

VOLUME 3 – ANEXOS

A Superintendência de Projetos e Custos – SUPRO da VALEC apresenta neste documento o Volume 3 – Anexos, vinculado ao Anteprojeto de Engenharia de Implantação da Ferrovia de Integração Oeste Leste – Remanescente do Lote 6F, em conformidade à INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1/SUPRO-VALEC/DIREN-VALEC (SEI nº 3749657).

O Volume 3 é composto por todos os documentos técnicos utilizados, como banco de dados, na elaboração do Anteprojeto, a saber:

TOMO 1: Relatório de Visita Técnica elaborado pela equipe da SUPRO/VALEC. Esse relatório consta a seguir.

TOMO 2: (i) Projeto Executivo de Engenharia para Implantação da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, Trecho: Figueirópolis/TO-Ilhéus/BA, Subtrecho: Estrada Vicinal de Acesso a BR-135- Rio São Francisco- Lote 6F, (comprimento total 158.496,18 m), trecho: Estrada Vicinal de Acesso à BR-135 (km 645+700) e Rio São Francisco (km 807+939,19) – Sub-trecho de interesse: Km 664+040 ao Km 796+150, perfazendo a extensão total de 132,11 Km, incluindo arquivos abertos (“dwg”, “xlsx”);

(ii) Sondagens Complementares realizadas pela Empresa Supervisora das obras do Lote 6F.

(iii) Normativos Técnicos da VALEC

TOMO 3: Memorial Descritivo - “As Built” (e anexos) elaborado pela empresa Supervisora cuja documentação consta do Processo SEI nº 51402.104133/2020-14;

Por conter arquivos muito carregados, o TOMO 2 está disponibilizado por meio do link disponível no Despacho nº 157/2021/SUPRO-VALEC/DIREN-VALEC (SEI nº 3795817).

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICAPeríodo da Visita: **02.02.2021 a**
04.02.2021**1. Apresentação**

Obra	Projeto Executivo de Engenharia para Construção
Ferrovia	Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) – LOTE 6F
Trecho	Figueirópolis/TO – Ilhéus/BA
Subtrecho	Estrada Vicinal de Acesso a BR-135 – Rio São Francisco
Segmento	km 664+040 – km 796+150

Equipe Técnica	
VALEC/Sede Brasília	Luciana M. Dellabianca Araújo – Superintendente/SUPRO
	Areosvaldo Oliveira Castro – Analista/SUPRO-Gerenciadora
	Joyce Maria Lucas Silva – Analista/SUPRO-Gerenciadora
VALEC/BA	Marcos Valério Silva – Eng. Campo/SUPRO-Gerenciadora
	Wanderlan Freitas Lúcio – Eng. Campo/VALEC
	Diego Santos Fonseca – Eng. Campo/VALEC
	Demontier Pinheiro – Eng. Campo/VALEC
	Cristiano R. Freitas – Eng. Consórcio/Supervisora
	Maxuel Boa M. dos Santos – Eng. Consórcio/Supervisora

2. Justificativa

O presente relatório trata da viagem técnica realizada pela equipe da Superintendência de Projetos da VALEC à Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) – LOTE 6F. Trecho: Figueirópolis/TO – Ilhéus/BA; Subtrecho: Estrada Vicinal de Acesso a BR-135 – Rio São Francisco; Segmento km 664+040 – km 796+150.

A viagem foi motivada devido à solicitação da Diretoria de Engenharia - DIREN em se desenvolver um Anteprojeto de Engenharia para construção do remanescente do LOTE 6F da FIOL, utilizando-se como base o Projeto Executivo aprovado em 2013, elaborado pela empresa de Serviços Técnicos de Engenharia S.A. (STE), bem como o Memorial Descritivo (*As Built*) disponibilizado em janeiro de 2021, elaborado pelo Consórcio Urbaniza/Setepla/Engecorps, e demais documentos correlatos.

Assim, a viagem objetivou confrontar as informações disponibilizadas com a atual realidade de campo, tendo-se como foco principal:

- a) Observar *in loco* a presença das áreas de empréstimo, jazidas, areais e pedreiras indicadas nos projetos, e verificar a possível existência de outras áreas de empréstimo e ocorrências de materiais não comerciais;
- b) Observar *in loco* passivos de obra e as condições gerais dos cortes e aterros;
- c) Observar *in loco* a adequação dos dispositivos de drenagem com as soluções propostas nos projetos.

A visita técnica ocorreu entre os dias 2 e 4 de fevereiro de 2021, e se iniciou a partir do final do segmento do Lote 6F (km 796+150), sentido Correntina/BA, com a participação da equipe técnica da SUPRO/VALEC, dos engenheiros de campo da VALEC/BA e dos engenheiros da Supervisora do trecho. A seguir, serão apresentados comentários pertinentes sobre os pontos que foram levantados para o referido segmento do LOTE 6F.

3. Geotecnia

Ao longo da visita técnica foram avaliadas e discutidas, com os engenheiros da Supervisora, as atuais condições das pedreiras, areais, jazidas e empréstimos indicados no Projeto Executivo da STE.

Antes da visita foram realizadas (data: janeiro de 2021) pesquisas no sítio do SIGMINE da ANM (Agência Nacional de Mineração), a fim de se determinar novas áreas possíveis de exploração e indicação no Anteprojeto do remanescente do Lote 6F da FIOL 2. No decorrer da avaliação, observou-se que algumas ocorrências, constantes no sítio da ANM, não são passíveis para utilização na construção da ferrovia. Além disso, muitas ocorrências encontradas têm elevada DMT em relação ao eixo da ferrovia.

As Tabelas 1, 2 e 3, a seguir, apresentam todas as pedreiras, areais e jazidas, respectivamente, encontrados no sítio da ANM.

Tabela 1. Pedreiras selecionadas na pesquisa realizada no sítio do SIGMINE/ANM.

Processo	Titular	Coordenadas			Substância	Uso	Fase	Área (m²)	Menor Distância (km)	km	Cidade Referência
870663/2017	Transmix Engenharia Industria e Comercio S.A.	8.486.762,52	553.116,29	23L	Gnaise	Revestimento	Apto para disponibilidade	2.434.800	40,3	688+900	São Felix do Coribe
870697/2018	Construtora Formoso Ltda.	8.498.208,00	558.681,00	23L	Calcário	Brita	Licenciamento	481.000	26,3	688+900	São Felix do Coribe
874469/2007	Cobamil Calcario do Oeste Baiano Mineração Ltda.	8.518.203,00	559.638,00	23L	Calcário Calcítico	Fabricação de cimento	Requerimento de Lavra	9.900.000	4,19	685+200	São Felix do Coribe
870476/1986	Rima Industrial S/A	8.508.970,00	584.249,00	23L	Calcário Dolomítico	Não informado	Requerimento de Lavra	400.000	9	711+400	São Felix do Coribe
871014/2006	Utinga Mineração Ltda.	8.500.300,00	634.746,00	23L	Calcário	Industrial	Requerimento de Lavra	517.300	34,2	787+200	Bom Jesus da Lapa
870736/2014	Feissa Mineração e Serviços	8.515.331,00	651.981,00	23L	Calcário	Brita	Licenciamento	472.900	4,94	792+300	Bom Jesus da Lapa
870194/2016	CBV Construtora Ltda.	8.513.056,00	585.169,00	23L	Calcário	Brita	Apto para disponibilidade	497.000	4,29	711+400	São Felix do Coribe
873479/2011	Rocha Bahia Mineração Ltda.	8.514.985,00	700.534,00	23L	Sienito	Industrial	Apto para disponibilidade	8.276.200	66	773+000	Bom Jesus da Lapa

Tabela 2. Areais selecionados na pesquisa realizada no sítio do SIGMINE/ANM.

Processo	Titular	Coordenadas			Substância	Uso	Fase	Área (m²)	Menor Distância (km)	km	Cidade Referência
872936/2015	Moises Eneas Ramos	8.499.151,00	663.500,00	23L	Areia	Construção Civil	Licenciamento	456.900	23,2	796+150	Bom Jesus da Lapa
870748/2015	Rogério de Melo Costa	8.406.080,00	658.663,00	23L	Areia	Construção Civil	Licenciamento	498.400	16,1	802+800	Bom Jesus da Lapa
871094/2018	Prefeitura Municipal de Jaburandi	8.515.215,00	559.777,00	23L	Areia	Construção Civil	Registro de Extração	49.900	9,14	688+900	Correntina
811101/2018	Prefeitura Municipal de Jaburandi	8.511.575,00	554.558,00	23L	Areia	Construção Civil	Requerimento de registro de extração	49.900	22	679+800	Correntina
871055/2016	Moises Eneas Ramos	8.516.499,00	585.668,00	23L	Areia	Construção Civil	Licenciamento	111.600	1,24	712+800	São Felix do Coribe
870092/2019	Altamirando Miranda Magalhães	8.528.725,00	673.368,00	23L	Areia	Construção Civil	Licenciamento	492.900	35,5	787+100	Bom Jesus da Lapa

Tabela 3. Jazida selecionada na pesquisa realizada no sítio do SIGMINE/ANM.

Processo	Titular	Coordenadas			Substância	Uso	Fase	Área (m²)	Menor Distância (km)	km	Cidade Referência
870939/2016	Votorantim Cimentos	8.538.955,00	551.418,00	23L	Argila	Industrial	Apto para disponibilidade	9.981.400	7,8	662+400	Correntina

Como se pode observar nas Tabelas apresentadas, parte das ocorrências possuem elevada DMT e, segundo informações levantadas *in loco*, parte não atenderia ao projeto da

ferrovia em decorrência do uso, indicado como apenas industrial ou em pesquisa de novas substâncias. A Tabela 4, a seguir, resume as novas ocorrências discutidas em reunião com a Supervisora e indicadas nesta fase de Anteprojeto.

O areal Moises Eneas II, explorado pela draga Cantagalo na margem esquerda do Rio São Francisco, foi verificado *in loco*. Além disso, uma jazida foi indicada na visita, para fornecimento de material para sublastro, somado ao alargamento do corte C 112 (km 742+190 ao km 747+890) e da caixa de empréstimo (km 768+000).

Tabela 4. Novas ocorrências definidas em campo com base nos dados do sítio ANM e informações da Supervisora.

Nome	Descrição	Coordenadas			Menor Distância (km)	Estrada pavimentada (km)	Estrada não pavimentada (km)	km	Cidade Referência
Feissa	Pedreira	8.515.331,00	651.981,00	23L	4,94	0,00	4,94	792+300	Bom Jesus da Lapa
Moises Eneas I (Cantagalo)	Areal	8.516.499,00	585.668,00	23L	1,25	0,00	1,25	713+000	São Félix do Coribe
Moises Eneas II (Cantagalo)	Areal	8.499.151,00	663.500,00	23L	23,20	0,00	23,20	796+150	Bom Jesus da Lapa
Nova Franca	Jazida	8.521.476,00	555.809,00	23L	0,80	0,00	0,80	678+300	Santa Maria da Vitória
Alargamento de corte	Jazida	-	-	-	0,02	0,00	0,02	745+000	São Félix do Coribe
Caixa lateral	Jazida	-	-	-	0,02	0,00	0,02	768+000	Bom Jesus da Lapa

Na Figura 1, pode-se verificar a localização das ocorrências resumidas na Tabela 4 em relação ao eixo da ferrovia (Lote 6F), indicadas a partir da pesquisa realizada no sítio da ANM e na própria visita de campo. O areal Moises Eneas II foi verificado *in loco* e as demais ocorrências foram discutidas com a Supervisora, que indicou a viabilidade de exploração das ocorrências. Na Figura 1 também pode-se verificar o início (km 664+040) e fim (km 796+150) do segmento.

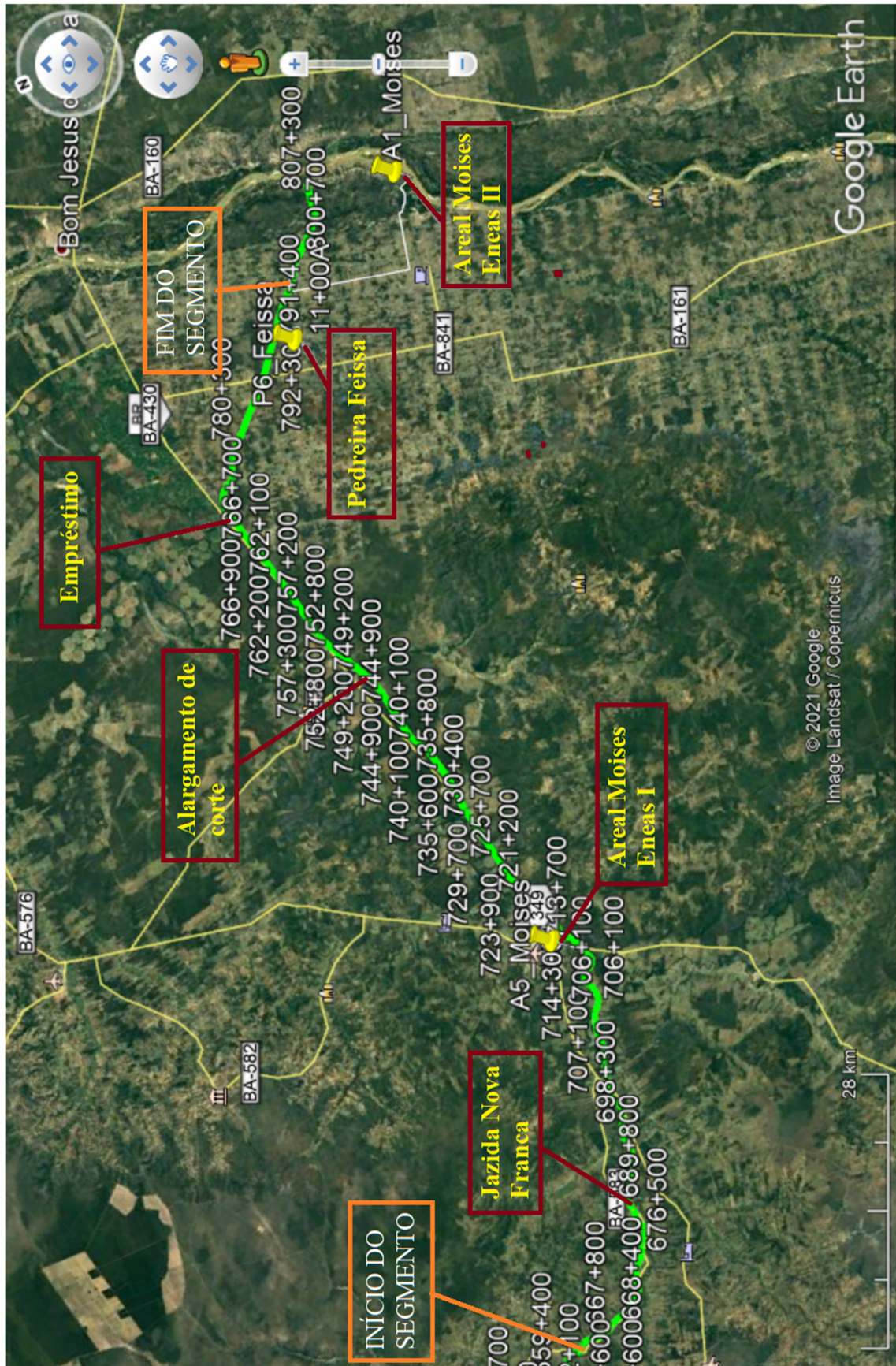


Figura 1. Localização das ocorrências indicadas após levantamento no sítio ANM e visita de campo.

3.1 Areais

Os dois areais indicados na Tabela 4, obtidos no sítio da ANM, são explorados pela draga Cantagalo. O areal Moises Eneas I está desativado, mas pode ser reativado e o areal Moises Eneas II está funcionando com plena capacidade.

3.1.1 Moises Eneas I

O areal Moises Eneas I está localizado as margens do rio Corrente, km 713+000 em relação ao eixo da ferrovia, e tem capacidade praticamente ilimitada. Esse areal está desativado atualmente, entretanto, a draga Cantagalo pode ser realocada e operar novamente nesse ponto. A Figura 2, a seguir, mostra a área de localização do areal em relação ao eixo da ferrovia.



Figura 2. Localização do areal Moises Eneas I (rio Corrente).

3.1.2 Moises Eneas II

O areal Moises Eneas II foi verificado *in loco* e está localizado as margens do rio São Francisco. A equipe técnica da VALEC conversou com dois trabalhadores que estavam no local e eles indicaram que o areal está em pleno funcionamento, sendo explorado pela draga Cantagalo e tem capacidade ilimitada. A Figura 3, a seguir, mostra a localização do

referido areal em relação ao eixo da ferrovia.



Figura 3. Localização do areal Moises Eneas II (rio São Francisco).

A Figura 4a mostra a área de exploração do areal e na Figura 4b é possível verificar as placas de licenciamento para extração e licenciamento ambiental.



Figura 4. Área de exploração e placas de licenciamento do areal Moises Eneas II verificado *in loco*.

O areal Souza União e o areal Porto Novo, ambos comerciais, foram indicados no

Relatório de Projeto Executivo da STE e o levantamento de campo, bem como as informações fornecidas pela Supervisora, indicam que ambos operam normalmente e possuem capacidade ilimitada. Para mais informações, consultar o referido relatório.

3.2. Pedreiras

3.2.1 Pedreiras São Jorge, Irmãos Teixeira e Jaborandi

No Projeto Executivo do Lote 6F elaborado pela STE foram indicadas 3 pedreiras, elas não foram verificadas in loco nesta viagem, entretanto, cabe resumir a situação de cada uma. A pedreira São Jorge não foi aprovada segundo os critérios da Especificação de Projetos da VALEC 80-EG-000A-29-0000-REV8 (Estudos Geotecnológicos), portanto, foi descartada. A pedreira Jaborandi foi aprovada, mas foi indicada para uso no trecho em que o Exército Brasileiro firmou um TED com VALEC. A pedreira Irmãos Teixeira também foi aprovada após os ensaios, sendo indicada para fornecimento de brita e agregado para concreto, no segmento em estudo (remanescente do Lote 6F). Para mais informações consultar o Relatório de Projeto Executivo da STE.

3.2.2 Pedreira Cal Bahia

A pedreira Cal Bahia foi indicada pelo Consórcio Construtor e Supervisora do Lote 6F após aprovação do Relatório de Projeto Executivo. O material foi submetido aos ensaios estabelecidos pela Especificação de Projetos da VALEC 80-EG-000A-29-0000-REV8 (Estudos Geotecnológicos) e não atendeu aos critérios determinados para uso como brita para lastro. O material dessa pedreira atendeu somente aos critérios estabelecidos para o uso como agregado para concreto, portanto, não pode ser utilizada para obtenção de brita para lastro.

3.2.3 Pedreira Terracon

A pedreira Terracon foi indicada pelo Consórcio Construtor e Supervisora do Lote 6F após aprovação do Relatório de Projeto Executivo. O material foi submetido aos ensaios estabelecidos pela Especificação de Projetos da VALEC 80-EG-000A-29-0000-REV8 (Estudos Geotecnológicos) e atendeu a todos os critérios, cujo relatório de estudos foi aprovado pela SUPRO. Portanto, o material dessa pedreira pode ser utilizado como brita para lastro e agregado para concreto.

3.2.4 Pedreira Feissa

A pedreira Feissa foi indicada pela SUPRO, após pesquisa no SIGMINE da ANM

(Agência Nacional de Mineração). Na reunião ocorrida no campo, realizada com a Supervisora, constatou-se que, de fato, ela pode ser utilizada como possível fonte de brita para lastro e agregado para concreto. Entretanto, é importante evidenciar que na fase de Projeto Executivo, o material da referida pedra deverá ser submetido aos ensaios determinados na Especificação de Projetos da VALEC 80-EG-000A-29-0000-REV8 (Estudos Geotecnológicos). A Figura 5 mostra a localização dessa pedra em relação ao eixo da ferrovia (km 792+300).



Figura 5. Localização da pedreira Feissa em relação ao eixo ferroviário (LOTE 6F).

3.3 Jazidas

3.3.1 Jazida Caruaru I

Tal jazida foi indicada no Projeto Executivo do Lote 6F e possui capacidade útil aproximada de 49.000,00 m³. O material foi ensaiado conforme Especificação de Projetos da VALEC 80-EG-000A-29-0000-REV8 (Estudos Geotecnológicos). Os estudos constantes no referido projeto comprovam que o material da jazida atende a todos os critérios descritos na especificação.

3.3.2 Jazida Nova Franca

Essa jazida foi indicada in loco, durante a visita ao campo. Ela é identificada como

uma região de corte as margens de uma vicinal (leito natural) próxima ao eixo da ferrovia (km 678+300). O material foi verificado tátil visualmente e por similaridade de características a referida jazida foi indicada, além do baixa DMT. A Figura 6a e 6b, a seguir, mostra o material presente no local.

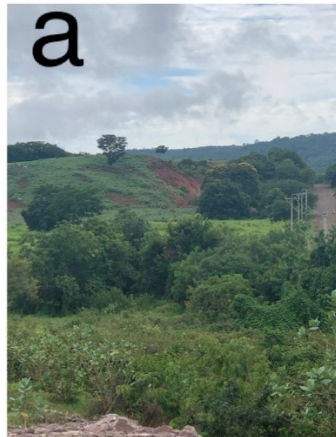


Figura 6. Jazida Nova Franca para fornecimento de material para sublastro.

Pela Figura percebe-se que a jazida tem potencial para fornecer grande volume de material para o sublastro. Alguns ensaios preliminares foram realizados e os resultados mostram que o material deverá ser misturado para corrigir, essencialmente, a granulometria. Ressalta-se que na fase de Projeto Executivo, caso essa ocorrência seja indicada, ensaios com maior representabilidade estatística deverão ser feitos, conforme preconizado na Especificação de Projetos da VALEC 80-EG-000A-29-0000-REV8 (Estudos Geotecnológicos).

3.3.3Alargamento do corte C 112 e caixa lateral

Em decorrência das dificuldades encontradas para indicar jazidas para sublastro,

tanto por meio da pesquisa no sítio da ANM quanto na visita de campo, a Superintendente de Projetos da VALEC optou por recomendar o alargamento do corte C 112 (km 742+190 ao km 747+890), pois por similaridade de características (análise tátil visual), o material apresenta propriedades para uso como sublastro. Segundo os boletins de sondagens complementares, o material é descrito como “areia fina argilosa”. A mesma análise se aplica à caixa lateral localizada no km 768+000. Essas indicações foram realizadas a fim de minimizar as DMTs das jazidas e otimizar o projeto. A Figura 7 mostra o material do corte C 112.



Figura 7. Corte C 112 indicado para alargamento.

Entretanto, é importante evidenciar que na fase de Projeto Executivo, os materiais oriundos tanto do alargamento do corte C 112, quanto da caixa lateral (km 768+000) devem ser ensaiados conforme preconizado na Especificação de Projetos da VALEC 80-EG-000A-29-0000-REV8 (Estudos Geotecnológicos), caso sejam indicados no projeto.

3.3 Cortes

A equipe técnica visitou dois cortes cujo material é em maciço rochoso fraturado e alterado. Primeiramente, o corte C 046 (km 677+230 ao km 677+470) foi vistoriado. Claramente o maciço rochoso em calcário, como descreve o boletim de sondagem complementar (incluído no Volume 3 do Anteprojeto), apresenta-se muito fraturado e muito alterado. As famílias de descontinuidades são muitas, cujos mergulhos variam de subhorizontais a subverticais. Também é perceptível zonas de espessas camadas verticais com preenchimento de material, demonstrando o elevado nível de heterogeneidade. As superfícies dos taludes (LE e LD) mostram que eles não foram limpos superficialmente, indicando que o bate choco não foi executado. A Figura 8 mostra o maciço rochoso fraturado, alterado e heterogêneo presente no segmento do corte C 046.

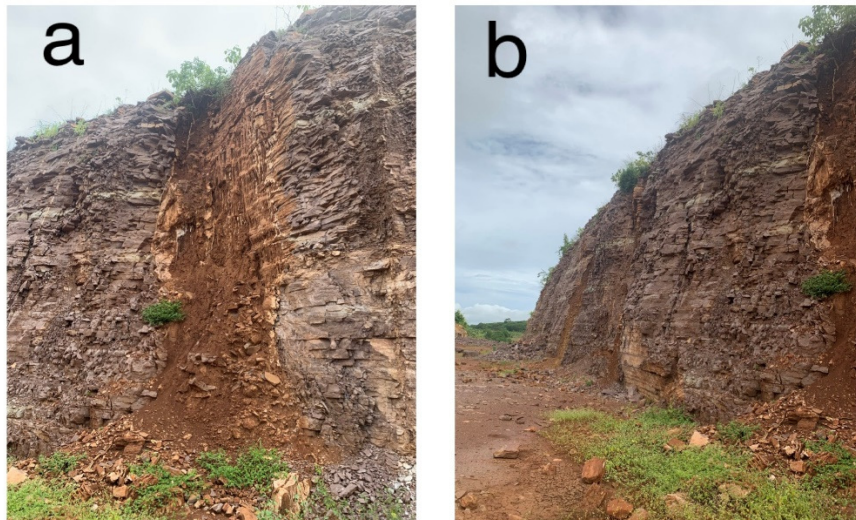


Figura 8. Maciço rochoso fraturado e intemperizado (corte C 046).

Em seguida, o corte C 039 (673+030 ao km 673+310) foi vistoriado pela equipe técnica, onde se observou que, além do maciço se apresentar muito fraturado e intemperizado, existe uma fenda com elevada persistência paralela ao eixo da ferrovia. A Figura 9 mostra que o maciço rochoso apresenta uma densa rede de famílias de descontinuidades que se interceptam e formam sistemas locais e globais, possíveis de ruptura. Além da heterogeneidade, as fendas são percebidas pelos preenchimentos com material de 1ª categoria.



Figura 9. Maciço rochoso heterogêneo, muito fraturado e alterado no corte C 039.

Ao longo do eixo, como mencionado anteriormente, existe uma fenda (descontinuidade persistente) com aproximadamente 30 metros de comprimento e abertura de 0,4 metro. Alguns ensaios foram realizados para mapear essa descontinuidade: 3 novas sondagens mistas e um ensaio de perda d'água. O ensaio de perda d'água realizado demonstrou que o nível d'água baixou 0,47 m em cerca de 1 hora, caracterizando um maciço rochoso com muitas famílias de descontinuidades e, conseqüentemente, com elevado coeficiente de condutividade hidráulica. Os procedimentos e acompanhamento do ensaio estão no relatório 80-RL-0700G-00-80 (Relatório de Acompanhamento da Fenda Corte 39) incluído nos Anexos do Volume 1 do Anteprojeto.

Os cortes descritos (C 046 e C 039) foram indicados no Anteprojeto para alargamento, a fim de fornecer material britado para proteger os taludes dos aterros próximos, localizados no segmento que se inicia no km 673+100 e finaliza no km 678+921.

4. DRENAGEM

A vistoria técnica de reconhecimento realizada no Lote 6F, da Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL, teve como finalidade a verificação "in loco" dos problemas relacionados ao projeto executivo de referência, assim como problemas de obra relacionados à falta de detalhamento de projeto e/ou incoerências com relação às normas vigentes da VALEC, para a adoção de critérios mais condizentes com a realidade para a elaboração do Anteprojeto do Lote 6F.

4.1 – Divergências entre Especificações:

Com relação às especificações, foi relatado pela equipe de campo dificuldades com relação a alguns critérios das especificações da VALEC e o que é executado de fato.

A equipe da SUPRO se comprometeu a rever estes critérios, o que, inclusive, já será considerado para a elaboração do Anteprojeto do Lote 6F.

Dentre os tópicos relatados estão: Sarjetas, valetas e bueiros.

Compatibilizar critérios e parâmetros adotados entre as especificações de projeto, as especificações de serviço, e a planilha de orçamento EAP, pois há algumas divergências criando problemas de execução dos referidos dispositivos.

- As escavações para a execução dos dispositivos de drenagem superficial devem ser de mais ou menos 80% em escavação mecânica e mais ou menos 20% em escavação manual, que só deve ocorrer em casos específicos, em que não for possível a escavação mecânica.

- As juntas dos dispositivos de drenagem superficial são indicadas para serem feitas em argamassa asfáltica. Deve ser alterado para argamassa cimento/areia, devido a

dificuldade em se adquirir o material massa asfáltica. Essa orientação, na verdade vem das especificações do DNIT, que tem esse material disponível nas suas obras, diferentemente das obras de ferrovias.

- Com relação aos bueiros existem algumas divergências também, e uma delas e com relação à altura de recobrimento.

- É preciso rever a orientação sobre os bueiros deverem ser projetados e executados apenas com esconsidades 0°. Ver a origem e motivações para essa orientação.

4.2 – Obras de Arte Correntes:

Com relação ao projeto de obras de arte correntes, levantamos algumas informações importantes para o dimensionamento, que visa diminuir os imprevistos e diferenças entre o que é projetado e o que é executado.

- Os Bueiros Celulares devem ser projetados variando as faixas de altura de aterro ao longo do seu comprimento, pois para grandes aterros este procedimento é adotado em campo, o que também reduz custo, e quando o projeto não faz essa distinção fica difícil a medição caso não tenha previsão das faixas de altura de aterro a serem adotadas na planilha de quantidades do projeto executivo.

- Serão adotadas as informações repassadas à SUPRO, através dos documentos do “As Built” com relação aos bueiros que podem ser adotados como pré-moldados e moldados *in loco*, com o objetivo de diminuir custos.

- Para os bueiros indicados na planilha do “As Built” como “em execução”, considerar que foram executados o corpo dos bueiros, exceto as aduelas das extremidades, extremidades e alas, que deverão entrar no quantitativo do Anteprojeto como moldados *in loco*.

- Conforme o “As Built” fornecido pela Supervisora, já foram concluídos 58 OAC e 15 OAC apresentam corpo executado, faltando finalizar as extremidades e alas. Alguns desses bueiros já executados foram vistoriados na visita técnica ao trecho remanescente do Lote 6F e apresentam as características descritas no “As Built”. A Figura 10 ilustra 2 desses bueiros visitados.



Figura 10. Dispositivos de drenagem executados (a) ou em execução (b) verificados durante a visita técnica.

4.3 – Outras Informações:

- Foi solicitado que seja previsto pelo projeto executivo um dispositivo “PA” (passagem de água), que trata de deixar uma tubulação (200 ou 300 mm) instalada entre duas caixas de passagem, para o caso das propriedades lindeiras necessitarem transpor tubulações existentes como captação de água, esgoto, e energia. Ficou acordado que a VALEC irá prever a instalação da tubulação com as caixas de passagem para transpor a ferrovia, deixando a previsão de um risco para o caso de haver necessidade de obras complementares para a execução desta transposição, o que foi passado para a equipe de projeto de obras complementares, para que o item seja inserido no Anteprojeto do Lote 6F.

- No “As Built” foram apresentados os possíveis pontos de instalação dos PG’s e PA’s , que serão os considerados no Anteprojeto.