e auditável, tais condições executivas aos coeficientes de produtividade efetivamente aplicados nas composições de custos.

Verificou-se que, nos serviços em que se observaram majorações relevantes de produtividade, não foram apresentados elementos técnicos suficientes que explicitassem rendimentos horários, ciclos operacionais completos, tempos produtivos e improdutivos, taxas de utilização dos recursos ou a relação matemática entre tais variáveis e a unidade de medição do serviço, inviabilizando a verificação objetiva da coerência dos coeficientes informados.

No que se refere especificamente aos serviços de transporte integrantes da Faixa A, ressalta-se que estes estavam abrangidos pelo escopo da diligência instaurada. Não obstante, a licitante deixou de apresentar explicação técnica individualizada, justificativa específica ou memória de cálculo que explicitasse a produção da equipe, a parametrização adotada, a origem dos coeficientes aplicados ou a correlação entre a fórmula de transporte utilizada e as condições reais de execução, o que impede a verificação objetiva da exequibilidade desses custos.

Ressalta-se, por fim, que o documento apresentado como Memória de Produtividade não se mostrou apto a suprir as lacunas identificadas, por não estabelecer, de forma

clara e verificável, a vinculação entre parâmetros operacionais mensuráveis e os coeficientes de produtividade efetivamente adotados nas composições analisadas.

Dessa forma, embora se reconheça que a proposta descreve estrutura operacional formalmente compatível com a execução dos serviços, **não restou tecnicamente demonstrada**, nos termos exigidos pelo Edital, pelo Termo de Referência e pelo comando objetivo da diligência, não se evidenciou metodologia de cálculo capaz de validar, de forma objetiva e verificável, os **ganhos expressivos de produtividade alegados**, especialmente nos itens de maior materialidade econômica examinados neste capítulo.

4. ANÁLISE TÉCNICA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A justificativa apresentada pela licitante quanto ao valor, vínculo e forma de alocação do Engenheiro Pleno foi analisada sob a ótica da exequibilidade global da proposta, considerando as condições objetivas de execução previstas no Edital, no Termo de Referência e no modelo de Sistema de Registro de Preços adotado.

Desde logo, registra-se que não se pretende impor modelo societário específico, tampouco interferir na forma de remuneração de sócios, matéria inserida no âmbito da autonomia privada da empresa. A análise técnica concentra-se, exclusivamente, na compatibilidade entre a estrutura operacional considerada na proposta e as exigências objetivas de execução contratual, especialmente no que se refere à disponibilidade efetiva de responsável técnico nas frentes de serviço previstas.

4.1. Consumo Integral do Engenheiro Pleno

A composição de custos apresentada evidencia que o Engenheiro Pleno foi considerado com consumo integral, correspondente a 1 (um) mês completo por unidade de Administração Local, o que, sob a ótica da engenharia de custos, equivale à dedicação plena do profissional durante o período considerado.

Esse parâmetro possui significado técnico objetivo: traduz a premissa de que o profissional estará fisicamente alocado e disponível em tempo integral para a frente de serviço correspondente. Em modelos nos quais se admite atuação transversal de um mesmo engenheiro em múltiplas frentes, tal premissa costuma ser refletida por frações de dedicação horária ou por estrutura técnica hierarquizada, o que não se verifica na composição orçada pela Administração e apresentada pela Licitante.

Assim, ao adotar consumo integral, o orçamento da Administração assume, de forma objetiva, a vinculação do profissional a uma frente de execução por vez, premissa que deve ser confrontada com o cenário de execução delineado no instrumento convocatório.

4.2. Simultaneidade Como Premissa Estrutural

O Termo de Referência estabelece, de forma reiterada, que o Sistema de Registro de Preços foi concebido para permitir execução simultânea e descentralizada dos serviços, inclusive dentro de um mesmo lote.

Essa diretriz encontra respaldo, entre outros, nos itens 2.8, 4.10, 15.4 e 15.9, que associam a modelagem contratual à necessidade de frentes paralelas, seja por

regionais, seja por trechos distintos, de acordo com a demanda e a estratégia administrativa.

Adicionalmente, o TR prevê a possibilidade de adesão à Ata por órgãos não participantes (itens 20.5 a 20.11), o que amplia o espectro potencial de execução e reforça a necessidade de estrutura técnica capaz de absorver variações compatíveis com o desenho normativo do contrato, ainda que dentro dos limites regulamentares.

Registra-se que não se afirma a ocorrência obrigatória e contínua de todas as frentes simultaneamente, mas sim que o modelo contratual admite, expressamente, execução paralela e descentralizada dos serviços. A estrutura de custos apresentada deve, portanto, revelar-se compatível com esse cenário potencial, uma vez que a exequibilidade da proposta deve ser aferida à luz das condições objetivas previstas no instrumento convocatório, e não apenas sob a hipótese de execução sequencial mínima.

4.3. Administração Local e Frentes Simultâneas

A planilha orçamentária do certame prevê 5 (cinco) unidades de Administração Local, e a composição do item estabelece 6 (seis) meses por unidade, totalizando 30 (trinta) meses de Administração Local considerados no orçamento, em 12 meses de contrato.

Sob a ótica técnica, a Administração Local constitui elemento estruturante da execução, estando associada à existência de frentes de trabalho ativas. Na prática da engenharia de custos, cada frente demanda Administração Local completa, independentemente da execução integral ou parcial dos quantitativos globais registrados.

Assim, a tentativa de dissociar o quantitativo de unidades da premissa de frentes simultâneas não se sustenta tecnicamente, pois a Administração Local não é remunerada por volume executado, mas pela mobilização e manutenção da estrutura técnico-administrativa da frente.

4.4. Capacidade Simultânea e Requisito de Habilitação

O Anexo II – Requisitos de Habilitação, em seu item 3.13, exige comprovação da execução concomitante de, no mínimo, 5 (cinco) obras similares, pelo mesmo período de execução do contrato.

Tal exigência sinaliza, de forma objetiva, que a Administração espera capacidade comprovada de gerenciamento simultâneo de múltiplas frentes, expectativa que deve guardar coerência com a estrutura técnica considerada na formação da proposta.

Nesse contexto, a previsão de apenas um Engenheiro Pleno em dedicação integral, sem reforço técnico adicional, revela incompatibilidade potencial entre a capacidade simultânea exigida na habilitação e a estrutura operacional efetivamente orçada.

4.5. Não Atendimento Objetivo à Diligência

Conforme consignado de forma expressa na diligência instaurada, foi solicitada a indicação do salário-base do Engenheiro Pleno, com discriminação do valor sem encargos e do valor com a incidência integral dos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, em razão da elevada relevância desse profissional na composição da Administração Local, item integrante da Faixa A do orçamento.

Todavia, a licitante não apresentou o valor do salário com encargos, limitando-se a sustentar a inaplicabilidade destes em razão do vínculo societário da profissional, sem enfrentar o comando objetivo da diligência e sem fornecer os parâmetros solicitados para verificação do custo real do item.

Tal omissão assume relevância técnica e jurídica, especialmente porque:

- O valor do salário da categoria profissional orçado pela Administração (data-base OUT/2024), corresponde a R\$ 12.880,98, sem encargos;
- Os encargos incidentes sobre mensalistas alcançam 84,04%;
- A aplicação integral desses encargos conduziria a um custo aproximado de R\$ 23.706,15;
- Valor significativamente superior ao montante considerado na composição apresentada, sem indicação de absorção por outra rubrica da Administração Local.

Ressalta-se, ainda, que a própria SETUR, ao elaborar a planilha orçamentária e as composições referenciais do certame, previu expressamente a incidência integral de encargos sociais sobre o Engenheiro Pleno, tratando-o como profissional mensalista, com consumo de 1 (um) mês completo por unidade de Administração Local. Assim, a exclusão dos encargos não decorre de interpretação razoável do instrumento convocatório, mas de opção adotada na formação da proposta, em desconformidade com os parâmetros técnicos fixados pela Administração.

Cumprе destacar que a diligência não autoriza a alteração da proposta original, mas apenas o esclarecimento e a comprovação das premissas já adotadas. Dessa forma, a eventual inclusão posterior dos encargos sobre o salário do Engenheiro Pleno não poderia ser compensada por redução de outros custos, supressão de insumos, redistribuição interna da Administração Local ou alteração de coeficientes de produtividade, providências vedadas por configurarem modificação da composição de custos originalmente ofertada.

Nesse contexto, a resposta apresentada resulta em incompatibilidade técnica não passível de saneamento no âmbito da diligência:

- I. A consideração integral dos encargos resultaria em majoração relevante do custo do item, não evidenciada na estrutura da proposta apresentada;
- II. A tentativa de absorver tal custo exigiria recomposição estrutural da proposta, igualmente vedada.

A incompatibilidade identificada não decorre da forma de remuneração do profissional indicado, mas da ausência de previsão, na estrutura de custos apresentada, de mecanismos que assegurem atendimento técnico adequado em cenário de execução simultânea, tal como admitido pelo modelo contratual. Caso tal

cenário se concretize, a necessidade de mobilização adicional de profissionais de engenharia implicará custos não absorvidos na proposta original, configurando desequilíbrio estrutural não passível de saneamento no âmbito da diligência.

Dessa forma, a resposta apresentada não contemplou a discriminação do custo do Engenheiro Pleno com a incidência integral dos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, conforme expressamente solicitado na diligência, o que impossibilitou a aferição objetiva do custo real do item.

Reitera-se que a presente análise não impõe modelo societário específico, tampouco exige regime jurídico determinado para o profissional indicado. A controvérsia não reside na forma do vínculo, mas na suficiência estrutural da composição apresentada para atender, sem recomposição posterior de custos, às condições objetivas de execução simultânea admitidas pelo instrumento convocatório.

4.6. CONCLUSÃO TÉCNICA PARCIAL – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Diante do conjunto das análises realizadas, verifica-se que a proposta apresentada evidencia incompatibilidade estrutural na formação do preço, cuja correção demandaria reformulação da proposta, que compromete de forma relevante a aferição de sua exequibilidade técnica e econômica.

Ainda que se admitisse, em tese, a possibilidade de revisão ou desconsideração pontual das produtividades adotadas em determinados serviços, a inconsistência verificada na composição da Administração Local, por si só, já seria suficiente para inviabilizar a exequibilidade da proposta, dada a incompatibilidade objetiva entre o custo orçado, o peso econômico do item e as premissas contratuais de execução simultânea.

Registra-se, inicialmente, que a premissa de alocação de 1 (um) Engenheiro Pleno por mês na Administração Local não decorre de opção metodológica da licitante, mas de parâmetro expressamente definido pela própria SETUR na planilha orçamentária e nas composições referenciais do certame, as quais integram o conjunto normativo vinculante da licitação. A licitante aderiu a esse parâmetro ao formular sua proposta, sem promover qualquer adequação estrutural compatível.

Conforme consignado ao longo da presente manifestação técnica, a estrutura operacional considerada na proposta não se mostra compatível com as condições objetivas de execução previstas no Edital e no Termo de Referência, especialmente no que se refere à execução simultânea de múltiplas frentes de serviço e à adequada alocação da Administração Local.

Nesses cenários, a abertura de frentes de serviço simultâneas impõe, de forma objetiva e previsível, a necessidade de contratação de profissionais de engenharia adicionais para atendimento das exigências de presença em campo, responsabilidade técnica e acompanhamento permanente das obras. Tal contratação não constitui faculdade da contratada, mas consequência direta das obrigações contratuais assumidas.

A contratação desses profissionais adicionais, por sua vez, obriga o pagamento do piso salarial profissional vigente, acrescido da incidência integral dos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, custos que não se encontram evidenciados na proposta apresentada. Não há, na formação do preço, qualquer previsão de ampliação da Administração Local, contratação adicional, terceirização ou reforço da equipe técnica que permita absorver tais custos em cenários de execução simultânea.

Ressalta-se que a Administração Local está classificada na Faixa A do orçamento, e que o custo desse profissional representa parcela superior a 30% (trinta por cento) do valor total do serviço, constituindo elemento estruturante e essencial da execução contratual, não podendo ser relativizado, postergado ou compensado por ajustes marginais em outros itens. Trata-se de custo fixo por frente de trabalho ativa, independentemente do consumo final dos quantitativos globais da Ata.

Adicionalmente, a licitante não atendeu objetivamente à diligência ao deixar de discriminar o valor do salário do Engenheiro Pleno com a incidência integral dos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, afastando tais encargos com fundamento exclusivo no vínculo societário da profissional. Tal circunstância inviabilizou a verificação do custo real do item e indica que, caso observados o piso profissional e a incidência integral dos encargos legais, o custo da Administração Local extrapolaria, de forma significativa, o valor considerado na proposta.

As inconsistências identificadas não são sanáveis por meio de diligência, pois não se trata de falha documental, omissão pontual ou erro aritmético, mas de deficiência estrutural na formação do preço, que exigiria reformulação da proposta com inclusão de custos não previstos originalmente, providência vedada pelo ordenamento jurídico das licitações.

Dessa forma, conclui-se que a proposta, tal como apresentada, **não compreende a integralidade dos custos necessários ao atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, na legislação trabalhista, nas normas infralegais aplicáveis, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes**, nem demonstra compatibilidade suficiente entre os parâmetros adotados, a estrutura operacional considerada e as exigências técnicas e operacionais do certame.

Em razão do exposto, resta configurada incompatibilidade técnica de natureza estrutural, não passível de saneamento no âmbito da diligência, nos termos do Edital e da legislação aplicável, que compromete sua sustentabilidade técnica, operacional e econômica ao longo da execução contratual, razão pela qual a proposta não teve sua exequibilidade comprovada, nos termos do Edital, do Termo de Referência e da legislação aplicável.

5. DA ANÁLISE E DO JULGAMENTO DAS JUSTIFICATIVAS APRESENTADAS PELA LICITANTE – 2ª DILIGÊNCIA TÉCNICA

O presente capítulo destina-se à análise técnica e ao julgamento das justificativas apresentadas pela licitante em resposta à 2ª Diligência Técnica, exclusivamente no que se refere aos serviços de transporte mais relevantes.

Registra-se, desde logo, que, embora os transportes já integrassem o escopo da 1ª Diligência Técnica, a licitante não apresentou, naquela oportunidade, manifestação técnica específica sobre esses serviços, deixando de enfrentar, de modo direto, os parâmetros e coeficientes adotados nas respectivas composições. A nova diligência foi, portanto, expedida para oportunizar manifestação específica quanto a esse ponto, diante da relevância econômica dos itens envolvidos e da necessidade de verificação objetiva da formação dos custos unitários correspondentes.

A análise foi desenvolvida com foco na documentação efetivamente apresentada pela empresa na resposta complementar, a fim de verificar se os elementos então juntados passaram a demonstrar, de forma objetiva, verificável e tecnicamente rastreável, a formação dos custos unitários adotados para os **serviços de transporte mais relevantes do lote**, nos exatos termos em que delimitado o objeto da diligência.

5.1. Da Memória Geral dos Transportes Apresentada

Em resposta à 2ª Diligência Técnica, a licitante apresentou manifestação complementar acompanhada de texto explicativo e memória geral dos transportes, estruturada em planilha sintética, na qual foram consolidados dados relativos a custo horário de equipamento, mão de obra, capacidade de carga, fator de eficiência, velocidades médias, tempos fixos, produção da equipe e fórmula final do custo unitário.

Registra-se, contudo, que a diligência foi expressamente direcionada aos serviços de transporte mais relevantes do lote. Nesse contexto, a documentação apresentada consistiu em memória geral, em quadro sintético único, aplicável a múltiplos serviços, sem individualização técnica suficiente dos itens de maior materialidade econômica.

Embora essa documentação represente, em relação à resposta anterior, a manifestação específica da empresa sobre os transportes, a análise técnica evidencia que a demonstração permaneceu formulada em grau de generalidade incompatível com a necessidade de verificação objetiva dos serviços de maior materialidade econômica do lote.

Isso porque a planilha apresentada reúne, em quadro único, múltiplos serviços de transporte, mas não individualiza adequadamente o encadeamento metodológico de cada composição crítica, limitando-se a expor resultados consolidados e relações paramétricas finais, sem demonstrar, de forma analítica e rastreável, a formação dos coeficientes empregados nos serviços mais relevantes, notadamente os códigos 60002 e 60003.

5.2. Da Insuficiência da Demonstração Apresentada

A memória geral apresentada, embora mais detalhada que a documentação anterior, não permitiu verificar, de forma objetiva e verificável, a correspondência entre as premissas operacionais informadas e os coeficientes paramétricos finais empregados nos serviços de transporte mais relevantes.

O texto explicativo que acompanha a planilha também não supre essa lacuna. Embora a empresa afirme, em termos gerais, que os parâmetros adotados decorreriam da utilização de frota própria, da maior disponibilidade operacional dos equipamentos, da redução de tempos improdutos e da observância de lógica paramétrica, não restou demonstrado, de forma individualizada, como tais fatores foram efetivamente refletidos nos coeficientes matemáticos empregados em cada composição.

Em especial, não se evidencia, de forma verificável, a relação entre os parâmetros informados e as expressões finais adotadas, não sendo possível identificar, de maneira objetiva, a vinculação entre os dados operacionais apresentados e os coeficientes lineares e a parcela constante das equações utilizadas. No ponto específico da produção da equipe, a resposta também não se apresentou de forma suficientemente clara para validação objetiva. Do modo como a memória foi estruturada, a produção não se encontra demonstrada de forma diretamente verificável para cada item relevante, permanecendo implícita nas expressões apresentadas.

A memória geral não permite, com o grau de objetividade necessário, a identificação inequívoca da relação entre as variáveis consideradas e os resultados obtidos, o que dificulta a leitura técnica e a auditabilidade do cálculo. Em consequência, a documentação não se mostra apta a permitir a validação independente dos coeficientes adotados, uma vez que não se evidencia, de forma rastreável, a correspondência entre as premissas informadas e os parâmetros efetivamente utilizados nas composições de preços.

5.3. Da Persistência da Limitação de Verificabilidade nos Itens Mais Relevantes

No caso específico dos códigos 60002 e 60003, a resposta complementar não apresentou demonstração técnica suficiente para permitir a verificação objetiva da formação do custo unitário adotado. A planilha expõe valores finais e parâmetros gerais, mas não evidencia, para esses itens, o processo de formação da produção da equipe, nem o desenvolvimento matemático que conduziu aos coeficientes paramétricos efetivamente utilizados.

Também não se demonstrou, de forma específica e rastreável, em que medida a alegada eficiência operacional repercutiu na redução do tempo de ciclo, quais valores concretos foram atribuídos à melhoria operacional alegada, como esses valores foram mensurados e de que modo foram incorporados à equação final do custo unitário. Sem essa ponte metodológica entre a justificativa operacional exposta no texto e o coeficiente matemático adotado na planilha, a comprovação permanece descritiva, e não propriamente demonstrativa.

No caso do Item 60002, por exemplo, a memória apresentada indica, de um lado, expressão geral de produção associada à relação '823,20 / (2,4000XP + 2,5000XR + 9,98)' e, de outro, a adoção da fórmula final '0,91XP + 0,947XR + 3,784', sem demonstração matemática explícita da equivalência entre essas expressões. Situação análoga se verifica em outros itens relevantes, inclusive no Código 60003.

Nessas condições, não foi possível verificar, com segurança técnica, se o modelo efetivamente empregado conserva coerência matemática, física e operacional suficiente para validar os custos unitários apresentados nos serviços de transporte mais relevantes do lote.

5.4. CONCLUSÃO TÉCNICA PARCIAL – TRANSPORTES

Diante da análise da resposta apresentada à 2ª Diligência Técnica, verifica-se que a licitante, embora tenha passado a se manifestar especificamente sobre os transportes, não apresentou demonstração técnica suficiente para permitir a validação objetiva dos coeficientes e fórmulas adotados nas respectivas composições de preços.

A documentação posteriormente juntada, embora mais extensa, permaneceu estruturada em memória geral, sem aprofundamento analítico individualizado dos serviços de transporte mais relevantes, especialmente os códigos 60002 e 60003, nem explicitação suficiente das premissas, unidades de medida, fórmulas intermediárias, resultados parciais e do encadeamento metodológico necessário à reconstituição independente do cálculo.

Assim, não se evidencia, em juízo técnico, comprovação objetiva, mensurável e verificável da formação dos custos unitários adotados pela licitante para os serviços de transporte mais relevantes do orçamento, restando prejudicada a confirmação da compatibilidade entre os parâmetros informados e as condições reais de execução do objeto.

6. CONCLUSÃO GERAL DO RELATÓRIO TÉCNICO

Conforme demonstrado ao longo do presente Relatório Técnico, a documentação apresentada não possibilitou à Administração confirmar, sob critérios técnicos mensuráveis e verificáveis, a exequibilidade da proposta, nos termos exigidos pelo Edital, pelo Termo de Referência e pela legislação aplicável às contratações públicas.

Registra-se, inicialmente, que a diligência complementar mostrou-se satisfatoriamente atendida no ponto referente à comprovação documental dos valores dos insumos integrantes da Faixa A da Curva ABC de Materiais. Não obstante, remanesceram sem demonstração técnica suficiente os eixos centrais que sustentam a análise de exequibilidade da proposta.

A análise técnica evidenciou três eixos centrais em que a exequibilidade da proposta não restou demonstrada de forma objetiva, mensurável e verificável:

- (i) **Produtividade:** adoção generalizada de coeficientes substancialmente superiores aos referenciais administrativos, nos serviços de maior materialidade

econômica, sem apresentação de memória de cálculo, ciclo operacional ou parâmetros técnicos verificáveis que permitam validar os ganhos alegados;

(ii) Serviços de transporte: modificação dos coeficientes paramétricos das fórmulas referenciais, com utilização de modelo de cálculo cuja equivalência matemática e operacional em relação aos parâmetros adotados não restou objetivamente demonstrada, comprometendo a rastreabilidade e a validação independente dos custos unitários apurados;

(iii) Administração Local: não demonstração de compatibilidade estrutural entre a estrutura técnica orçada, a exclusão dos encargos sociais incidentes sobre o Engenheiro Pleno e as premissas contratuais de execução simultânea de múltiplas frentes de serviço, circunstância que, por si só, compromete a sustentabilidade técnico-econômica da proposta.

Tais incompatibilidades não se qualificam como falhas meramente formais ou passíveis de simples saneamento, pois sua superação demandaria revisão das premissas de formação do preço, providência vedada no âmbito da diligência. Ressalta-se, em especial, que, no tocante à Administração Local, permaneceu não demonstrada a compatibilização entre os custos legalmente exigíveis, notadamente salário e encargos do Engenheiro Pleno em dedicação integral, e a estrutura de preços apresentada, circunstância cuja superação demandaria reformulação da proposta.

Assim, ainda que se admitisse, em tese, a superação pontual de parte das inconsistências identificadas, subsistiria incompatibilidade estrutural suficiente para afastar a exequibilidade da proposta, especialmente em razão da não compatibilização da Administração Local com o modelo contratual adotado.

Diante da ausência de comprovação objetiva da exequibilidade e do não atendimento integral à diligência instaurada, opina-se, sob o aspecto técnico, pela **desclassificação da proposta**, uma vez que não restou objetivamente demonstrada sua exequibilidade, notadamente no que se refere às produtividades adotadas, aos parâmetros de transporte e à compatibilização da Administração Local com as condições reais de execução do objeto, nos termos do Edital e do Termo de Referência.

DA DECISÃO

Ante o exposto, com fulcro na análise técnica da Gerência de Infraestrutura Turística e Planejamento, decide-se pela **DESCLASSIFICAÇÃO** da proposta apresentada pela empresa **MAR & SOL SERVICOS DE CONSTRUCAO CIVIL LTDA**, na Concorrência Eletrônica nº 90003/2025.

Vitória/ES, 16 de abril de 2026.

ANA CAROLINA FORNAZIER BEDIM

Agente de Contratação

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

ANA CAROLINA FORNAZIER BEDIM
MEMBRO (COMISSAO DE ATIVIDADES DE LICITACAO - SETUR)
SETUR - SETUR - GOVES
assinado em 16/04/2026 10:12:23 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 16/04/2026 10:12:23 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ANA CAROLINA FORNAZIER BEDIM (MEMBRO (COMISSAO DE ATIVIDADES DE LICITACAO - SETUR) - SETUR - SETUR - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-0HH20W>