

Memorial de Esclarecimentos

Por meio da presente nota a Empresa Fare Arquitetura e Urbanismo vem apresentar esclarecimentos e complementações ao Estudo Geotécnico referente a pavimentação e ao Projeto de Pavimentação da rodovia VC-371 localizada em Santa Maria -DF.

Tais colocações estão embasadas no atendimento aos seguintes documentos:

- 1 - Despacho SEI-GDF DER-DF/DG/SUTEC/DITEC/GETEC (28297735), datado de 13 de setembro de 2019.
- 2 – Despacho SEI-GDF DER-DF/DG/SUTEC/DITEC/GEPAV (28180773), de 12 de setembro de 2019.
- 3 - Ofício SEI-GDF Nº 43/2019 - DER-DF/DG/SUTEC de 17 de setembro de 2019.

1 - Despacho SEI-GDF DER-DF/DG/SUTEC/DITEC/GETEC (28297735)

No que se refere à Análise dos Estudos Geotécnicos e Materiais Destinados à Pavimentação da VC-371, prestamos os seguintes esclarecimentos pontuais para o que aponta o Despacho:

Apontamento: “destaca-se que, no início das análises, não está específico claramente se o Greide projetado no Projeto Geométrico refere-se ao pavimento acabado. Assim deverá ser acrescentada esta informação na Tabela de Convenções de cada projeto Geométrico e/ou no Relatório do Projeto de Pavimentação.

Esclarecimento: O Greide do Projeto Geométrico refere-se ao pavimento acabado e, conforme solicitado, foram ajustadas nas folhas de seções transversais do Projeto Geométrico, os quais seguem em anexo.

Apontamento: “Foram apresentados pela Projetista 23 furos de sondagem ao longo da extensão da VC-371 (média de 01 furo a cada 195 m). Porém, não constam referências destes furos no projeto Geométrico e as cotas no Perfil do terreno para que possibilitasse a verificação da profundidade dos furos de sondagem, bem como a distância que os separam, as quais deveriam ser indicadas no Projeto Geométrico, bem como os nomes dos eixos em que ocorreu cada furo.”

Esclarecimento: Em atendimento à colocação, todas as referências dos furos de sondagem foram incluídas no Projeto Geométrico, o qual segue em anexo.



Apontamento: *“Constam no relatório os seguintes ensaios: γ_{dmax} (Densidade Seca Máxima); W_{otm} (Umidade Ótima); ISC (Índice de Suporte Califórnia) e Expansão (%). Porém, outros ensaios estabelecidos na IS-206 não foram apresentados. Assim deverão ser encaminhados, incluindo gráficos e tabelas (quadros), os resultados dos seguintes ensaios: Granulometria / Sedimentação / LL / LP / IP / Classificação para solos lateríticos: MCT ou Relação Sílica-Sesquióxidos / Densidade In Situ.”*

Esclarecimento: Em atendimento ao solicitado, estão sendo apresentados todos os ensaios estabelecidos pela IS-206, assim como os resultados dos ensaios MCT, que classificaram o Solo como Solo Laterítico do Grupo LA-LA'. Os Laudos seguem anexo ao Relatório Geotécnico.

Apontamento: *“Em relação ao CBRprojeto adotado (7%), deverá ser indicada para o furo 12 (CBR – 6,80%), a extensão para a substituição desse material, bem como a alternativa do material a ser utilizado nessa troca, já que o mesmo apresenta CBR inferior ao CBRprojeto.”*

Esclarecimento: O valor de Índice de Suporte de Califórnia alcançado para o ponto 12 é de 6,8%, sendo muito próximo ao valor estabelecido de projeto, ISC 7%. Assim, não está prevista a substituição do material, mas a melhora do material com cimento 3% em massa, conforme projeto de pavimentação em anexo.

Apontamento: *“Em caso de existência de material para bota-fora, deverão ser apresentadas as indicações dos locais para bota-foras a serem utilizados na obra.”*

Esclarecimento: A obra da rodovia em si não apresentará áreas de bota-fora. Os bota-foras esperados estão associados ao seu sistema de drenagem. Esse projeto encontra-se em avaliação junto ao DER-DF e é composto por treze bacias de infiltração ao longo da EVC-371 e uma bacia de detenção próximo ao Ribeirão Santa Maria. Vide projeto Geométrico em anexo.

O volume total de terra que sairá dessas bacias será de 50.384 m³, adotando o empolamento de 10%, o volume de bota-fora das bacias será de 55.422,40 m³, sendo que serão utilizados no projeto 19.902,36 m³.

Utilizando um índice de compactação de 25%, o volume de material compactado será de 14.926,77 m³. O restante do material será destinado ao 3º Distrito Rodoviário, conforme orientação da DIMAM-DER.

Apontamento: *“Deverão ser apresentadas as planilhas de volumes de corte/aterro que irão compor a estrutura do corpo de terraplenagem.”*

Esclarecimento: Em atendimento ao solicitado, os volumes de corte e aterro seguem na folha 1 do projeto geométrico.

No que se refere aos Materiais Destinados à Pavimentação, prestamos os seguintes esclarecimentos para o que aponta o Despacho:

Apontamento: "... não foi informada pela Projetista a possibilidade de existência de caixa de empréstimo ao longo da faixa de domínio da VC-371, ou de outra faixa localizada em rodovia distrital próxima a essa estrada vicinal. Assim, a Projetista deverá verificar tal informação junto à Diretoria de Meio Ambiente do DER-DF (DIMAM) e, em caso de existência, deverão ser realizados todos os ensaios constantes na IS-206 para tal fim, bem como os inventários florestais para a utilização das caixas de empréstimos e o PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas para a exploração destas áreas (empréstimos)."

Esclarecimento: No dia 11/10/2019 foi realizada consulta presencial junto a DIMAM do DER-DF e foi informado que a única caixa de empréstimo existente na região encontra-se com a Autorização Ambiental nº 061/2018 vencida, portanto inviável a retirada de material do local.

Assim, a rodovia será construída com Base em BGS e Sub-base com solo fino laterítico oriundo de seis das treze bacias de infiltração a serem executadas ao longo da EVC-371, conforme consta no projeto Geométrico em anexo.

Os ensaios constantes na IS-206 e o inventário florístico para essas bacias foram realizados.

Apontamento: "Deverão ser apresentados também os ensaios de:

- a) Areais: Granulometria / Equivalente De Areia / Teor De Matéria Orgânica;***
- b) Pedreiras: Granulometria / Índice Forma / Abrasão 'Los Angeles' / Adesividade / Durabilidade / Eq. Areia;***

Esclarecimento: Conforme determinado pelo Projeto de Pavimentação, os materiais que comporão a base de Brita Graduada deverão atender a norma DER/PR ES-P 05-18 -- PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA. Em função desses ensaios serem indicados para realização nas jazidas fornecedoras de brita e outros agregados no momento da obra, solicita-se que sejam apresentados em momento oportuno, assim como atualizados e aferidos ao longo da obra.

2 – Despacho SEI-GDF DER-DF/DG/SUTEC/DITEC/GEPAV (28180773), de 12 de setembro de 2019.

Apontamento: "...é necessário que seja previsto um fator de atratividade não contemplado no Relatório de Projeto de Pavimentação SEI (27545978), em relação a veículos comerciais que trafegam nesta região, pois a mesma ligará duas rodovias de

grande fluxo, podendo receber este tipo de veículo, não suportando o volume de tráfego que por ventura exceder no período de projeto.”

Esclarecimento: Foi considerada para adoção do fator de atratividade a importância da via como ligação entre a BR-040 e a DF-290 que promoverá um incremento de veículos de carga que seguem de Brasília no sentido sul até a cidade do Novo Gama. Para tanto foi incrementado todo o volume de veículos de carga e coletivos que transitam na BR-040 e que acessam a DF-290 no dia.

3 - Ofício SEI-GDF N° 43/2019 - DER-DF/DG/SUTEC de 17 de setembro de 2019.

Apontamento: “e) O detalhamento da estrutura em 3 (três) alternativas possíveis, de modo a comparar a melhor solução técnica-financeira a ser adotada.”

Esclarecimento: Foram avaliadas três alternativas possíveis de pavimento para a rodovia EVC-371, sendo duas alternativas de pavimentos flexíveis e uma alternativa de pavimento rígido. Todas as alternativas estudadas estão apresentadas no Projeto de Pavimentação atualizado.



Romulo Bonelli
CAU – A29557-4