

Relatório de Análise nº 71/2025/GEP/SPOO/SEINFRA

1 IDENTIFICAÇÃO DA ANÁLISE

Processo SEI nº:	202300036004480
Empresa:	LATITUDE ENGENHARIA E TEC. LTDA.
Assunto:	Duplicação da Rodovia GO-536, e a construção dos viadutos e alças de acesso no entroncamento das Rodovias GO-020 e GO-536 (Senador Canedo)
Localização Rodovia/UF:	GO-536, entre GO-020 e GO-536 (Senador Canedo)
Tipo de Obra:	Viaduto sobre a linha férrea
Tipo de Projeto:	Anteprojeto
Valor Original/ Data Base:	-
Datas Marco da Análise:	03 de julho de 2025
Versão da Análise:	2ª
Validação:	APROVADO

2 HISTÓRICO PROCESSUAL

2.1 O quadro a seguir apresenta o histórico processual dos documentos encaminhados no processo SEI nº 202300036004480 e respectivas análises da SEINFRA/GO para o projeto em tela:

Item	Documento	Número SEI	Data	Descrição
1	SEI	76075665	23/06/2025	Solicitação de Análise
2	SEI	76195514	24/06/2025	1ª Análise
3	SEI	76516390	02/07/2025	Resposta
4	SEI	76556728	03/07/2025	2ª Análise

3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

3.1 Tratam os autos do Ofício Nº 6684/2024/GOINFRA (SEI: 65324016) da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, o qual considera o Despacho nº

2.094/2024-PJ-GECON (SEI: 65298409), da Gerência de Projetos de Construção de Rodovias daquela Agência, que faz referência ao projeto executivo de engenharia visando a execução dos serviços de duplicação da Rodovia GO-536 e a construção dos viadutos e alças de acesso no entroncamento das Rodovias GO-020 e GO-536 (Senador Canedo), neste Estado, objeto do Termo de Doação (SEI: 49600018) e Termo Aditivo de Doação nº 1/2023 - GOINFRA (SEI: 50800789), encontrando-se a questão ainda em fase inicial de análise, sem disciplinas aprovadas, e informa da evidência atual de considerável carga de trabalho para o departamento de projetos da Agência.

3.2 O processo foi encaminhado à Subsecretaria de Políticas, Programas e Parcerias de Infraestrutura – SUBPPPI, por meio do DESPACHO Nº 790/2024/SEINFRA/GESG-20946 (SEI: 66867282), com a solicitação de verificação da viabilidade de adoção, por esta Secretaria, das medidas técnicas e administrativas para análise, aprovação e recebimento do projeto em questão.

3.3 Por meio do despacho DESPACHO Nº 162/2025/SEINFRA/GEPPPI-20962 SEI nº 76516704), foi encaminhado à SPOO o link do Google Drive contendo os documentos do VOLUME-3E VIADUTO E FERROVIA referente ao anteprojeto do viaduto sobre a linha férrea.

Documentos	Disponível
ANEXO VOL3E.OAE.FERROVIA - Memorial Descritivo LATITUDE	Sei n: 76516396

3.4 Corroboramos que o projeto em análise tem como objetivo aprimorar a infraestrutura da GO-536, no trecho que serve como rota de acesso ao município de Senador Canedo. Além disso, a via desempenha um papel estratégico no escoamento de produtos industriais e no transporte de combustível (óleo diesel, gasolina, gás e derivados) armazenados no terminal da Petrobras localizado nas suas proximidades. A duplicação da rodovia e a construção de viadutos contribuirão para aumentar a segurança e agilizar o trânsito, beneficiando usuários e as operações logísticas das distribuidoras.

3.5 Ressalta-se que esta é a primeira análise do viaduto sobre a linha férrea apresentado, diante desse cenário, o propósito desta análise é verificar a conformidade com as demais normas técnicas e regulamentos vigentes.

4 ANÁLISE

4.1 Sondagens para OAEs

De acordo com e acordo com o relatório de sondagem apresentado, foram realizadas duas sondagens do tipo SPT. No entanto, independentemente do comprimento da Obra de Arte Especial (OAE), recomenda-se a adoção de sondagem mista (SPT + Rotativa) para garantir maior confiabilidade na caracterização geotécnica do subsolo, especialmente em projetos que envolvem fundações profundas.

Recomenda-se que seja realizada sondagem em cada ponto de apoio da estrutura, conforme as diretrizes da IP-07 da GOINFRA, especialmente no que se refere aos critérios de parada dos ensaios. Caso esses critérios não sejam seguidos, deverá ser apresentada justificativa técnica pelo responsável geotécnico

Imagem 1: Justificativa do item 4.1

RELATÓRIO DE RESPOSTAS

Análise nº 59/2025/GEP/SPOO/SEINFRA

Item 4.1 – Conforme Instrução de Projeto IP 20, a sondagem, para pontes e viadutos menores que 100m de vão em Ante Projeto, pode ser realizada apenas 1 sondagem por pórtico de cada lado da obra de arte, conforme feito.

Item atendido para fins de anteprojeto. A justificativa apresentada quanto à quantidade de furos de sondagem foi aceita. Contudo, destaca-se que foi realizada apenas sondagem do tipo SPT. Conforme estabelecido na *Instrução de Projeto IP-20* da GOINFRA, que trata dos anteprojeto de Obras de Arte Especiais, no item 14.1, **“independente do comprimento da OAE, deve-se fazer a investigação em sondagem mista.”**

Adicionalmente, conforme a *Instrução de Projeto IP-14* da GOINFRA, para o projeto executivo, os elementos geotécnicos devem conter: *“perfil longitudinal do terreno, constando os dados das sondagens de reconhecimento para cada apoio, perfil provável do subsolo, indicando a taxa de resistência encontrada no cálculo, tipo e dimensões das fundações com as cargas máximas permitidas.”*

Dessa forma, recomenda-se atenção, na fase de projeto executivo, ao atendimento integral às exigências das instruções de projeto supracitadas, especialmente quanto ao tipo de sondagem exigido.

1ª Análise: não atendido.

2ª Análise: Item atendido (para fins de anteprojeto)

4.2 Relatório

4.2.1 Informações do caráter local da rodovia:

O memorial cita que se trata de trecho entre GO-020 e Av. Progresso, em Senador Canedo, região metropolitana de Goiânia. Contudo, não há detalhamento sobre volume de tráfego, papel logístico da rodovia, acessos ou interseções próximas. Recomenda-se complementar com informações da via.

1ª Análise: parcialmente atendido.

2ª Análise: Item atendido

4.2.2 Apresentação das duas concepções, justificando tecnicamente cada solução:

Foram apresentadas duas soluções: (1) Vigas pré-moldadas e (2) Vigas moldadas in loco. Ambas descritas tecnicamente.

1ª Análise: Item atendido.

4.2.3 Justificativa da concepção escolhida.

1ª Análise: Item atendido.

4.2.4 Memorial descritivo da concepção escolhida.

1ª Análise: Item atendido.

4.2.5 Pré-dimensionamento e quantitativos da concepção escolhida:

A concepção apresenta seções das vigas, longarinas, transversinas e pilares. A fundação é composta por blocos sobre estacas escavadas. Entretanto, o documento não apresenta qualquer quantitativo de material, como volume de concreto ou área de formas. Recomenda-se incluir estimativas diretas a partir das geometrias.

Imagem 2: Justificativa do item 4.2.5

Item 4.2.5 – Os quantitativos de materiais estão nas pranchas e também na planilha orçamentária.

1720-FOR-AP-101-R00

RESUMO DE MATERIAIS TOTAL

	VOLUME DE CONCRETO (m³)	ÁREA DE FORMAS (m²)
PILARES	33,01	146,72
TRAVESSAS	58,24	239,23
LONGARINAS	97,97	1213,40
LAJES PRÉ-MOLDADAS	20,23	352,84
LAJES MOLDADAS NO LOCAL	72,24	30,40
GUARDA RODAS	14,52	111,91
LAJES DE APROXIMAÇÃO	52,45	31,04
ALAS	7,18	62,70
TOTAL	355,85	2188,24

CARGAS DE PAVIMENTAÇÃO

TIPO	CARGA	ESPESSURA	PESO ESPECÍFICO
PAVIMENTAÇÃO	100,0 kgf/m²	4,16 cm	2.400,00 kgf/m³
RECAPEAMENTO	200,0 kgf/m²	8,33 cm	2.400,00 kgf/m³

A pavimentação asfáltica deverá ser feita em CBUQ.

1720-FUN-AP-051-R01

RESUMO DE MATERIAL FUNDAÇÃO

	Blocos	Estacas
Forma (m²)	146,88	-
Concreto (m³)	99,12	72,38

1ª Análise: parcialmente atendido.

2ª Análise: Item atendido (Justificado)

4.2.6 Memórias de cálculos e quadro de quantidades:

Não foi apresentado memorial de cálculo, somente memorial descritivo.

Imagem 3: Justificativa do item 4.2.6

Item 4.2.6 – O cálculo de quantidade de materiais e os respectivos quadros de quantitativos estão representados na planilha orçamentária e também nas pranchas de projeto estrutural.

1ª Análise: não atendido.

2ª Análise: Item atendido

4.3 Estimativa de preço e quantitativos.

Foi apresentado o orçamento estimado e o respectivo quantitativo. Entretanto, algumas fórmulas presentes na planilha orçamentária estão sem referências válidas, o que impossibilita o acesso a determinados valores, conforme demonstrado na imagem abaixo:

Imagem 4: Orçamento

		ORÇAMENTO - ANTEPROJETO - PRÉ MOLDADO		Data Base:	
		VIADUTOS ACESSO CONDOMÍNIOS	m² obra:	425,6	Tabela GOINFRA T-276 (Out/24) Tabela SICRO GO (Out/24)
Código	Descrição	Unid.	Quant.	Pg. Unit.	Pg. Total
1	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS				#REF!
	Serviços Preliminares				

45135	ESCORAMENTO PARA PONTE	m3	0,00	130,70	0,00
	Super-Estrutura (Longarina)				#REF!
45038	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 1X (CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	787,10	240,05	188.943,36
45167	CONCRETO FCK=35 MPA	m3	96,00	699,96	67.196,16
45155	AÇO CA50/80 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	16.224,00	15,77	255.852,48
	Super-Estrutura (Laje + Transversina + Alas)				#REF!
45038	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 1X (CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	332,33	240,05	79.776,30
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	m3		629,80	0,00

1ª Análise: parcialmente atendido

2ª Análise: Item atendido

4.4 Desenhos

4.4.1 Planta de situação/locação da obra

Não foi apresentada, entre os materiais disponibilizados, a planta de situação da OAE. Recomenda-se sua inclusão no conjunto de desenhos do anteprojeto, contendo os seguintes elementos: estar georreferenciada com sistema de coordenadas definido;

apresentar malha de coordenadas; indicar informações relevantes dos anteprojetos topográficos, geométrico, de terraplenagem e de interferências existentes; bem como localizar os pontos de sondagem com suas respectivas coordenadas planimétricas.

1ª Análise: não atendido

2ª Análise: Item atendido.

4.4.2 Planta de elevação geral e em planta:

1ª Análise: Item atendido.

4.4.3 Plantas de cortes transversais, detalhes e demais desenhos de forma:

Não foi identificado todas as cotas pertinentes, estaqueamento e inclinação de greide.

1ª Análise: parcialmente atendido.

2ª Análise: Item atendido.

4.5 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART:

Não foram apresentadas ART do responsável técnico pelo projeto e pelas sondagens.

1ª Análise: não atendido.

2ª Análise: Item atendido.

4.6 Solicita-se o envio dos arquivos nativos dos softwares utilizados na elaboração dos projetos, além dos arquivos em formato DWG, tais como: Revit, ArchiCAD, QIBuilder, entre outros, para entregas futuras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Cumpre salientar que este relatório não possui caráter decisório. Assim, pretende meramente fornecer elementos técnicos especializados como um meio de auxiliar nas ações e tomadas de decisões.

5.2 Entende-se ainda que as informações apresentadas nos volumes de projeto são de inteira responsabilidade dos profissionais que possuem ART vinculada ao projeto, inclusive referente ao cálculo e orçamento.

5.3 Salienta-se também que a análise considerou a idoneidade das fontes, a veracidade das informações e não contou com inspeções de campo.

5.4 Ressalta-se que, para fins de anteprojeto, a presente análise é considerada aprovada.

Vitor Cavalcante Azevedo
Engenheiro Civil
CREA - 1021954152D-GO
(assinado eletronicamente)