

Curitiba, 05 de maio de 2025.

CT-577-C-059/2025

Ao
Agência Goiana De Infraestrutura E Transportes – GOINFRA
Rua Governador José Ludovico De Almeida S/N, 20 (Br-153, Km 3,5) - Bairro Conjunto Caiçara –
GO
Ilmo. Sr Breno Hvala de Figueiredo

Ref.: Contrato nº 89/2024
PROCESSO SEI: 202400036010795
Ass.: Atendimento ao OFÍCIO Nº 2577/2025/GOINFRA - SRE 020EGO0100 (km 227,000 ao
228,100) na Regional 20.

A **ETEL ESTUDOS TÉCNICOS LTDA.**, empresa privada, já devidamente qualificada no contrato em epígrafe, detentora do contrato 89/2024, cujo objeto compreende a “execução de serviços técnicos especializados de supervisão regional em apoio à fiscalização na execução das ações de manutenção e recuperação da malha rodoviária sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - LOTE 05”, vem através desta oficializar o atendimento ao solicitado em OFÍCIO Nº 2577/2025/GOINFRA:

1. INTRODUÇÃO

A Empresa ETEL – ESTUDOS TÉCNICOS LTDA. Apresenta resposta a análise do projeto executivo de engenharia para obras de arte corrente na GO-020, LOCALIZADA NA RODOVIA NÃO PAV. NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DE GOIÁS.

2. MATERIAL ANALISADO

O processo 202500036001761 foi encaminhado para a GEPROJ – Gerência de Projetos e Controle Tecnológico de Manutenção Viária para análise e consta no processo os seguintes arquivos:

- PROJETO DE EXECUÇÃO - (SEI nº 7060899);
- RELATÓRIO DO PROJETO - (SEI nº 70261292);
- ORDEM DE SERVIÇO - (SEI nº 70259420);

Figura 2.7.6-1 - Plano de Sondagem - Sondagem a Trado - ST.

SH	Poço	Lado	Km	Estaca	Coordenadas UTM N (m)	Coordenadas UTM E (m)
1	ST-01	Esquerdo	224	13+3,00	8.087.826,66	207.287,53

Resp: Atendido

3.1.4. Não foi apresentado memória de cálculo em arquivo editável das tabelas do estudo Hidrológico apresentadas no ANEXO.

Resp: Atendido

3.1.5. Não foi apresentado especificações do possível desvio (visto que pode ser utilizado a pista antiga como desvio) para a execução dos serviços.

Resp: Foi atendido através de uma Nota no projeto geométrico. Ver PG-01 – Volume 2

3.1.6. Não foi apresentado especificações referentes a sinalização preventiva de obras que tem por objetivo garantir o fluxo seguro dos usuários da rodovia.

Resp: Atendido no item 4.3.1- Projeto de Sinalização – Volume 2

3.1.7. Não Foram apresentados os projetos e estudos no formato editável .dwg, .txt, .xls dentre outros.

Resp: Atendido

3.1.8. Não foram apresentadas a(s) ART(s) e/ou RRT(s) dos projetos anexados.

Resp: Atendido

4. ANÁLISE DE PROJETOS – VOLUME 02

Após a análise nos dados apresentados via PROJETO DE EXECUÇÃO - (SEI nº 7060899) caracterizando as informações nele contida como como o Volume 02 dos projetos, (pois apresenta as características de detalhamento da elaboração dos projetos apresentados) identificou-se as inconformidades como apresentado:

4.1 PROJETO TOPOGRÁFICO E TERRAPLANAGEM

Foi apresentado as pranchas do PROJETO EXECUTIVO - (SEI nº 72863390) com algumas ressalvas na topografia e projeto de terraplanagem

4.1.1 Nessa nova versão REV02, não foi apresentado LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, informando a utilização de GNSS RTK e coletora de dados SATLAB SHC55, não foram enviados os dados brutos (.txt) nem os levantamentos topográficos em arquivo digital (dwg), que são fundamentais para a verificação da locação e informações topográficas importantes para o projeto;

Resp.: A informação do equipamento utilizado foi apresentado no Volume 1, pag 61(word);

Os dados brutos estão anexados;

Aquivo digital anexado.

4.1.2 Prancha PT-01, apresenta a seção tipo da GO-020, onde pode-se observar a indicação da seta de caimento da pista para o lado esquerdo, porém o desenho apresenta a pista caindo para o lado direito.

Resp.: Atendido

4.2 PROJETO DRENAGEM

4.2.1 Item 10.1.5, ANEXOS, determina o quadro dos dispositivos projetados com comprimento e estaca inicial, porém os mesmos não estão demarcados nas pranchas PD-01 de drenagem, para melhor entendimento, favor inserir as informações e demarcação estaqueada de cada OAE (DES, EDA, DAD).

Resp.: Atendido

- 4.2.2 Projeto de drenagem deve contemplar georreferenciamento do início das OAE (DES, EDA, DAD) juntamente com BSTM.

Resp.: Atendido

- 4.2.3 Item 10.1.6, quantidades – não foi apresentado item de escoramento de vala.

Resp.: Não foi contemplado o uso de escoramento para a execução, pois o aterro será executado antes da execução do aterro.

- 4.2.4 Nas pranchas PD03, 04, 05, 06, 07, 08 apresentam cotas com medidas variadas. Necessário ajustar o projeto para a situação em vigor com BSTM.

Resp.: Os projetos são TIPO conforme Álbum do DNIT e suas dimensões são indicadas como em PD 04 e PD 05.

4.3 PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE SERVIÇOS

- 4.3.1 Projeto de sinalização visa interdição de um lado da pista (bloqueio de meia pista) para execução da obra, porém entretanto, essa obra terá um novo traçado, deixando assim a via antiga livre para tráfego até a concordância das pistas. Sendo assim é necessário apresentar projeto de sinalização apenas indicando essa concordância entre as pistas.

Resp.: Conforme projeto geométrico apresentado, entre as estacas 0 e 7 e entre as estacas 43 e 55, há sobreposição do trecho projetado e o trecho existente para conformação da via e de greide. Sendo assim, é necessário sinalizar a obra que será executada em trecho existente, com bloqueio de meia pista, conforme projeto tipo 3. Já para a execução do novo traçado, que tem intervenção nas margens da via existente, é necessária a sinalização da obra com bloqueio de acostamento, como exemplifica o projeto tipo 1. Ambos os projetos tipos de sinalização de obras foram apresentados com a implantação em planta, demonstrando claramente a necessidade de ambas as situações.

Assim, a projetista ratifica a necessidade das sinalizações para segurança do

usuário durante o período de obras, ficando a cargo da executora o momento de utilização, conforme capacidade e período de execução da obra

5. ANÁLISE DE PROJETOS – VOLUME 03

Não foi apresentado no Volume 3 - Memória Justificativa – contendo a descrição geral dos projetos elaborados; o Volume 3B - Memória de Cálculo das Estruturas – contendo a memória de cálculo apresentada segundo a ABNT/NBR-7187-2021 de forma adequada.

Resp.: Conforme consta em relatório VOLUME 1, pag 6 (doc.TXT), o projeto é composto apenas de dois volumes. Não há memória de cálculo de estruturas para o bueiro, uma vez que trata-se de BSTM, dispositivo comercial.

5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO – VOLUME 03

5.1.1 Não foi apresentado mapa iluminado com as respectivas distancias de transporte de materiais como, aço, madeira, brita, areia, cimento, solo etc.

Resp.: Será inserido um Mapa de Ocorrências e inserido no Volume 2

5.1.2 Não foi apresentado memorial de quantitativos de movimentação, desmatamento para canteiro, corpo do bueiro etc.

Resp.: Os quantitativos apresentados estão sendo apresentados no item 9 –
CRONOGRAMA E QUANTIDADES

O corpo do bueiro é apresentado no item com código 0605724, Volume 1, pag 99 (Doc.TXT) e indicado em tabela abaixo.

5.2 ANÁLISE DE DOCUMENTAÇÃO - ESTUDOS

5.2.1 Item 3.7 do estudo geotécnico considera altura de aterro na seção máxima de 13m. (compatibilizar informação com projeto geométrico)

A obra em estudo consiste na execução de um aterro entre as estacas 8+00 a 28+00, com seções que chegam aproximados 13 metros de altura em relação ao nível do terreno existente. Para o aterro em estudo propôs-se como premissas as análises pertinentes quanto

Resp.: atendido

5.2.2 No relatório de sondagem não foi executado a profundidade de furos até 10,45m, ou excedente ou impenetrável.

Resp.: Não foi executado SPT, somente Sondagem a Trado para a análise da fundação do bueiro. A fiscalização não solicitou essa análise inicialmente e entendemos que a sondagem a trado é suficiente para a avaliação do subleito.

5.2.3 Na sondagem foi apresentado apenas 1 camada com profundidade de 0 a 1,50m, classificação do solo, e não foi apresentado o N.A., número de amostras, golpes/penetração, ou seja, ensaio não satisfatório.

Resp.: Com base no boletim de sondagem foi identificado o mesmo horizonte, na cota de 0 a 1,50m, argila siltosa.

5.2.4 No quadro 3.5.1-1, a coordenada N está igual a E.

Quadro 3.5.1-1 – Resumo da sondagem a trado – ST

QUADRO RESUMO BOLETIM DE SONDAENS												
Registro	Plota	Furo	Estaca/Bordo	Coordenadas (m)		Cota Inicial (m)	Cota Final (m)	Espessura (m)	Umidade Natural (%)	Camada (material)	Ensaio de Campo	
				E	N						Tor de umidade (%)	Densidade aparente do solo seco (g/cm³)
REG 0001	QD-020	ST-01	13+3,00	207287,53	207287,53	0,00	1,50	1,50	20,17%	Sub-leito (ARGILA SILTOSA)	21,29	1499

Resp.: Quadro retificado, coordenadas inseridas nos boletins de sondagem.

5.2.5 Visto que a estrada sofreu ajuste de traçado na segunda revisão, solicitamos a apresentação de um novo ensaio em SPT para o ponto de instalação do novo bueiro.

Resp.: Não foi executado SPT, somente Sondagem a Trado para a análise. Entendemos que a sondagem a trado é suficiente para a avaliação do subleito.

5.2.6 Apresentar a nova caracterização de jazida para execução dos aterros devido a mudança do traçado.

Resp.: Atendido

5.2.7 Foi apresentado classificação HRB sem apresentar os ensaios LL, LP, IP.

Resp.: Trata-se de solo que não líquido, não plástico, sem índices de LL, LP, IP, os boletins apontam para os resultados da argila siltosa arenosa, pag 43 – Volume 1.

5.2.8 No relatório fotográfico há coordenadas e imagens de 4 furos a trado para o ensaio de SPT, figura 3.5.1-1, porém apenas um resultado foi apresentado.

Resp.: Foram feitas três janelas de inspeção e os boletins de constam nas pags 39,40,41, do Volume 1

5.2.9 ST-01, não apresentou graficamente o nível da água, apresenta um furo de 0a a 1,50m e classificação do solo, ensaio não satisfatório.

Resp.: Na data que foi realizado as inspeções, não havia nível de água para as profundidades alcançadas pelo trado.

5.2.10 Planta de locação dos furos não foi apresentada.

Resp.: Na pag. 36 do Volume 1, apresenta o Plano de sondagem das três investigações feitas, com as devidas coordenadas UTM.

5.2.11 Não foi apresentado, ensaios de solo de jazida, outorga de uso de água nem tão pouco licença e/ou estudos ambientais.

Resp.: Na pag. 52 do Volume 1, apresenta-se os ensaios feitos da cascalheira. Já a outorga do uso da água e licenças ambientais não fazem parte deste estudo.

Após a análise nos dados apresentados via ORÇAMENTO caracterizando as informações nele contida como o Volume 04 identificou-se as inconformidades com o apresentado:

6.1 ANÁLISE DE DOCUMENTAÇÕES

6.1.1 Com relação a planilha orçamentária não foi apresentado composição

unitária dos serviços, composição de BDI e indicação de tabela de referência mês e ano GOINFRA.

Resp.: Não fazia parte do escopo a apresentação de orçamento. Somente os quantitativos dos serviços.

- 6.1.2 Não foi considerado no orçamento itens como administração, mobilização e desmobilização, canteiro de obras, limpeza, placa de obra, movimentação de terra (escavação, jazida, aterro, reaterro, compactação etc.) sinalização preventiva, escoramento, etc.

Resp.: Não fazia parte do escopo a apresentação de orçamento. Somente os quantitativos dos serviços

- 6.1.3 Essas correções são fundamentais para garantir a precisão do orçamento e consequentemente a viabilidade financeira da obra. Sugerimos que o orçamento seja revisado e reapresentado com essas modificações.

Resp.: Não fazia parte do escopo a apresentação de orçamento. Somente os quantitativos dos serviços

Link da pasta com os arquivos em pdf e editáveis:

https://drive.google.com/drive/folders/1uy5nbINtiizbwCsemd-qR_yqIR9Ahciq?usp=sharing

Sem outro assunto para o momento, renovamos nossos melhores cumprimentos, subscrevendo-nos.

Atenciosamente,



ETEL ESTUDOS TÉCNICOS LTDA
Eng. Valéria F. Romani
Coordenadora de Projetos