

1. ASSUNTO

1.1. Trata-se do Estudo Técnico Preliminar (ETP) acerca de contratação semi-integrada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes das obras do lote 05F e 06F da Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL 2, localizado conforme o estaqueamento original a seguir e denominado de lote 05FB e 6FC:

Lote 5FB – Km 806+545 até o km 933+540.

Lote 6FC - Km 796+150 até o km 807+939,19.

1.2. Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para formalizar uma contratação que envolva a execução do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes e manutenção preventiva, corretiva e preditiva dos trechos em questão, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

1.3. Por se tratar de um regime de contratação semi-integrado, o contratado realizará as obras e será responsável também por elaborar e desenvolver o projeto executivo. Assim, para garantir as boas condições na execução das obras, o projeto executivo desenvolvido deve ser fiel à realidade encontrada "in loco" e deverá ser seguido para a garantia da qualidade do empreendimento.

2. INTRODUÇÃO

2.1. Para a execução das obras de construção do lote 05F foi celebrado com o Consórcio FIOL o contrato 006/2014, que tem como objeto a execução, sob regime de empreitada por preço unitário, das obras e serviços de engenharia do lote com extensão de 162,04 km. O contrato 006/2014 tem vigência até 10/06/2023, sem previsão de prorrogação e encontra-se com um avanço físico de 66,57%.

2.2. Já em relação a execução das obras de construção do lote 06F foi celebrado com o Consórcio Ferrovia de Integração o contrato 059/2010, que tem como objeto a execução, sob regime de empreitada por preço unitário, das obras e serviços de engenharia do lote com extensão de 159,31 km. O contrato 059/2010 teve sua vigência encerrada em 07/11/2020, por decurso de prazo e foi dividido em 3 partes (6FA, 6FEB e 6FC).

2.3. O segmento 6FA, teve contrato 33/2021, celebrado com o Consórcio TT FIOL LOTE 6F-A, constando atualmente com 16,18% de avanço físico, enquanto que o segmento 6FEB, teve o termo de execução descentralizada - TED 01/2020, celebrado com o Departamento de Engenharia e Construção do Exército Brasileiro, constando com 8,68% de avanço físico.

2.4. Em decorrência da finalização dos contratos citados nos itens 2.1 e 2.2, sejam elas por decurso de prazo, ou por aproximação o fim da vigência contratual, torna-se necessário a contratação de empresa especializada para execução do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes dos lotes 05F e 06F que ainda não foram recontratados. Desse modo, pretende-se a realização de certame licitatório para retomar as atividades nos segmentos 5FB (remanescente do Lote 5F) e 6FC, sob a responsabilidade também de medidas para a manutenção do licenciamento ambiental do empreendimento ou de conservação de segmentos já finalizados.

2.5. Com isso, considerando as novas diretrizes do governo federal de aumentar os investimentos públicos em obras de infraestrutura ferroviária, se faz necessária a realização da contratação semi-integrada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes para a conclusão das obras do lote 05F e 06F da FIOL 2, sabendo-se também do atual ponto de maturidade do avanço das obras, reduzindo assim futuros custos e gastos governamentais diretos e indiretos.

3. DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO

3.1. A contratação está alinhada com o Planejamento Estratégico da INFRA S.A., como também em conformidade com o Regime Interno de Licitações e Contratos (RILC) e à Lei 13.303/2016.

3.2. Os requisitos necessários ao atendimento da necessidade conforme Regime Interno de Licitações e Contratos (RILC) são:

3.3. I - Justificativa da contratação e resultados pretendidos;

3.4. II - Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução;

3.5. III - Estimativa inicial da quantidade a ser contratada, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala; e

3.6. IV - Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções, podendo, a critério da área demandante, entre outras opções:

- 3.7. a) ser consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da VALEC; e
- 3.8. b) ser realizada consulta ou audiência pública, para coleta de contribuições.
- 3.9. V - Descrição da solução selecionada, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução;
- 3.10. VI - Confirmação das quantidades a serem contratadas, caso a solução encontrada seja diferente da inicialmente prevista;
- 3.11. VII - Estimativa preliminar do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a VALEC optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;
- 3.12. VIII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução, se aplicável;
- 3.13. IX - Contratações correlatas e/ou interdependentes;
- 3.14. X - Providências a serem adotadas pela VALEC (INFRA S.A.) previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização;
- 3.15. XI - Análise de critérios e práticas de sustentabilidade, se for o caso;
- 3.16. XII - Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento; e
- 3.17. XIII - Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação.
- 3.18. Deve também ser respeitado todo texto disposto na Lei 13.303/2016 uma vez que esta lei dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, abrangendo toda e qualquer empresa pública e sociedade de economia mista da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que explore atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, ainda que a atividade econômica esteja sujeita ao regime de monopólio da União, ou seja, de prestação de serviços públicos.

4. **JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO E RESULTADOS PRETENDIDOS**

- 4.1. Considera-se que a Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOLE, tem os seus segmentos, FIOLE 1 e FIOLE 2, aprovados para a subconcessão pelo Programa de Parcerias e Investimentos – PPI.
- 4.2. A Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOLE é um empreendimento integrante do Plano Plurianual – PPA 2020/2023.
- 4.3. Conforme é de amplo conhecimento que a FIOLE tem como objetivo principal contribuir para alterar a matriz de transportes brasileira, substituindo, gradativamente, o transporte rodoviário pelo ferroviário na troca de cargas entre o Oeste, o Centro e o Leste do País, constituindo importante corredor logístico de escoamento de minério do sul do estado da Bahia e de grãos do Oeste Baiano.
- 4.4. Esta ferrovia, quando concluída, irá promover a integração nacional, por meio das suas conexões com ferrovias novas e existentes, ligando o país de Norte a Sul, de Leste a Oeste, e possibilitando a ocupação econômica e social de diversas áreas, hoje, pouco desenvolvidas, mas que demonstram grande potencial produtivo.
- 4.5. Além disso, a construção de ferrovias minimizará os custos de transportes de longa distância e interligará as regiões brasileiras a portos de maior calado, sobretudo na região Norte, em posição geograficamente estratégica em relação aos portos da Europa e América do Norte. Assim, a matriz logística se tornará mais eficiente o que aumentará a competitividade dos produtos brasileiros, em linha com o Planejamento estratégico do Ministério da Infraestrutura.
- 4.6. O empreendimento certamente trará melhoria da qualidade de vida da população, favorecendo a geração de empregos e desenvolvimento da cadeia produtiva, reduzindo os custos de transporte de cargas destinados aos mercados interno e externo, a ampliação da produção agroindustrial da região e a interligação dos Estados do Tocantins, Maranhão, de Goiás e da Bahia aos portos de Ilhéus (BA) e Itaqui (MA).
- 4.7. Considerando o estágio de desenvolvimento do empreendimento Ferrovia de Integração Oeste-Leste FIOLE 2, referente ao lote 05F (5FB remanescente) e 06F (6FA e 6FB), os quais possuem respectivamente 66,57%, 16,18% e 8,68% de execução física atualmente, faz-se necessário a execução das obras remanescentes, bem como a regularização de passivos ambientais que ocasionalmente ocorrer, evitando a perda dos serviços bem como do avanço físico alcançado, de modo a viabilizar uma futura subconcessão.
- 4.8. Levando em conta que a FIOLE, quando construída, possuirá imensa importância estratégica para o desenvolvimento nacional, pois, com ela será obtida maior competitividade dos produtos brasileiros no exterior, menores custos dos produtos comercializados no mercado interno e incentivo aos investimentos, a modernização e a produção, contribuindo para os aumentos da renda e do emprego na região.
- 4.9. Considera-se ainda a necessidade de preservar os serviços executados e de manter as condicionantes do licenciamento ambiental do empreendimento.
- 4.10. Atenta-se ao iminente risco institucional à INFRA S.A., empresa pública que nasce da junção da Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. com a Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e é responsável por obras ferroviárias, planejamento e estruturação de projetos para o setor de infraestrutura de transportes e que a inviabilização da FIOLE 2 representa a absoluta frustração de um dos seus maiores objetivos.
- 4.11. Ademais, a atitude da Administração da INFRA S.A., visa selecionar a proposta mais vantajosa, garantir igualdade de condições para todos os concorrentes e promover o desenvolvimento nacional sustentável.
- 4.12. Um dos principais benefícios de firmar um contrato com uma empresa especializada, é poder contar com sua atuação em fases do projeto, pontualmente ou de forma completa e combinada. Esse gerenciamento de toda cadeia envolve uma obra conduzida por profissionais altamente especializados e ferramentas tecnológicas que ajudam a manter a eficiência em todo processo, otimizando prazos e recursos, o

que deixa os contratantes muito mais à vontade para acompanharem apenas os indicadores de andamento, em vez de pormenores operacionais.

4.13. Do ponto de vista de aprovação de projetos em órgãos competentes, além de garantir que as etapas estão sendo seguidas corretamente, a empresa especializada vencedora do certame também deve cuidar da parte burocrática da empresa, ou seja, deve ficar por sua conta a aprovação de documentações legais, aprovação dos projetos nos órgãos competentes, entre outras documentações e autorizações.

4.14. Outro fator é a qualidade, uma vez que a contratação requererá garantia dos serviços prestados. Portanto, é de extrema importância ter sempre a segurança e qualidade em todos os trabalhos desenvolvidos.

4.15. Faz-se vital acrescer que a responsabilidade civil e trabalhista com os profissionais envolvidos na operação será da empresa de engenharia, evitando transtornos legais que poderiam acontecer por meio da contratação direta.

4.16. Custa salientar que o prazo é um fator relevante na execução dos contratos, primeiro pelo valor percebido pelo cliente, segundo pela própria estrutura das empresas. Se a empresa descumprir prazos pode estar sujeita a multas ou a diminuição dos lucros, pois o orçamento neste segmento é realizado contabilizando os custos diários do projeto. Se o tempo aumenta, o lucro das empresas diminui, forçando-as a trabalharem com expertise e agilidade.

4.17. Destaca-se ainda que uma equipe especializada é capaz de aumentar a vida útil do seu empreendimento por meio do planejamento e correta execução. Além disso, conforme já mencionado as Empresas de Engenharia são obrigadas por Lei a oferecer garantia pelos serviços prestados.

4.18. A contratação semi-integrada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes para a conclusão dos segmentos das obras do lote 05F e 06F é motivada considerando o encerramento dos antigos contratos de construção (CT 059/2010 e 006/2014) do Lote, e conseqüentemente, a saída das construtoras contratadas pela INFRA S.A. dos trechos. Ademais, enquanto a estruturação do modelo de concessão a ser adotado para o subsistema ferroviário nacional não é estabelecido e a subconcessão deste trecho não é realizada, a INFRA S.A. permanece responsável por manter e fiscalizar o avanço de toda a estrutura ferroviária em construção ou já construída. Com isso, de forma a evitar perda dos serviços já produzidos e pagos, resguardar o erário de desperdícios de recursos, retrabalhos, gastos adicionais com recuperação de obras ou mesmo assegurar a manutenção das licenças, torna-se imperioso a tomada de ações visando a continuidade dos serviços.

4.19. Por fim, importante destacar que não foi considerado nesse momento, a contratação do trecho remanescente entre as estacas 933+540 a 968+430, em função de ainda existirem indefinições de traçado no trecho da Barragem de Ceraíma, o que impediria a execução imediata de obras no local. Tal trecho será objeto de recontração em momento oportuno, após a evolução das tratativas de definição de escopo no referido trecho.

4.20. Com base nas considerações expostas é que se entende como imprescindível a realização da contratação semi-integrada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes para a conclusão das obras do lote 05F e 06F da Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL 2, nos termos da legislação vigente.

5. DA DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS E DA SOLUÇÃO SELECIONADA

5.1. Trata-se da contratação semi-integrada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes para a conclusão das obras do lote 05F e 06F da Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL 2.

5.2. Por meio da contratação semi-integrada a INFRA S.A. espera obter soluções técnicas e operacionais que reduzam os custos diretos do empreendimento, bem como o tempo da execução das obras, com retorno econômico imediato à região. Estas vantagens da contratação semi-integrada aplicam-se ao caso em tela, integram-se serviços remanescentes relacionados à OAE, infraestrutura e superestrutura ferroviária, para os quais já existe um projeto básico aprovado.

5.3. Com a contratação semi-integrada espera-se obter por parte dos concorrentes a máxima otimização de todos os recursos, capazes de ensejar uma real concorrência entre propostas envolvidas na eventual utilização de outras metodologias executivas, de forma a propiciar ganhos reais para a Administração Pública.

5.4. A escolha pela Contratação do tipo semi-integrada segue as premissas do Inciso V do Art. 43 da Lei nº. 13.303/2016:

"V - contratação semi-integrada, quando for possível definir previamente no projeto básico as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados na fase contratual, em obra ou serviço de engenharia que possa ser executado com diferentes metodologias ou tecnologias;"

5.5. A natureza do empreendimento, que contempla a execução de serviços remanescentes, é outro fator que corrobora para adoção da Contratação semi-Integrada, pois esta trará uma maior sincronia e uma redução no tempo entre os processos de diagnóstico da situação atual, elaboração do Projeto Executivo e execução dos serviços remanescentes.

5.6. A INFRA S.A. também entende que a contratação pelo Regime de Contratação das Estatais, modalidade Contratação Semi-Integrada possibilita o compartilhamento dos riscos do empreendimento com a CONTRATADA, o qual, se por um lado assume a responsabilidade pela elaboração do Projeto Executivo, obtém a flexibilização das soluções adotadas, aumentando a agilidade do processo construtivo como um todo, reduzindo o tempo de implantação do empreendimento, fatos que, ao final, constituem-se em ganhos econômicos para ambos, Contratado e Contratante.

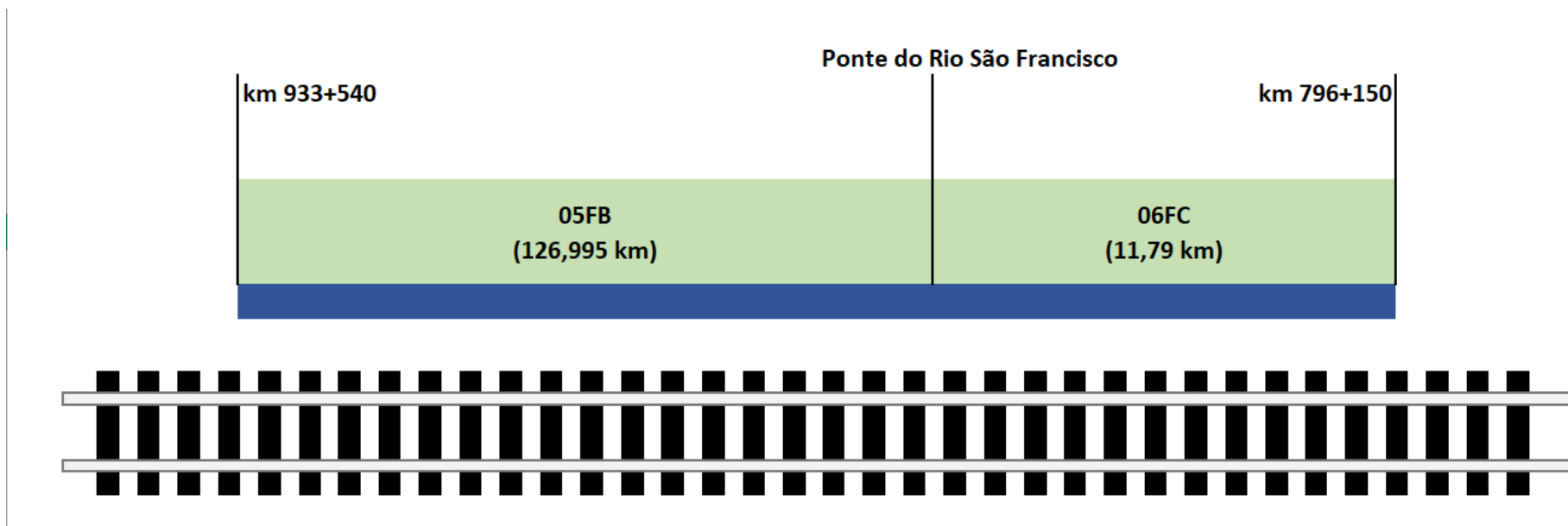
5.7. A contratação semi-integrada é motivada, na presente ocasião, por entender que o projeto As-Built desenvolvido, a data recuada de elaboração do Projeto Executivo, bem como as informações mínimas que se adequam à NGL1.1.1.2.1.1 - Norma Técnica para Apresentação de Projeto Básico, "o conjunto dos projetos indicados (...) possibilita a elaboração de contratação na modalidade semi-integrada, conforme versa o Art. 42, inciso V, da [LEI Nº 13.303, DE 30 DE JUNHO DE 2016](#)".

5.8. Ademais, é conveniente destacar o encerramento do contrato de execução, e conseqüentemente, a saída da construtora contratada pela INFRA S.A. Enquanto a estruturação do modelo de concessão a ser adotado para o subsistema ferroviário nacional não é estabelecida e a subconcessão deste trecho não é realizada, a INFRA S.A. permanecerá responsável por executar e manter toda a estrutura ferroviária já construída. Assim, a realização da presente contratação visa a finalização dos serviços e a manutenção das condições da infraestrutura já executada, atendimentos emergenciais, bem como adotar medidas para manutenção do licenciamento ambiental do empreendimento.

5.9. A contratação, compreenderá a execução da infraestrutura e superestrutura ferroviária: serviços de terraplenagem, dispositivos de drenagem, obras de artes especiais, drenagens das passagens em nível, execução do lastro ferroviário, execução de cercas onde necessário, passagens em nível, porteiras, mata-burros, dormentes, montagem de grade e etc, conforme Ordens de Serviço expedidas.

5.10. Frisa-se que o trecho remanescente em comento é derivado do Lote 5F, que originalmente possuía maior dimensão. Contudo, devido a entraves ambientais e a provável demora na obtenção de licenciamento e conforme informação da SUGAT/DIREM, com previsão de resolução para os estudos espeleológicos apenas para o ano de 2024, entendeu-se necessário a supressão do trecho denominado "Barragem de Ceraíma", situado entre o Km 933+540 e 946+500, bem como o trecho em sequencia, até o km 968+430, de modo a evitar a contratação de trechos descontínuos. Entretanto, considerando que o trecho entre os Km 796+150 até o km 807+939,19 atualmente está sem cobertura contratual, em função do fracasso das tratativas em elaborar o segundo Termo de Execução Descentralizada, sugere-se o acréscimo do referido trecho na presente contratação, conforme esquemático abaixo.

5.11. Assim, a proposição de execução é a segmentação em dois lotes distintos: 5FB e 6FC, conforme destacados na figura abaixo. Dessa forma, constituirão objeto da presente licitação a elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes das obras localizadas conforme o estaqueamento: Lote 5FB – Km 806+545 até o km 933+540; e Lote 6FC – Km 796+150 até o km 807+939,19. Além disso, também será realizado os serviços de superestrutura da ponte do Rio São Francisco, já executada.



5.12. Os serviços a serem executados serão demandados conforme a necessidade do empreendimento e serão realizados de forma gradual, com emissão de Ordens de Serviço específicas em conformidade com as orientações dos gestores e da diretoria da INFRA S.A.

5.13. No escopo desta contratação diferem-se os produtos em 2 (dois) grupos principais:

5.13.1. **Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia; e**

5.13.2. **Execução dos Serviços Remanescentes para Conclusão das Obras dos Lote 5FB e 6FC**

5.14. Projeto Executivo:

5.14.1. O prazo para entrega do Projeto Executivo à CONTRATANTE deverá ser compatível com o Cronograma Físico a ser apresentado pela CONTRATADA, devidamente aprovado pela CONTRATANTE, após a Ordem de Início dos Serviços.

5.14.2. O Projeto Executivo poderá ser elaborado concomitantemente à execução das obras, sendo vedada a execução de qualquer etapa da obra sem que seu respectivo Projeto Executivo esteja aprovado.

5.14.3. Após o recebimento da Ordem de Início dos Serviços, a CONTRATADA deverá apresentar o Cronograma Detalhado de elaboração de entrega do Projeto Executivo e o Índice de Documentos, os quais deverão seguir o padrão de codificação da Instrução Normativa INFRA S.A. 80-IN-0000A-00-8000.

5.15. Execução da Obra:

5.15.1. A Fiscalização emitirá notas de serviço para cada etapa e trecho da obra, cujo Projeto Executivo tenha sido aprovado, de modo a manter o seu desenvolvimento contínuo e coerente com a execução dos serviços interrelacionados.

5.15.2. Os marcos do empreendimento, que servirão como balizamento para o acompanhamento da evolução do contrato serão aqueles definidos no ANEXO I-A do Termo de Referência.

5.15.3. Durante a execução da obra, a CONTRATADA deve levar em consideração os seguintes aspectos:

- a) Qualidade dos serviços, inclusive obediência ao Projeto Executivo de Engenharia e aos dispositivos contratuais;
- b) Cumprimento de prazos, metas contratuais e cronograma físico-financeiro;
- c) Proteção ao meio ambiente;
- d) Solução de problemas construtivos surgidos, com anuência da CONTRATANTE;
- e) Execução de ensaios tecnológicos e do controle geométrico, além da elaboração do Projeto Como Construído (As Built).

5.16. **Definições preliminares:**

5.17. **Reunião inicial do contrato:**

5.17.1. Em até 10 (dez) dias a contar da assinatura do Contrato, a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão realizar a reunião inicial do contrato, no intuito de alinhar as obrigações de ambas as partes durante a execução contratual, identificar as expectativas, nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Edital e seus Anexos e esclarecer possíveis dúvidas relativas à execução do Contrato.

5.17.2. Nesta reunião, a CONTRATADA deverá manifestar sua intenção de alterar ou não as soluções técnicas do Projeto Básico (processos construtivos, insumos, entre outros) e apresentar, caso decidir alterar, soluções alternativas a serem analisadas pela CONTRATANTE.

5.17.3. Na reunião inicial a CONTRATADA deverá propor seu cronograma físico-financeiro, considerando as etapas previstas no Termo de Referência, sendo permitidos ajustes nos prazos propostos pela CONTRATANTE, desde que o prazo total do empreendimento proposto pela CONTRATANTE seja mantido, e que haja disponibilidade orçamentária e aprovação da proposta por parte da CONTRATANTE.

5.17.4. A reunião realizar-se-á nos respectivos sítios das obras. Deverão participar dessa reunião, no mínimo, a equipe de fiscalização da CONTRATANTE, representantes das Unidades Organizacionais da Diretoria competente, o Representante Legal da CONTRATADA e o Coordenador Geral designado pela CONTRATADA.

5.17.5. Nessa reunião, a CONTRATADA deverá apresentar oficialmente seu Preposto. Ao final deverá ser produzida Ata de Reunião, que consignará todos os assuntos tratados e que deverá ser assinada, na ocasião, por todos os participantes.

5.18. **Organização requerida pela contratada:**

5.18.1. A CONTRATADA deverá executar os serviços contratados conforme prevê o presente Termo de Referência, sendo fundamental programar corretamente os serviços mínimos descritos no escopo, definir os recursos necessários, acompanhar as modificações do cronograma previsto, verificar os serviços previstos com os realizados, encerrar sem pendências o Contrato, dentre outras atividades necessárias para o bom andamento da gestão contratual.

5.18.2. Na ocasião da reunião mencionada no item 8.10, a CONTRATADA deverá designar formalmente o seu preposto, o Coordenador Geral, em cujo instrumento deverá constar expressamente os poderes e deveres em relação à execução do objeto.

5.18.3. A indicação ou a manutenção do preposto da CONTRATADA poderá ser recusada pela CONTRATANTE, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

5.18.4. A 1ª Ordem de Serviço somente será entregue à CONTRATADA após o recebimento, pela CONTRATANTE, do comprovante da garantia contratual.

5.18.5. As comunicações entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão ser realizadas por escrito (Carta/Ofício registrada(o)) sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica (*e-mail*) para esse fim.

5.18.6. Será de responsabilidade da CONTRATADA o provimento de todos os meios necessários à execução dos serviços previstos neste Termo de Referência, em consonância com o estabelecido na sua Proposta de Preços.

5.18.7. A CONTRATADA deverá realizar de forma única e integrada a gestão dos serviços contratados.

5.18.8. A CONTRATADA deverá buscar aprimorar o uso de ferramentas de gestão de documentos e demandas, no intuito de minimizar impressões, priorizando a entrega dos produtos e serviços em meio digital, quando pertinente.

5.18.9. A CONTRATADA deverá dispor de software de planejamento para que o desenvolvimento dos trabalhos siga a metodologia do PMBOK.

5.18.10. A CONTRATADA deverá manter todos os recursos materiais necessários para a execução dos serviços.

5.18.11. A CONTRATADA deverá manter a quantidade de equipamentos, recursos humanos e materiais, assim como, a quantidade de mobiliário necessários e suficientes para a perfeita execução dos serviços objeto do presente Termo de Referência.

5.18.12. A CONTRATADA cederá todos os direitos de propriedade intelectual da contratação a favor da CONTRATANTE.

5.19. **Fiscalização dos serviços**

5.19.1. Para exercer a fiscalização dos serviços, a CONTRATANTE designará por meio de Portaria, equipe de fiscalização, da qual farão parte o Gestor do Contrato e os responsáveis pelas unidades organizacionais da Diretoria competente afetas às obras, que atuarão como Fiscais Setoriais dos serviços contratados e executados, respondendo diretamente pelas equipes e pelos serviços desenvolvidos no âmbito de cada unidade organizacional.

5.19.2. A equipe de fiscalização da CONTRATANTE será estruturada da seguinte forma:

a) Gestor do Contrato a ser definido pela Diretoria competente;

b) Fiscais Setoriais, que serão representados pelos responsáveis das unidades organizacionais da Diretoria competente afetas aos projetos e às obras;

5.19.3. Os responsáveis pelas unidades organizacionais da Diretoria competente poderão indicar outro preposto para atuar como fiscal setorial, devendo o mesmo ser designado por meio de Portaria.

5.19.4. Os produtos que compõem os Relatórios do Projeto Executivo deverão ser aprovados pela CONTRATANTE.

5.19.5. Para o exercício da função, a equipe de fiscalização da CONTRATANTE deverá ser cientificada, expressamente, da indicação e respectivas atribuições antes da formalização do ato de designação.

5.19.6. A equipe de fiscalização da CONTRATANTE verificará o cumprimento dos resultados previstos no Contrato, a regularidade das obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como prestará apoio à instrução processual, com vista a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto.

5.19.7. A execução do Contrato deverá ser acompanhada através dos Critérios de Avaliação de Desempenho Contratual, a ser definido no Termo de Referência.

5.19.8. O Gestor Contratual da CONTRATANTE deverá instruir adequadamente o processo administrativo da gestão do Contrato, devendo constar, cronologicamente, toda a documentação relacionada.

5.19.9. As determinações e as solicitações formuladas pela equipe de fiscalização da CONTRATANTE deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, ou, nesta impossibilidade, justificadas por escrito.

5.19.10. A fiscalização da CONTRATANTE não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com a seção XI do RILC, do TÍTULO IV, CAPÍTULO I.

5.19.11. As decisões e providências que ultrapassarem a competência da equipe de fiscalização do Contrato deverão ser solicitadas às instâncias superiores em tempo hábil para adoção das medidas cabíveis.

5.19.12. Durante a execução do Contrato, a CONTRATANTE deverá promover reuniões periódicas com a CONTRATADA, no intuito de garantir a qualidade da execução e os resultados previstos para a prestação dos serviços., bem como aferir a possibilidade da ocorrência dos riscos apontados na Matriz de Riscos do Anexo I-C, que deverá sempre que necessário ser atualizada e complementada.

5.20. Execução das Obras

5.20.1. A execução das obras deverá ser levada a cabo em tantas frentes de serviços quantas forem necessárias a fim de que o empreendimento seja concluído no prazo programado, caso haja liberação prévia da CONTRATANTE para tanto.

5.20.2. A sistemática a ser empregada no preparo das áreas das obras deverá seguir fielmente ao Projeto Executivo, devidamente aprovado pela CONTRATANTE.

5.20.3. Para evitar a perda de serviços e seu posterior retrabalho, em função da não conclusão/proteção de etapas prontas, a CONTRATADA deverá elaborar plano de ataque tecnicamente viável e coerente frente às etapas previstas e histórico climático da região, que limite a defasagem executiva entre as etapas numa mesma frente de serviço, em moldes aceitáveis para este tipo de empreendimento. Este plano de ataque, previamente aprovado pela CONTRATANTE, deverá ser seguido até o final do contrato. Quaisquer ajustes deverão ser comunicados em tempo hábil, e somente serão implementados após aprovação pela CONTRATANTE.

5.20.4. Durante a execução da obra, a CONTRATADA deve levar em consideração os seguintes aspectos:

I - Qualidade dos serviços, inclusive obediência ao Projeto de Executivo e aos dispositivos contratuais;

II - Obediência às especificações da CONTRATANTE e às demais pertinentes aos projetos;

III - Execução de ensaios de caracterização dos materiais e de controle de qualidade.

IV - Cumprimento de prazos, metas contratuais e cronograma físico-financeiro;

V - Proteção ao meio ambiente; e

VI - Solução de problemas construtivos surgidos, com anuência da CONTRATANTE.

5.20.5. Cumpre observar que compõe Critério de Aceitabilidade geral, para a obra como um todo e abarcando todas as famílias de serviço, os seguintes itens:

I - Apresentação das ART's dos responsáveis pela execução dos projetos e das obras, com referência à empresa ou a consórcio de empresas responsável pelo Projeto no campo "Empresa CONTRATADA". Para tanto, todos os envolvidos e a ART estarão devidamente registrados no CREA;

II - Controles tecnológicos dos materiais e peças dentro das condições estabelecidas pelas especificações da CONTRATANTE e das demais referenciadas, com relação ao tipo dos ensaios, periodicidade, amostragem e resultados;

III - Controle geométrico; e

IV - Controle de impacto ambiental das intervenções.

5.20.6. Todas as áreas de ocorrências de materiais, tais como jazidas, areais, pedreiras, bota-foras, caminhos de serviço, canteiros, áreas de empréstimos e outros que forem indicados na elaboração do Projeto Executivo, e que serão exploradas para a execução das obras, deverão ser recuperadas tão logo termine a exploração e antes da conclusão da obra.

5.21. Soluções metodológicas e tecnológicas

5.21.1. Haverá permissão para a CONTRATADA inovar em soluções metodológicas e tecnológicas desde que mantidas as características do objeto, sendo permitidas inovações somente nos meios e recursos utilizados e não no resultado.

5.21.2. As frações de serviços em que a CONTRATADA inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas serão limitadas àquelas constantes no Termo de Referência. Requerer-se-á apresentação prévia à CONTRATANTE, para aprovação, devendo ser entregue para análise um relatório técnico descritivo da solução a ser adotada.

5.21.3. A apresentação dessas soluções deve estar bem embasada, por meio de um Relatório Técnico, onde deverão constar os estudos e informações capazes de inferir que a inovação atende aos critérios de desempenho, vida útil e eficiência da solução indicada no Projeto Básico. Além disso, deve ser apresentado estudo comparativo de custo de manutenção, quando couber. Desde que haja vantajosidade para a Administração, a CONTRATANTE poderá atualizar as especificações que possuem conflitos com as inovações metodológicas e tecnológicas propostas a fim de permiti-las.

5.21.4. Cabe destacar que não serão permitidas inovações tecnológicas envolvendo metodologias que utilizem materiais disponibilizados, antes ou no decorrer da execução contratual, pela CONTRATANTE. Para efeito de esclarecimentos, serão previamente fornecidos trilhos e acessórios de superestrutura (palmilhas, grampos e calços isoladores).

5.21.5. Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá elaborar Relatório Final da Obra, informando seu histórico e antecedentes, desde a fase de projeto, incluindo todos os eventos técnicos, administrativos e financeiros relevantes ocorridos, assim como fornecer indicações sobre alterações ocorridas no projeto e seus motivos, serviços necessários não realizados e recomendações para os serviços de conservação rotineira.

5.21.6. O Relatório Final da Obra incluirá também um relatório *As Built* de acordo com modelo vigente na CONTRATANTE e obedecerá ao formato, prazo de entrega, modelo e instruções pertinentes aos adotados pela CONTRATANTE.

5.22. Documentação e Registros de Obra

5.22.1. Serão de propriedade da CONTRATANTE os registros dos trabalhos realizados pela empresa PROPONENTE vencedora no âmbito contratual. Incluem-se aí, elementos tais como: Projeto executivo, medições, memórias de cálculos, folhas de cálculos, boletins e resultados de ensaios de caracterização e de controle de qualidade, memoriais, seções, amarrações e outros documentos afins, que serão entregues à CONTRATANTE, juntamente com o Relatório Final da Obra.

5.22.2. As empresas contratadas pela CONTRATANTE para o gerenciamento e supervisão do empreendimento terão acesso irrestrito às informações citadas no parágrafo anterior.

5.22.3. A CONTRATADA efetuará no Livro de Ordem ou Diário de Obras – D.O., todos os registros que forem de sua atribuição, conforme descrito no manual de anotações do D.O, que será fornecido pela CONTRATANTE à empresa PROPONENTE vencedora. A inobservância às obrigações descritas no manual de anotações do D.O. sujeitará a empresa PROPONENTE vencedora às penalidades previstas em lei.

5.22.4. São de responsabilidade da CONTRATADA, além da implantação do canteiro de obras e de acampamentos avançados, a conservação, manutenção e operação desses, compreendendo, mas não se restringindo, aos seguintes serviços:

- I - Limpeza, vigilância e proteção de todas as instalações e prédios utilizados pela contratada e pela fiscalização, inclusive das vias de acessos e áreas adjacentes ao canteiro e acampamentos;
- II - Vigilância e proteção de todos os materiais estocados em seu canteiro;
- III - Atendimento às condições sanitárias e de conforto no local do trabalho previstas na NR-18; e
- IV - Manutenção adequada de posto médico destinado a primeiros socorros, controle sanitário e, eventualmente, para exames de admissão de funcionários e revisões destes exames.

5.22.5. Ficará à disposição da Contratada, o canteiro de obras do lote 5FB, onde se encontram os escritórios da CONTRATANTE e da Supervisora. Caso a Contratada opte por não utilizá-lo, deverá comunicar isto formalmente à CONTRATANTE, na reunião de *kick-off* do Contrato.

5.22.6. A prestação dos serviços deverá atender os requisitos especificados nas especificações da INFRA S.A., ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e legislação aplicável de forma a garantir a conservação adequada da infraestrutura e da superestrutura ferroviária, obras de arte especiais e correntes, além de todos elementos da faixa de domínio.

5.22.7. A expressão “via permanente” será utilizada para identificação do conjunto de elementos que compõem a ferrovia, subdividido em infraestrutura e superestrutura, sendo a superestrutura composta por trilhos, lastro, dormentes, fixações, aparelhos de mudança de via e seus acessórios e a infraestrutura composta por sublastro, sistemas de drenagem (superficial e profunda), cortes, aterros, obras-de-arte correntes e especiais, elementos de delimitação da faixa de domínio, passagens em nível e outros.

5.23. Caberá à INFRA S.A., em função da demanda e das especificações dos serviços a serem executados, autorizar a mobilização das quantidades inicialmente previstas nos itens que integram a planilha orçamentária na medida em que forem necessários.

5.24. As quantidades constantes da planilha integrante deste Edital serão as estimadas, em função da natureza dos serviços, para a execução dos serviços do Lote 05FB e 6FC da Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL 2 FIOL.

5.25. A contratada efetuará no Diário de Obras todos os registros que forem de sua atribuição, conforme descrito no manual de anotações do DO, a ser fornecido pela INFRA S.A.

5.26. Serão de propriedade da INFRA S.A. todos os registros de trabalhos realizados pela contratada no âmbito do contrato, tais como: medições, memórias de cálculos, folhas de cálculos, boletins e resultados de ensaios de caracterização, memoriais, seções, amarrações, inclusive, mídia digital, rascunhos e outros documentos afins, que serão entregues à INFRA S.A., em meio físico e digital após a conclusão dos serviços.

5.27. A estruturação dos serviços de construção terá como premissas básicas os resultados da monitoração dos elementos físicos dos trechos ferroviários e os parâmetros técnicos estabelecidos considerados necessários para que a contratada disponibilize uma via permanente adequada à utilização pretendida. Os recursos necessários e os procedimentos de execução e controle deverão ser definidos em função dos objetivos que nortearão as ações da contratada.

5.28. A contratada deverá executar as obras e serviços de forma a minimizar os impactos ambientais, estando a INFRA S.A. disponível para auxiliar e prestar os esclarecimentos que forem necessários.

5.29. A contratada deverá observar em seu planejamento os trechos liberados pela INFRA S.A., avaliando os riscos da não liberação de determinados trechos em sua proposta.

- 5.30. O planejamento, programação e controle das obras e serviços deverão ser informatizados e atender às necessidades da contratada, tanto em quantidade como em configuração.
- 5.31. A contratada deverá apresentar, à INFRA S.A., o Plano de Execução dos serviços em até 20 (vinte) dias após a assinatura do contrato, contendo, no mínimo, os seguintes tópicos:
- I - Relação do pessoal técnico;
 - II - Relação de equipamentos;
 - III - Organograma da equipe de execução do Contrato;
 - IV - Cronograma Físico e Financeiro do Contrato.
- 5.32. Para a elaboração do cronograma será aceito o uso de software de planejamento apropriado, sendo de inteira responsabilidade da contratada a aquisição e operação dos programas necessários ao atendimento dos requisitos de planejamento, programação e controle.
- 5.33. A contratada deverá apresentar cronograma inicial (linha de base) com foco na apresentação dos serviços principais que compõem as áreas típicas.
- 5.34. A contratada deverá efetuar seu próprio planejamento, levando em conta a produtividade de suas máquinas, equipamentos e mão-de-obra, sem, contudo, exceder o prazo estabelecido no contrato.
- 5.35. O cronograma físico-financeiro deverá ser atualizado mensalmente, devendo expressar a programação das atividades, o correspondente desembolso mensal do contrato, bem como identificar o Plano de Gerenciamento de Tempo necessário à execução do objeto contratado, no prazo pactuado.
- 5.36. A INFRA S.A. poderá requerer da contratada a apresentação de outros documentos e informações resultantes da execução do objeto que não estejam especificados no presente Termo de Referência.
- 5.37. A INFRA S.A. observará para que o Cronograma máximo por período esteja em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.
- 5.38. A partir desta análise, a realização do certame licitatório se mostra favorável em relação aos outros regimes possíveis, possibilitando um contrato eficiente e econômico.
- 5.39. Ao longo da execução dos serviços, a INFRA S.A. irá realizar o acompanhamento técnico, como também emitir medições mensais com o apoio de equipes de fiscalização e gerenciamento.
- 5.40. No término do Contrato, será realizada a medição final, bem como o recebimento definitivo dos serviços.

6. DA ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

- 6.1. O prazo de execução dos serviços é de 26 meses para a realização de projetos e obras mais 4 meses para entrega de documentação do encerramento do contrato, totalizando 30 meses de vigência.
- 6.2. Nos termos do Título IV, Capítulo I, Seção V do Regulamento Interno De Licitações e Contratos (RILC), firma-se a possibilidade de prorrogação do prazo contratual, em comum acordo entre as partes, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro.
- 6.3. As quantidades relativas à execução das obras remanescentes do Lote 5FB e 6FC foram levantadas pela SUDEM – Superintendência e Desenvolvimento de Empreendimentos com apoio da GECONS2, com estimativa dos quantitativos remanescentes, conforme planilha a seguir, extraída dos documentos: Anexo - Orç. Referencial REV.1 - TED-EB 02 (4428520); e Anexo Carta CSFB nº 036/2023 (7065417).

Segmento 5FB: km 933+540 ao km 806+545 - Índice de correção IPCA no período de Set/2009 a Jan/2023: 2,18500170

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL REAJUSTADO (R\$)
1.	CUSTOS INDIRETOS				0,00	0,00
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES				528.031,39	1.153.749,48
2.1.	Desmatamento, destocamento e limpeza árvores com d <=0,15	m ²	693.459,194	0,54	374.467,96	818.213,12
2.2.	Destocamento de árvores 0,15m < D < 0,30m	unid	4.515,000	30,43	137.391,45	300.200,55
2.3.	Destocamento de árvores D > 0,30m	unid	214,000	75,57	16.171,98	35.335,80
3.	TERRAPLENAGEM				10.921.142,49	23.862.714,90
3.1	Material de 1ª categoria					
3.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga					
3.1.1.1	0 < DMT = 50 m	m ³	70.399,268	1,61	113.342,82	247.654,25
3.1.1.2	50 < DMT = 200 m	m ³	23.838,820	4,73	112.757,61	246.375,56
3.1.1.3	200 < DMT = 400 m	m ³	79.198,167	5,51	436.381,89	953.495,17
3.1.1.4	400 < DMT = 600 m	m ³	91.338,275	5,97	545.289,50	1.191.458,48
3.1.1.5	600 < DMT = 800 m	m ³	24.149,204	6,38	154.071,92	336.647,40
3.1.1.6	800 < DMT = 1000 m	m ³	7.456,380	6,70	49.957,74	109.157,74

3.1.1.7	1000 < DMT = 1200 m	m³	138.138,800	7,13	984.929,64	2.152.072,93
3.1.1.8	1200 < DMT = 1400 m	m³	17.422,079	7,50	130.665,59	285.504,53
3.1.1.9	1400 < DMT = 1600 m	m³	1.542,021	7,79	12.012,34	26.246,98
3.1.1.10	1600 < DMT = 1800 m	m³	1.178,746	7,90	9.312,09	20.346,93
3.1.1.11	1800 < DMT = 2000 m	m³	90.597,930	8,51	770.988,38	1.684.610,92
3.1.1.12	2000 < DMT = 3000 m	m³	148.232,235	9,56	1.417.100,16	3.096.366,25
3.1.1.13	3000 < DMT = 5000 m	m³	28.668,290	12,71	364.373,96	796.157,72
3.1.2	Escavação, carga e descarga para DMT > 5000 m	m³	165.341,130	2,49	411.699,41	899.563,91
3.1.3	Momento de transporte para DMT > 5000 m	m³xkm	853.160,231	1,85	1.578.346,42	3.448.689,61
3.2	Material de 2ª categoria					
3.2.3	Momento de transporte para DMT > 5000 m	m³xkm	835,760	2,22	1.855,38	4.054,00
3.2.4	Escavação e enleiramento auxiliar para escavação de material 2ª categoria					
3.2.4.13	Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 3000 a 5000m c/carreg	m³	835,753	18,94	15.829,16	34.586,74
3.3	Material de 3ª categoria					
3.3.1	Escavação, carga, transporte e descarga					
3.3.5	Adicional de escavação em material 3ª categoria com fogo controlado e abafado	m³	1.890,560	74,72	141.262,64	308.659,10
3.4	Aterro					
3.4.1	Corpo do aterro					
3.4.1.1	grau de compactação 95% (Proctor Normal)	m³	451.933,395	2,33	1.053.004,81	2.300.817,29
3.4.1.2	grau de compactação 100% (Proctor Normal)	m³	90.641,112	2,71	245.637,41	536.718,15
3.4.1.5	Regularização do subleito	m²	51.604,000	0,69	35.606,76	77.800,83
3.5	Remoção e substituição do solo mole					
3.5.1	Escavação, carga e descarga					
3.6	Camada drenante em rachão para fundação de aterro					
3.8	Sublastro					
3.8.1	Execução de sublastro com laterita	m³	30.102,340	11,65	350.692,26	766.263,18
3.8.4	Transporte de material para sublastro	m³xkm	609.369,520	1,07	652.025,38	1.424.676,56
3.9	Compactação de bota fora 95% PN	m³	44.989,374	1,83	82.330,55	179.892,39
3.14	Camada drenante em material granular para fundação de aterro					
3.14.1	Substituição com material granular	m³	19.238,150	12,23	235.282,57	514.092,81
3.14.2	Transporte de material granular	m³xkm	949.893,560	1,07	1.016.386,10	2.220.805,35
4.	PAVIMENTAÇÃO				1.355.424,26	2.961.604,31
4.1	Regularização do subleito	m²	81.180,000	0,69	56.014,20	122.391,12
4.2	Execução de revestimento primário	m³	25.296,356	9,64	243.856,87	532.827,67
4.6	Transporte de material para revestimento primário, sub base e base	m³xkm	617.282,570	1,71	1.055.553,19	2.306.385,51
5.	DRENAGEM				9.752.471,73	21.309.167,30
5.1	Valeta (Crista de corte, Pé de aterro e em Banquetas)					
5.1.1	Escavação					
5.1.1.1	Escavação manual em 1ª categoria	m³	907,940	44,10	40.040,15	87.487,79
5.1.1.2	Escavação em material manual em 2ª categoria	m³	160,220	46,02	7.373,32	16.110,71
5.1.1.2	Escavação mecânica		0,000			
5.1.1.5.1	Em material de 1ª categoria	m³	4.673,070	5,55	25.935,53	56.669,17
5.1.1.5.2	Em material de 2ª categoria	m³	640,900	6,67	4.274,80	9.340,44
5.1.1.5.3	Em material de 3ª categoria	m³	160,220	65,95	10.566,50	23.087,82
5.1.2	Revestimento					
5.1.2.1	Vegetal					
5.1.2.2	Em concreto fck 15 MPa	m³	1.596,730	393,16	627.770,36	1.371.679,30
5.1.2.2.1	Hidrossemeadura convencional	m²	7.010,890	1,20	8.413,06	18.382,55

5.1.5	Aterro					
5.1.5.1	Reaterro compactação manual (apiloamento)	m³	3.392,300	26,46	89.760,25	196.126,29
5.2	Sarjeta de corte e de aterro, descida d'água, caixas e dispositivos amortecedores e canais, em concreto					
5.2.1	Escavação					
5.2.1.1	Escavação em material manual em 1ª categoria	m³	3.337,010	44,10	147.162,14	321.549,52
5.2.1.2	Escavação em material manual em 2ª categoria	m³	821,610	46,02	37.810,49	82.615,98
5.2.1.3	Escavação em material de 3ª categoria	m³	679,410	65,95	44.807,08	97.903,54
5.2.1.4	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m³	11.404,060	5,55	63.292,53	138.294,28
5.2.1.5	Em material de 2ª categoria	m³	2.167,880	6,67	14.459,75	31.594,57
5.2.2	Revestimento em concreto Fck 15 MPa	m³	15.221,800	393,16	5.984.602,88	13.076.367,46
5.2.3	Formas	m²	32.848,790	56,53	1.856.942,09	4.057.421,62
5.2.4	Armadura CA-50/60	kg	24.353,100	9,64	234.763,88	512.959,47
5.2.5	Concreto Magro Fck 10 MPa	m³	4,280	336,03	1.438,20	3.142,46
5.2.6	Pedra argamassada	m³	119,140	296,92	35.375,04	77.294,52
5.2.7	Concreto Fck 20 MPa	m³	1.101,750	450,93	496.812,12	1.085.535,32
5.2.8	Concreto Fck = 25 MPa	m³	1,470	425,89	626,05	1.367,92
5.2.9	Hidrossemeadura convencional	m³	6.670,000	1,20	8.004,00	17.488,75
5.2.10	Reaterro compactação mecânica (placa vibratória)	m³	644,290	19,00	12.241,51	26.747,72
6.	OBRAS DE ARTE CORRENTES				4.562.203,22	9.968.421,79
6.1	Escavação (de cavas de fundação e valas de canalização)					
6.1.1	Em material de 1ª categoria	m³	5.114,400	5,55	28.384,92	62.021,09
6.1.2	Em material de 2ª categoria	m³	117,440	6,67	783,32	1.711,55
6.1.3	Em material de 3ª categoria	m³	646,530	65,95	42.638,65	93.165,52
6.1.4	Reaterro - Compactação Manual (Apiloamento)	m³	6.895,130	26,46	182.445,13	398.642,91
6.2	Tubo de concreto (fornecimento e assentamento)					
6.2.2	CA - 3					
6.2.3	F - 4					
6.2.3.1	D = 1,00m	m	16,000	1.787,02	28.592,32	62.474,26
6.2.3.2	D = 1,20m	m	32,000	2.405,46	76.974,72	168.189,89
6.2.4	F - 5					
6.2.4.1	D = 1,00m	m	96,000	1.987,14	190.765,44	416.822,81
6.2.1	Estradas Vicinais					
6.2.1.2	Corpo BSTC D = 0,60 m CA-1 s/ berço	m	115,000	213,98	24.607,70	53.767,86
6.2.1.3	Corpo BSTC D = 0,80 m CA-1 s/ berço	m	39,000	278,61	10.865,79	23.741,76
6.2.1.4	Corpo BSTC D = 1,00 m CA-1 s/ berço	m	207,000	424,33	87.836,31	191.922,48
6.2.1.5	Corpo BSTC D = 1,20 m CA-1 s/ berço	m	68,000	531,21	36.122,28	78.927,24
6.2.1.8	Corpo BSTC D = 0,80 m CA-2 s/ berço	m	45,000	316,45	14.240,25	31.114,97
6.2.1.9	Corpo BSTC D = 1,00 m CA-2 s/ berço	m	42,000	462,18	19.411,56	42.414,29
6.3	Bueiros tubulares					
6.3.1	Concreto					
6.3.1.2	Fck 15 MPa	m³	586,460	393,16	230.572,61	503.801,54
6.3.2	Formas	m²	1.463,510	56,53	82.732,22	180.770,04
6.4	Bueiros celulares moldados " in loco"					
6.4.1	Simples					
6.4.1.6	Corpo BSCC 1,50 x 1,50 m - alt 2,0 < H < 6,0m	m	11,000	2.356,53	25.921,83	56.639,24
6.4.1.95	Boca bueiro simples capeado de concreto 1,00 x 1,00m	unid	4,000	4.427,65	17.710,60	38.697,69
6.4.1.96.1	Boca BSCC 1,50 x 1,50m - esc 0º	unid	2,000	5.888,78	11.777,56	25.733,98
6.4.1.98	Boca BSCC 2,00 x 1,50m - esc 0º	unid	6,000	5.530,50	33.183,00	72.504,91

6.4.2	Duplos					
6.4.2.1	Corpo bueiro duplo capeado 1,0 x 1,0m - via simples	m	10,000	3.182,15	31.821,50	69.530,03
6.4.2.81	Boca bueiro duplo capeado de concreto 1,00 x 1,00m	unid	4,000	4.603,43	18.413,72	40.234,00
6.4.2.84	Boca BDCC 2,00 x 2,50m - esc 0º	unid	4,000	14.306,61	57.226,44	125.039,86
6.4.3	Triplos					
6.4.3.1	Corpo bueiro triplo capeado 1,0 x 1,0m - via simples	m	11,000	4.403,45	48.437,95	105.837,00
6.4.3.11	Corpo BTCC 3,00 x 3,00 m - alt 0,0 < H < 2,0m	m	26,000	13.900,98	361.425,48	789.715,28
6.4.3.18	Corpo BTCC 3,50 x 3,50 m - alt 0,0 < H < 2,0m	m	25,000	16.558,17	413.954,25	904.490,73
6.4.3.19	Corpo BTCC 3,50 x 3,50 m - alt 2,0 < H < 6,0m	m	80,000	20.550,08	1.644.006,40	3.592.156,77
6.4.3.28	Boca BTCC 3,50 x 3,50m - esc 0º	unid	8,000	38.859,78	310.878,24	679.269,48
6.4.3.36	Boca BTCC 3,00 x 3,00m - esc 30º	unid	2,000	27.160,85	54.321,70	118.693,00
6.5	Bueiros celulares PRÉ MOLDADOS					
6.5.1	Simple					
6.5.1.1	Corpo bueiro simples capeado 1,0 x 1,0m - via simples	m	29,000	2.155,77	62.517,33	136.600,47
6.5.1.18	Corpo BSCC 2,00 x 1,50 m - alt 0,0 < H < 2,0m	m	30,000	2.968,18	89.045,40	194.564,35
6.5.2	Duplos					
6.5.2.1	Corpo bueiro duplo capeado 1,0 x 1,0m - via simples	m	12,000	3.182,15	38.185,80	83.436,03
6.5.2.18	Corpo BDCC 2,00 x 2,50 m - alt 0,0 < H < 2,0m	m	30,000	6.056,16	181.684,80	396.981,59
6.6	Fundação de Bueiros					
6.6.1	Enrocamento de Pedra arrumada	m	951,290	110,08	104.718,00	228.809,00
7.	OBRAS COMPLEMENTARES				8.560.069,77	18.703.766,99
7.1	Cercas					
7.1.3	Porteiras	unid	8,000	969,32	7.754,56	16.943,72
7.1.4	Mata burros	unid	8,000	3.234,61	25.876,88	56.541,02
7.1.6	Cercas empregando mourões de concreto tipo 1	m	96.603,021	32,14	3.104.821,09	6.784.039,35
7.1.7	Cercas empregando mourões de concreto tipo 1 - 9 fios	m	1.364,817	37,01	50.511,87	110.368,52
7.1.10	Remoção de cerca de madeira	m	1.947,000	4,65	9.053,55	19.782,02
7.2	Proteção dos taludes					
7.2.1	Revestimento vegetal de taludes (hidrossemeadura)	m²	1.758.136,990	1,20	2.109.764,38	4.609.838,75
7.3	Execução de contenções e enrocamentos					
7.4	Passagem de nível					
7.4.1	Tipo 1	unid	4,000	23.399,97	93.599,88	204.515,89
7.5	Espalhamento e conformação de material de limpeza (expurgo) em saia de aterro, área de empréstimo, crista de corte, etc	m²	26.358,000	0,47	12.388,26	27.068,36
7.8	Carga e transporte de material de expurgo DMT até 2 km	m³	106.438,758	8,45	899.407,50	1.965.206,91
7.9	Execução de muro de contenção					
7.9.1	Escavação					
7.9.3	Aterro					
7.9.5	Concreto					
7.9.8	Perfuração para execução dos tirantes diam 4"					
7.10	Remanejamento de rede de energia					
7.10.1	Remanejamento de rede aérea de energia de alta tensão até 34,5 kva que atravessa a ferrovia	unid	19,000	24.102,76	457.952,44	1.000.626,85
7.10.2	Remanejamento de rede aérea de energia de alta tensão até 34,5 kva dentro da faixa de domínio paralela a linha	km	0,270	30.128,45	8.134,68	17.774,28
7.10.3	Remanejamento de linha de transmissão aérea de 69 kva com relocação de duas torres	unid	2,000	559.636,42	1.119.272,84	2.445.613,05
7.14	Passagem de gado em concreto					
7.14.1	Escavação (de cavas de fundação e valas de canalização)					
7.14.1.1	Em material de 1ª categoria	m³	550,450	5,55	3.054,99	6.675,15
7.14.3	Reaterro - compactação mecânica (placa vibratória)	m³	1.231,510	19,00	23.398,69	51.126,17

7.14.4	Corpo de passagem de gado					
7.14.4.3	2,50 m x 2,50 m - Pré Moldado	m	77,450	4.880,20	377.971,49	825.868,34
7.14.4.4	3,00 m x 3,00 m - Pré Moldado	m	15,150	5.900,83	89.397,57	195.333,84
7.14.5	Alas para passagem de gado em concreto					
7.14.5.1	2,50 m x 2,50 m	unid	12,000	9.176,42	110.117,04	240.605,91
7.14.5.2	3,00 m x 3,00 m	unid	2,000	11.306,59	22.613,18	49.409,83
7.14.6	Fundação de PG					
7.14.6.1	Enrocamento de Pedra arrumada	m³	151,220	110,08	16.646,29	36.372,17
7.14.6.2	Transporte de Material para enrocamento	tkm	25.461,940	0,72	18.332,59	40.056,74
8.	SUPERESTRUTURA				27.878.767,76	60.915.154,94
8.1	Fornecimento de materiais					
8.1.1.1	Dormente monobloco de concreto protendido para bitola de 1,60m	unid	35.234,000	276,64	9.747.133,76	21.297.503,83
8.1.2	Brita para lastro					
8.1.2.1	Fornecimento de brita	m³	4.300,426	35,88	154.299,29	337.144,21
8.1.2.2	Transporte de brita para lastro	m³xkm	757.929,293	1,19	901.935,85	1.970.731,36
8.1.3	Acessórios					
8.1.4	Aparelho de mudança de via, bitola 1,60m, completo, trilho UIC-60, fixação elástica e dormentes de madeira					
8.2	Serviços de superestrutura					
8.2.1	Lançamento de linha, bitola 1,60m, trilho UIC-60 incluindo lastreamento, levante, nivelamento, alinhamento e socaria					
8.2.1.1.1	Montagem de grade bitola larga com dormente monobloco de concreto, sem transporte dos dormentes	km	47,472	52.582,27	2.496.185,52	5.454.169,60
8.2.1.1.2	Transporte dos dormentes	km	23,406	33.109,19	774.953,70	1.693.275,15
8.2.1.2	Lastreamento de linha (h=0,30m)	km	75,274	28.802,99	2.168.127,79	4.737.362,90
8.2.1.3	Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	138,860	53.749,47	7.463.651,40	16.308.090,99
8.2.1.4	Posicionamento final, acabamento e alívio de tensão	km	138,860	18.569,90	2.578.616,31	5.634.281,02
8.2.4	Solda aluminotérmica para formação de trilho contínuo	unid	1.630,000	575,52	938.097,60	2.049.744,85
8.2.5	Fornecimento e instalação de marco quilométrico	unid	133,610	404,33	54.022,53	118.039,31
8.2.6	Fornecimento e instalação de marco de referência	unid	521,310	423,48	220.764,35	482.370,48
8.2.7	Fornecimento e instalação de sinalização vertical ferroviária	m²	246,000	349,21	85.905,66	187.704,01
8.2.8	Instalação de AMV com dormente, levante, nivelamento e socaria					
8.2.8.2	Abertura 1:14 otimizado	unid	10,000	29.507,40	295.074,00	644.737,19
9.	SERVIÇOS POR ADMINISTRAÇÃO				0,00	0,00
10.	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS				4.478.610,52	9.785.771,59
10.1	PASSAGEM INFERIOR - BA 160					
10.1.1	Infraestrutura					
10.1.1.4	Reaterro	m³	7.826,000	26,46	207.075,96	452.461,32
10.1.2	Galerias, Alas e Muros					
10.1.2.1	Concreto Fck = 25 MPa	m³	30,750	425,89	13.096,11	28.615,02
10.1.2.2	Formas	m²	744,710	56,53	42.098,45	91.985,18
10.1.2.3	Escoramento	m³	0,000	50,33	0,00	0,00
10.1.2.4	Armadura de aço CA-50	kg	3.528,030	9,64	34.010,20	74.312,34
10.1.3	Serviços Complementares					
10.1.3.1	Lastro de concreto simples Fck = 15 MPa	m³	9,330	425,89	3.973,55	8.682,21
10.1.3.3	Formas (canaletas e tampas)	m²	0,530	56,53	29,96	65,46
10.1.3.6	Defensa metálica simples	m	933,690	370,95	346.352,30	756.780,36
10.1.4	Serviços Rodoviários (Desvio Provisório e Rodovia Definitiva)					
10.1.4.1	Desmatamento, destocamento e limpeza árvores com D <=0,15m	m²	8.664,890	0,54	4.679,04	10.223,71

10.1.4.2	Destocamento de árvores 0,15m<D<0,30m	unid	984,000	30,43	29.943,12	65.425,76
10.1.4.3	Destocamento de árvores D > 0,30m	unid	271,000	75,57	20.479,47	44.747,67
10.1.4.4	Escavação, carga e transporte de mat. 1ª cat. DMT 600 a 800m	m³	0,000	6,38	0,00	0,00
10.1.4.5	Escavação, carga e transporte de mat. 2ª cat. DMT 600 a 800m	m³	0,000	8,39	0,00	0,00
10.1.4.7	Compactação de aterros a 95% PN	m³	47.961,380	2,33	111.750,01	244.173,96
10.1.4.8	Compactação de aterros a 100% PN	m³	7.680,930	2,71	20.815,32	45.481,50
10.1.4.9	Regularização do subleito	m²	20.754,380	0,69	14.320,52	31.290,36
10.1.4.10	Execução de revestimento primário	m³	1.351,640	9,64	13.029,80	28.470,13
10.1.4.11	Sub-base estabilizada granulometricamente	m³	3.881,340	11,65	45.217,61	98.800,55
10.1.4.13	Base de brita graduada	m³	1.297,200	110,47	143.301,68	313.114,41
10.1.4.15	Transporte de material para revestimento primário, sub base e base	m³xkm	209.102,660	1,71	357.565,54	781.281,31
10.1.4.16	Imprimação	m²	7.144,000	3,14	22.432,16	49.014,30
10.1.4.17	Pintura de ligação	m²	7.050,000	0,73	5.146,50	11.245,11
10.1.4.18	Tratamento superficial duplo com emulsão polimerizada	m²	6.862,000	11,07	75.962,34	165.977,84
10.1.4.21	Pintura de faixa (sinalização horizontal)	m²	282,000	16,08	4.534,56	9.908,02
10.1.4.22	Placa de sinalização (sinalização vertical)	m²	1,670	349,21	583,18	1.274,24
10.1.4.25	Fornecimento e instalação de tacha refletiva bidirecional	unid	263,000	12,13	3.190,19	6.970,57
10.1.4.27	Demolição Pav. Asfáltico, carga e espalhamento mat. bota - fora	m²	3.290,000	9,54	31.386,60	68.579,77
10.1.4.28	Material de 1ª categoria:					
10.1.4.28.1	Escavação, carga, transporte e descarga:					
10.1.4.28.1.1	600 < DMT ≤ 800 m	m³	9.908,400	6,38	63.215,59	138.126,17
10.1.4.28.1.2	1200 < DMT ≤ 1400 m	m³	54.020,880	7,50	405.156,60	885.267,85
10.1.4.28.1.3	1400 < DMT ≤ 1600 m	m³	6.976,160	7,79	54.344,28	118.742,34
10.1.4.28.1.4	1600 < DMT ≤ 1800 m	m³	873,130	7,90	6.897,72	15.071,52
10.3	VIADUTO 030 I					
10.3.1	Infraestrutura					
10.3.5.7	Placas pré moldadas passeio					
10.3.5.7.5	Fornecimento de chapa metálica de proteção para junta elástica	m	10,640	73,80	785,23	1.715,72
10.11	PASSAGEM INFERIOR - BA 573 km 909+883					
10.11.3	Serviços Complementares					
10.11.3.6	Defensa metálica simples	m	1.074,130	370,95	398.448,52	870.610,69
10.11.4	Serviços Rodoviários (Desvio Provisório e Rodovia Definitiva)					
10.11.4.1	Desmatamento, destocamento e limpeza árvores com D ≤0,15m	m²	23.301,000	0,54	12.582,54	27.492,87
10.11.4.2	Destocamento de árvores 0,15m<D<0,30m	unid	1.313,000	30,43	39.954,59	87.300,84
10.11.4.3	Destocamento de árvores D > 0,30m	unid	148,000	75,57	11.184,36	24.437,84
10.11.4.7	Compactação de aterros a 95% PN	m³	78.173,190	2,33	182.143,53	397.983,92
10.11.4.8	Compactação de aterros a 100% PN	m³	8.374,680	2,71	22.695,38	49.589,44
10.11.4.9	Regularização do subleito	m²	20.402,390	0,69	14.077,64	30.759,66
10.11.4.10	Execução de revestimento primário	m³	1.358,000	9,64	13.091,12	28.604,11
10.11.4.11	Sub-base estabilizada granulometricamente	m³	2.041,860	11,65	23.787,66	51.976,07
10.11.4.13	Base de brita graduada	m³	2.004,950	110,47	221.486,82	483.949,07
10.11.4.15	Transporte de material para revestimento primário, sub base e base	m³xkm	174.530,430	1,71	298.447,03	652.107,26
10.11.4.16	Imprimação	m²	19.825,720	3,14	62.252,76	136.022,38
10.11.4.17	Pintura de ligação	m²	19.425,380	0,73	14.180,52	30.984,46
10.11.4.18	Tratamento superficial duplo com emulsão polimerizada	m²	19.425,380	11,07	215.038,95	469.860,47
10.11.4.21	Pintura de faixa (sinalização horizontal)	m²	656,010	16,08	10.548,64	23.048,79
10.11.4.22	Placa de sinalização (sinalização vertical)	m²	100,480	349,21	35.088,62	76.668,69
10.11.4.25	Fornecimento e instalação de tacha refletiva bidirecional	unid	500,000	12,13	6.065,00	13.252,03

10.11.4.27	Demolição Pav. Asfáltico, carga e espalhamento mat. bota - fora	m ²	6.558,000	9,54	62.563,32	136.700,96
10.11.4.28	Material de 1ª categoria:					
10.11.4.28.1	Escavação, carga, transporte e descarga:					
10.11.4.28.1.1	50 < DMT ≤ 200 m	m ³	12.397,170	4,73	58.638,61	128.125,46
10.11.4.28.1.2	600 < DMT ≤ 800 m	m ³	33.582,120	6,38	214.253,92	468.145,17
10.11.4.28.1.3	1200 < DMT ≤ 1400 m	m ³	20.800,670	7,50	156.005,02	340.871,23
10.11.4.28.1.4	1800 < DMT ≤ 2000 m	m ³	25.527,270	8,51	217.237,06	474.663,34
10.11.4.29	Material de 2ª categoria:					
10.11.4.29.1	Escavação e enleiramento auxiliar para escavação de material 2ª categoria:					
10.11.4.29.1.1	Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 1200 a 1400m c/carreg	m ³	8.522,230	12,61	107.465,32	234.811,90
TOTAL GERAL					R\$ 68.036.721,14	148.660.351,35

Segmento 6FC: km 796+150 ao km 807+939 - Índice de correção IPCA no período de Set/2009 a Jan/2023: 1,17044980

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL REAJUSTADO (R\$)
1.	CUSTOS INDIRETOS				12.146.560,70	14.216.939,54
1.1.	Mobilização e desmobilização de equipamento e mão de obra					
1.1.1.	Mobilização de equipamentos de grande porte com escolta	und	2,000	170.533,41	341.066,82	399.201,59
1.1.2.	Mobilização de equipamentos de grande porte sem escolta	und	2,000	330.762,73	661.525,46	774.282,34
1.1.3.	Mobilização de veículos e equipamentos de produção - autopropeledidos	und	2,000	112.799,20	225.598,40	264.051,60
1.1.4.	Mobilização de mão de obra especializada	und	2,000	6.804,15	13.608,30	15.927,83
1.1.5.	Mobilização de mão de obra não especializada	und	2,000	12.926,53	25.853,06	30.259,70
1.2.	Administração local					
1.2.1.	Administração local	und	1,000	9.569.883,97	9.569.883,97	11.201.068,77
1.3.	Canteiro de Obras e Instalação de Central de Concreto 40M3/H					
1.3.1.	Instalação da central de concreto com capacidade de 40m³/h	und	1,000	71.163,11	71.163,11	83.292,84
1.3.2.	Instalação do Canteiro de Obras	und	1,000	1.237.861,58	1.237.861,58	1.448.854,83
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES				929.171,02	1.087.548,03
2.1.	Supressão vegetal					
2.1.1.	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m ²	943.135,200	0,34	320.665,96	375.323,40
2.1.2.	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	und	472,000	25,59	12.078,48	14.137,25
2.1.3.	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	und	337,000	63,98	21.561,26	25.236,37
2.2.	Manutenção de caminhos de serviço					
2.2.1.	Manutenção de caminho de serviço	km	37,968	47,01	1.784,87	2.089,10
2.2.2.	Umedecimento de caminho de serviço	km	37,968	221,22	8.399,28	9.830,93
2.3.	Topografia					
2.3.1.	Mobilização e desmobilização de equipamentos, materiais e equipe de topografia, distância entre 151 e 300 km	un	1,000	780,54	780,54	913,58
2.3.2.	Levantamento das seções transversais	m	11.000,000	2,13	23.430,00	27.423,63
2.3.3.	Levantamento de área de empréstimos	ha	87,120	1.442,90	125.705,44	147.131,90
2.3.4.	Abertura de picada com largura suficiente para levantamento topográfico	m	2.000,000	0,76	1.520,00	1.779,08
2.4.	Sondagens					
2.4.1.	Sondagem a Percussão (SP)					
2.4.1.1.	Sondagem à percussão - de 15m a 30m de profundidade - Local alagado < 50cm	m	405,000	202,25	81.911,25	95.873,00
2.4.1.2.	Taxa fixa de instalação - sondagem à percussão	un	29,000	1.327,36	38.493,44	45.054,63

2.4.1.3.	Plataforma ou banquetta - sondagem à percussão	equip	6,000	2.092,57	12.555,42	14.695,48
2.4.2.	Sondagem Rotativa (SR)					
2.4.2.1.	Sondagem rotativa em rocha sã D=88,9mm (NX)	m	210,000	1.077,06	226.182,60	264.735,37
2.4.2.2.	Taxa fixa de instalação - sondagem rotativa	un	12,000	4.508,54	54.102,48	63.324,23
3.	TERRAPLENAGEM				25.880.967,10	30.292.372,76
3.1.	Escavação, carga, transporte e descarga em material de 1ª categoria - com escavadeira hidráulica (caminho de serviço em leito natural)					
3.1.1.	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m³	144.306,072	1,80	259.750,92	304.025,41
3.1.2.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.658.140,948	4,07	6.748.633,65	7.898.936,90
3.1.3.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	174.378,120	4,34	756.801,04	885.797,62
3.1.4.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	10.180,859	5,06	51.515,14	60.295,88
3.1.5.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	207.101,790	5,89	1.219.829,54	1.427.749,24
3.1.6.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	516.570,210	6,02	3.109.752,66	3.639.809,37
3.1.7.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	236.606,690	6,20	1.466.961,47	1.717.004,75
3.1.8.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	82.894,149	6,97	577.772,21	676.253,36
3.1.9.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	70,993	7,71	547,35	640,64
3.1.10.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	267.810,062	7,99	2.139.802,39	2.504.531,27
3.1.11.	Momento de transporte de material de 1ª categoria DMT > 3.000m - caminho de serviço em leito natural - com caminhão basculante de 14m³	m³km	1.239.012,150	1,46	1.808.957,73	2.117.294,21
3.2.	Aterro					
3.2.1.	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	m³	1.903.831,720	3,89	7.405.905,39	8.668.240,48
3.3.	Sublastro					
3.3.1.	Sublastro de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	m³	19.760,190	16,94	334.737,61	391.793,56
4.	DRENAGEM				42.472.698,13	49.712.161,03
4.1.	Valeta					
4.1.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	4.299,620	5,33	22.916,97	26.823,16
4.1.2.	Apiloamento manual	m³	3.009,150	30,94	93.103,10	108.972,50
4.1.3.	Plantio de grama comercial em placas	m²	7.779,710	15,91	123.775,18	144.872,63
4.1.4.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	680,280	367,68	250.125,35	292.759,16
4.1.5.	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm, confecção e instalação	m	1.937,920	3,98	7.712,92	9.027,58
4.1.6.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	680,280	35,32	24.027,48	28.122,95
4.1.7.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	12.767,495	0,68	8.681,89	10.161,71
4.1.8.	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	4,930	447,51	2.206,22	2.582,26
4.2.	Sarjeta					
4.2.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	5.762,160	5,33	30.712,31	35.947,21
4.2.2.	Apiloamento manual	m³	3.223,510	30,94	99.735,39	116.735,26
4.2.3.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	4.401,070	367,68	1.618.185,41	1.894.004,78
4.2.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	82.599,282	0,68	56.167,51	65.741,25

4.2.5.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	4.401,070	35,32	155.445,79	181.941,49
4.2.6.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	4.401,070	3,16	13.907,38	16.277,89
4.2.7.	Guia de madeira - 2,5 x 10,0cm, confecção e instalação	m	4.924,880	3,98	19.601,02	22.942,00
4.2.8.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	9.912,400	75,52	748.584,44	876.180,50
4.2.9.	Argamassa cimento-areia 1:3 - Confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	14,740	447,51	6.596,29	7.720,62
4.3.	Descida d'água (DAR e DAD)					
4.3.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	45,370	5,33	241,82	283,03
4.3.2.	Apiloamento manual	m³	19,280	30,94	596,52	698,19
4.3.3.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	758,120	367,68	278.745,56	326.257,68
4.3.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	14.821,246	0,68	10.078,44	11.796,30
4.3.5.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	758,120	3,16	2.395,65	2.803,98
4.3.6.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	758,120	35,32	26.776,79	31.340,88
4.3.7.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	31.601,080	11,54	364.676,46	426.835,48
4.3.8.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	4.939,540	75,52	373.034,06	436.617,64
4.4.	Dissipador de energia (DES)					
4.4.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	51,980	5,33	277,05	324,27
4.4.2.	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m³	1,000	384,31	384,31	449,81
4.4.3.	Apiloamento manual	m³	22,600	30,94	699,24	818,42
4.4.4.	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	83,480	349,14	29.146,20	34.114,16
4.4.5.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.585,521	0,68	1.078,15	1.261,92
4.4.6.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	84,480	3,16	266,95	312,45
4.4.7.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	84,480	35,32	2.983,83	3.492,42
4.4.8.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	704,630	75,52	53.213,65	62.283,90
4.5.	Dreno longitudinal profundo					
4.5.1.	Boca para saída de dreno longitudinal profundo (BSD)					
4.5.1.1.	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	2,450	349,14	855,39	1.001,19
4.5.1.2.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	25,920	75,52	1.957,47	2.291,12
4.5.1.3.	Confecção e lançamento mecanizado de brita comercial - material drenante - inclusive transporte	m³	871,200	110,71	96.450,55	112.890,52
4.5.1.4.	Confecção e lançamento mecanizado de areia - material drenante - inclusive transporte	m³	1.267,200	58,80	74.511,36	87.211,80
4.5.1.5.	Selo de argila apiloado (solo local)	m³	554,400	35,07	19.442,80	22.756,82
4.5.1.6.	Aquisição e assentamento de tubos de PVC perfurado D=150mm - inclusive transporte	m	3.960,000	27,14	107.474,40	125.793,38
4.5.1.7.	Aquisição e aplicação de manta geotêxtil não tecido, tipo RT-16 ou similar - inclusive transporte	m²	8.712,000	10,16	88.513,92	103.601,09
4.6.	Colchão / camada drenante / Enrocamento					
4.6.1.	Camada drenante com conformação de trator de esteiras - brita	m³	6.904,580	112,85	779.181,85	911.993,24
4.6.2.	Geogrelha unidirecional com resistência à tração de 300 kn/m - fornecimento e instalação	m²	37.264,450	64,51	2.403.929,66	2.813.678,98
4.6.3.	Camada drenante com conformação de trator de esteiras - rachão	m³	87.239,240	96,00	8.374.967,04	9.802.478,49
4.6.4.	Aquisição e aplicação de manta geotêxtil não tecido, tipo RT-16 ou similar - inclusive transporte	m²	649.881,310	10,16	6.602.794,10	7.728.239,03
4.6.5.	Enrocamento com pedra de mão, inclusive espalhamento e compactação mecânica - fornecimento e assentamento	m³	152.080,310	107,87	16.404.903,03	19.201.115,47
4.6.6.	Confecção e lançamento mecanizado de areia - material drenante - inclusive transporte	M³	50.693,440	58,80	2.980.774,27	3.488.846,64
4.6.7.	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	672,810	128,10	86.186,96	100.877,51
4.7.	Caixa Coletora					

4.7.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	11,460	367,68	4.213,61	4.931,81
4.7.2.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	215,081	0,68	146,25	171,17
4.7.3.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	11,460	35,32	404,76	473,75
4.7.4.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	977,400	11,54	11.279,19	13.201,72
4.7.5.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	100,680	75,52	7.603,35	8.899,33
4.7.6.	Confecção e assentamento de grelha de ferro para caixa coletora - inclusive transporte	und	2,000	514,42	1.028,84	1.204,20
5.	OBRAS DE ARTE CORRENTES				3.528.657,87	4.130.116,89
5.1.	Bueiro tubular de concreto (BTC)					
5.1.1.	Berço e dente para bueiro tubular de concreto					
5.1.1.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	92,520	367,68	34.017,75	39.816,06
5.1.1.2.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	92,520	3,16	292,36	342,19
5.1.1.3.	Momento de transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7t e com guindauto de 20 T.M - rodovia em leito natural	tkm	1.736,415	2,07	3.594,37	4.207,02
5.1.1.4.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	310,200	75,52	23.426,30	27.419,30
5.1.2.	Corpo de bueiro tubular de concreto - tubo fabricado					
5.1.2.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	112,800	367,68	41.474,30	48.543,58
5.1.2.2.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	17.674,800	11,54	203.967,19	238.733,35
5.1.2.3.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1.297,200	75,52	97.964,54	114.662,57
5.1.2.4.	Tube de concreto armado D=1,00m (confecção, carga, descarga e assentamento), exclusive fornecimento de materiais	m	120,000	87,40	10.488,00	12.275,67
5.1.2.5.	Momento de transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7t e com guindauto de 20 T.M - rodovia em leito natural	tkm	2.205,240	2,07	4.564,84	5.342,91
5.1.3.	Boca de bueiro tubular de concreto					
5.1.3.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	51,720	367,68	19.016,40	22.257,74
5.1.3.2.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	51,720	3,16	163,43	191,28
5.1.3.3.	Momento de transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7t e com guindauto de 20 T.M - rodovia em leito natural	tkm	970,681	2,07	2.009,30	2.351,78
5.1.3.4.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	183,840	75,52	13.883,59	16.250,04
5.2.	Bueiro celular de concreto (BCC) - moldado in loco					
5.2.1.	Corpo de bueiro celular de concreto - moldado in loco					
5.2.1.1.	Concreto magro, confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	7,000	384,31	2.690,17	3.148,70
5.2.1.2.	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	90,200	349,14	31.492,42	36.860,29
5.2.1.3.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	90,200	35,32	3.185,86	3.728,88
5.2.1.4.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	90,200	3,16	285,03	333,61
5.2.1.5.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.692,870	0,68	1.151,15	1.347,36
5.2.1.6.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	6.474,100	11,54	74.711,11	87.445,60
5.2.1.7.	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	196,020	54,85	10.751,69	12.584,31
5.2.1.8.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	354,380	89,52	31.724,09	37.131,45
5.2.1.9.	Fornecimento e aplicação de junta elástica, tipo fugenband O-22 ou similar	m	5,750	119,03	684,42	801,07
5.2.2.	Boca de bueiro celular de concreto - moldado in loco					
5.2.2.1.	Concreto magro, confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	4,000	384,31	1.537,24	1.799,26
5.2.2.2.	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	18,000	349,14	6.284,52	7.355,71

5.2.2.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	18,000	3,16	56,88	66,57
5.2.2.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	351,900	0,68	239,29	280,07
5.2.2.5.	Formas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m²	82,000	102,51	8.405,82	9.838,59
5.2.2.6.	Fornecimento e aplicação de junta elástica, tipo fugenband O-22 ou similar	m	18,000	119,03	2.142,54	2.507,73
5.3.	Bueiro celular de concreto (BCC) - pré-moldado					
5.3.1.	Corpo de bueiro celular de concreto - pré-moldado					
5.3.1.1.	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	114,640	349,14	40.025,40	46.847,72
5.3.1.2.	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h de insumos para confecção	m³	962,220	391,94	377.132,50	441.414,65
5.3.1.3.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	153.087,000	11,54	1.766.623,98	2.067.744,68
5.3.1.4.	Forma metálica para aduelas de bueiros celulares de concreto pré-moldados - utilização de 100 vezes	m²	8.153,790	14,55	118.637,64	138.859,40
5.3.1.5.	Argamassa cimento-areia 1:3 - Confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	20,210	447,51	9.044,17	10.585,74
5.3.1.6.	Confecção de aduela de concreto armado, exclusive fornecimento de materiais	t	2.692,150	26,20	70.534,33	82.556,89
5.3.1.7.	Carga ou descarga de aduelas de concreto pré-moldadas em cavalo mecânico com reboque 35 t - carga com caminhão guindauto	t	2.692,150	19,89	53.546,86	62.673,91
5.3.1.8.	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22T - rodovia em leito natural	tkm	31.901,978	0,76	24.245,50	28.378,14
5.3.2.	Boca de bueiro celular de concreto - para bueiros pré-moldados					
5.3.2.1.	Concreto magro, confecção em betoneira e lançamento manual	m³	18,940	384,31	7.278,83	8.519,50
5.3.2.2.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	263,000	367,68	96.699,84	113.182,30
5.3.2.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	263,000	3,16	831,08	972,73
5.3.2.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	7.791,375	0,68	5.298,13	6.201,19
5.3.2.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	18.158,000	11,54	209.543,32	245.259,93
5.3.2.6.	Formas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m²	959,400	102,51	98.348,09	115.111,50
5.3.2.7.	Fornecimento e aplicação de junta elástica, tipo fugenband O-22 ou similar	m	173,600	119,03	20.663,60	24.185,70
6.	OBRAS COMPLEMENTARES				5.410.163,46	6.332.324,73
6.1.	Proteção de talude					
6.1.1.	Proteção de talude, plataformas e outras áreas					
6.1.1.1.	Hidrossemeadura convencional - inclusive transporte	m²	858.060,470	3,40	2.917.405,59	3.414.676,78
6.1.1.2.	Hidrossemeadura com proteção de tela vegetal - inclusive transporte	m²	122.629,510	12,75	1.563.526,25	1.830.028,98
6.2.	Remanejamento de rede elétrica					
6.2.1.	Execução de remanejamento de rede aérea de energia elétrica de até 13,8 kVA que atravessa a ferrovia (2 postes), sem reaproveitamento de materiais	und	3,000	17.686,34	53.059,02	62.102,91
6.3.	Cerca, porteira e mata-burro					
6.3.1.	Cerca tipo I empregando mourões de concreto, em material de 1ª e 2ª categoria (5 fios) - inclusive transporte	m	23.578,380	37,16	876.172,60	1.025.516,04
7.	SUPERESTRUTURA				12.652.096,21	14.808.643,47
7.1.	Fornecimento de materiais de superestrutura (inclusive carga, manobra, descarga e transporte dos materiais)					
7.1.1.	Fornecimento de dormente de concreto - bitola larga - inclusive transporte	und	22.817,000	377,94	8.623.456,98	10.093.323,49
7.1.2.	Fornecimento de brita para lastro ferroviário (volume geométrico)	m³	26.229,800	89,47	2.346.780,20	2.746.788,41
7.1.3.	Fornecimento de dormente de madeira para aparelho de mudança de via (AMV) 1:14	kg	2,000	96.047,59	192.095,18	224.837,76
7.2.	Construção da superestrutura (inclusive carga, manobra e descarga dos materiais na via / exclusive fornecimento de materiais)					
7.2.1.	Lançamento de dormentes de concreto, bitola larga, 1667 und/km	km	13,690	3.447,30	47.193,53	55.237,65
7.2.2.	Posicionamento de trilho barra curta - via férrea - inclusive fixação de acessórios	km	13,690	23.184,35	317.393,75	371.493,45
7.2.3.	Pré-alinhamento mecanizado da grade	km	13,690	1.649,67	22.583,98	26.433,41
7.2.4.	Lançamento de primeira camada de brita para lastro (15cm) com distribuidor de agregados e compactação com rolo (volume geométrico)	m³	13.779,470	13,09	180.373,26	211.117,84
7.2.5.	Lançamento de brita para lastro na via com hopper 94,5 T - volume geométrico (inclusive carga e transporte)	m³	12.127,760	8,60	104.298,73	122.076,42
7.2.6.	Levante, alinhamento, socaria e nivelamento de linha - 2 passadas	km	13,690	8.753,33	119.833,08	140.258,60
7.2.7.	Regularização do lastro com reguladora de lastro	km	27,380	485,86	13.302,84	15.570,30

7.2.8.	Soldagem elétrica por aquecimento - para formação de TLS (inclusive acabamento de solda)	und	2.054,000	211,37	434.153,98	508.155,43
7.2.9.	Solda aluminotérmica para UIC 60 no campo para formação de trilho contínuo soldado	und	228,000	557,74	127.164,72	148.839,92
7.2.10.	Furação em trilho, na via	und	456,000	30,73	14.012,88	16.401,37
7.2.11.	Corte de trilho UIC 60 com utilização de equipamento leve	und	228,000	8,38	1.910,64	2.236,30
7.2.12.	Alívio manual de tensões	km	13,690	3.163,23	43.304,61	50.685,87
7.2.13.	Instalação de aparelho de mudança de via (AMV), bitola larga, abertura 1:14 otimizado	UND	2,000	29.101,19	58.202,38	68.122,96
7.2.14.	Lançamento de brita para lastro em AMV, descarga livre por caminhão (volume geométrico)	m³	322,580	18,71	6.035,47	7.064,21
8.	SINALIZAÇÃO				74.934,68	87.707,28
8.1.	Sinalização rodoviária					
8.1.1.	Sinalização rodoviária - vertical					
8.1.1.1.	For. e implantação de placa de sinalização em aço, com película tipo I + III	m²	29,280	397,25	11.631,48	13.614,06
8.1.1.2.	Fornecimento e implantação de suporte ecológico maciço colpasível de 8 cm para placa de sinalização	und	18,000	840,68	15.132,24	17.711,52
8.1.1.3.	Fornecimento e implantação de cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111x56x56 cm - utilização de 10 vezes	und	52,000	44,78	2.328,56	2.725,46
8.1.1.4.	Dispositivo de canalização de trânsito com luz de advertência e bateria - utilização de 200 vezes	und	26,000	3,28	85,28	99,81
8.1.1.5.	Barreira plástica para canalização de trânsito - 60 x 45 x 60 cm - utilização de 10 vezes	und	60,000	62,25	3.735,00	4.371,63
8.1.1.6.	Operação de sinalização por bandeira de tecido ou com placa metálica	h	1.094,940	20,63	22.588,61	26.438,83
8.1.2.	Sinalização ferroviária					
8.1.2.1.	Fornecimento e instalação de marco quilométrico	und	13,000	408,67	5.312,71	6.218,26
8.1.2.2.	Fornecimento e instalação de marco de referência	und	36,000	366,75	13.203,00	15.453,44
8.1.2.3.	Fornecimento e instalação de marco de segurança	und	2,000	458,90	917,80	1.074,23
9.	INTERFERÊNCIA VIÁRIAS				406.829,72	476.173,76
9.1.	Terraplenagem					
9.1.1.	Escavação, carga, transporte e descarga em material de 1ª categoria					
9.1.1.1.	Escavação, carga, transporte e descarga em material de 1ª categoria - com escavadeira hidráulica (caminho de serviço em leito natural)					
9.1.1.1.1.	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m³	1.291,500	1,80	2.324,70	2.720,94
9.1.1.1.2.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	226,960	4,07	923,72	1.081,16
9.1.1.1.3.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	12,860	4,34	55,81	65,32
9.1.1.1.4.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	10,950	4,58	50,15	58,69
9.2.	Drenagem					
9.2.1.	Valeta					
9.2.1.1.	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	98,188	52,31	5.136,21	6.011,67
9.2.1.2.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	392,752	5,33	2.093,36	2.450,17
9.2.1.3.	Apiloamento manual	m³	343,510	30,94	10.628,19	12.439,76
9.2.1.4.	Plantio de grama comercial em placas	m²	570,970	15,91	9.084,13	10.632,51
9.2.1.5.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	123,420	367,68	45.379,06	53.113,91
9.2.1.6.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	2.316,347	0,68	1.575,11	1.843,58
9.2.1.7.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	123,420	35,32	4.359,19	5.102,21
9.2.1.8.	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm, confecção e instalação	m	35,160	3,98	139,93	163,78
9.2.1.9.	Argamassa cimento-areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,900	447,51	402,75	471,39
9.2.2.	Sarjeta					
9.2.2.1.	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	58,160	52,31	3.042,34	3.560,90
9.2.2.2.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	232,640	5,33	1.239,97	1.451,32
9.2.2.3.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	93,400	367,68	34.341,31	40.194,77

9.2.2.4.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	93,400	35,32	3.298,88	3.861,17
9.2.2.5.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.752,931	0,68	1.191,99	1.395,16
9.2.2.6.	Guia de madeira - 2,5 x 10,0cm, confecção e instalação	m	653,260	3,98	2.599,97	3.043,13
9.2.2.7.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	327,840	75,52	24.758,47	28.978,54
9.2.2.8.	Argamassa cimento-areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,080	447,51	35,80	41,90
9.2.3.	Entrada d'água (EDA)					
9.2.3.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	0,550	367,68	202,22	236,68
9.2.3.2.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	10,322	0,68	7,01	8,20
9.2.3.3.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	0,550	35,32	19,42	22,73
9.2.3.4.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,160	75,52	12,08	14,13
9.2.4.	Descida d'água (DAR e DAD)					
9.2.4.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	2,480	5,33	13,21	15,46
9.2.4.2.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	1,100	367,68	404,44	473,37
9.2.4.3.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	20,645	0,68	14,03	16,42
9.2.4.4.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	1,100	3,16	3,47	4,06
9.2.4.5.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	1,100	35,32	38,85	45,47
9.2.4.6.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	38,720	11,54	446,82	522,98
9.2.4.7.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	8,800	75,52	664,57	777,84
9.2.5.	Dissipador de energia (DES)					
9.2.5.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	410,550	5,33	2.188,23	2.561,21
9.2.5.2.	Apiloamento manual	m³	270,810	30,94	8.378,86	9.807,03
9.2.5.3.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	16,950	367,68	6.232,17	7.294,44
9.2.5.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	318,118	0,68	216,32	253,19
9.2.5.5.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	16,950	3,16	53,56	62,68
9.2.5.6.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	16,950	35,32	598,67	700,71
9.2.5.7.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	163,310	75,52	12.333,17	14.435,35
9.3.	Obras de Arte Correntes					
9.3.1.	Bueiro tubular de concreto (BTC)					
9.3.1.1.	Berço e dente para bueiro tubular de concreto					
9.3.1.1.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	30,218	367,68	11.110,55	13.004,34
9.3.1.1.2.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	567,131	0,68	385,64	451,37
9.3.1.1.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	30,218	3,16	95,48	111,75
9.3.1.1.4.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	30,218	35,32	1.067,29	1.249,20
9.3.1.1.5.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	60,136	75,52	4.541,47	5.315,56
9.3.1.2.	Corpo de bueiro tubular de concreto - tubo fabricado					
9.3.1.2.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	15,010	367,68	5.518,87	6.459,56
9.3.1.2.2.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	281,708	0,68	191,56	224,21
9.3.1.2.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	15,010	3,16	47,43	55,51

9.3.1.2.4.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	15,010	35,32	530,15	620,51
9.3.1.2.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	1.728,910	11,54	19.951,62	23.352,36
9.3.1.2.6.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	500,390	75,52	37.789,45	44.230,65
9.3.1.3.	Boca de bueiro tubular de concreto					
9.3.1.3.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	20,280	367,68	7.456,55	8.727,51
9.3.1.3.2.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	380,615	0,68	258,81	302,92
9.3.1.3.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	20,280	3,16	64,08	75,00
9.3.1.3.4.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	20,280	35,32	716,28	838,36
9.3.1.3.5.	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	91,780	75,52	6.931,22	8.112,64
9.4.	Obras Complementares					
9.4.1.	Cerca, porteira e mata-burro					
9.4.1.1.	Cerca tipo I empregando mourões de concreto, em material de 1ª e 2ª categoria (5 fios) - inclusive transporte	m	2.607,587	37,16	96.897,93	113.414,16
9.4.2.	Enrocamento					
9.4.2.1.	Enrocamento com pedra de mão, inclusive espalhamento e compactação mecânica, sem manta geotêxtil, fornecimento e assentamento	m³	195,000	107,87	21.034,65	24.620,00
9.4.2.2.	Aquisição e aplicação de manta geotêxtil não tecido, tipo RT-16 ou similar - inclusive transporte	m²	325,000	10,16	3.302,00	3.864,82
9.4.2.3.	Camada drenante com conformação de trator de esteiras - areia, sem manta geotêxtil	m³	65,000	68,47	4.450,55	5.209,14
10.	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS				13.860.398,49	16.222.900,64
10.1.	Passagem Inferior					
10.1.1.	Passagem Inferior Rodovia Eixo I (BA-161)					
10.1.1.1.	Camada drenante com conformação de trator de esteiras - brita	m³	62,500	112,85	7.053,12	8.255,32
10.1.2.	Galerias, alas e muros					
10.1.2.1.	Concreto Magro - confecção em betoneira e lançamento manual, areia e brita comerciais	m³	42,250	384,31	16.237,09	19.004,69
10.1.2.2.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	486,880	367,68	179.016,03	209.529,27
10.1.2.3.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	486,880	35,22	17.196,60	20.127,75
10.1.2.4.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	486,880	3,16	1.538,54	1.800,78
10.1.2.5.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	15.926,820	0,68	10.830,23	12.676,24
10.1.2.6.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	60.860,000	11,54	702.324,40	822.035,45
10.1.2.7.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1.328,350	89,52	118.913,89	139.182,73
10.1.2.8.	Escoramento metálico com quadro tubular contraventado - capacidade de carga até 3,8 t/m² - quadro de 1,0 x 1,0 x 1,2 m - utilização de 50 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m³	673,260	3,29	2.215,02	2.592,56
10.1.3.	Serviços complementares					
10.1.3.1.	Dreno de PVC D=50mm - fornecimento e instalação	m	2,200	62,14	136,70	160,00
10.1.3.2.	Barreira simples de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - l > 3,00 m e h = 810 mm	m	14,860	185,52	2.756,82	3.226,71
10.2.	Viaduto ferroviário I (KM 804)					
10.2.1.	Estaca raiz					
10.2.1.1.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	48.288,000	11,54	557.243,52	652.225,56
10.2.1.2.	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm (exclusive armação)	m	969,000	258,90	250.874,10	293.635,54
10.2.1.3.	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm (exclusive armação)	m	540,000	675,24	364.629,60	426.780,64
10.2.1.4.	Arrasamento de estacas de concreto com martetele	m³	2,380	325,67	775,09	907,20
10.2.2.	Blocos e Sapatas					
10.2.2.1.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	274,040	5,33	1.460,63	1.709,59

10.2.2.1.2.	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	106,040	17,72	1.879,02	2.199,29
10.2.2.1.3.	Concreto Magro - confecção em betoneira e lançamento manual, areia e brita comerciais	m³	9,050	384,31	3.478,00	4.070,82
10.2.2.1.4.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	168,000	367,68	61.770,24	72.298,96
10.2.2.1.5.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	168,000	35,32	5.933,76	6.945,16
10.2.2.1.6.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	168,000	3,16	530,88	621,36
10.2.2.1.7.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	2.286,140	0,68	1.554,57	1.819,54
10.2.2.1.8.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	6.720,000	11,54	77.548,80	90.766,97
10.2.2.1.9.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	127,200	89,52	11.386,94	13.327,84
10.2.3.	Encontros e lajes de transição					
10.2.3.1.	Concreto Magro - confecção em betoneira e lançamento manual, areia e brita comerciais	m³	8,800	384,31	3.381,92	3.958,36
10.2.3.2.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	184,700	367,68	67.910,49	79.485,81
10.2.3.3.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	184,700	35,32	6.523,60	7.635,54
10.2.3.4.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	184,700	3,16	583,65	683,13
10.2.3.5.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	2.513,400	0,68	1.709,11	2.000,42
10.2.3.6.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	11.082,000	11,54	127.886,28	149.684,47
10.2.3.7.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	294,620	89,52	26.374,38	30.869,88
10.2.4.	Mesoestrutura					
10.2.4.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	131,430	367,68	48.324,18	56.561,02
10.2.4.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	131,430	35,32	4.642,10	5.433,34
10.2.4.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	131,430	3,16	415,31	486,09
10.2.4.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.788,500	0,68	1.216,18	1.423,47
10.2.4.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	17.085,900	11,54	197.171,28	230.779,08
10.2.4.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	567,450	89,52	50.798,12	59.456,64
10.2.5.	Superestrutura - trecho isostático: viga					
10.2.5.1.	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comercial	m³	300,360	468,64	140.760,71	164.753,34
10.2.5.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	300,360	35,32	10.608,71	12.416,96
10.2.5.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	300,360	3,16	949,13	1.110,90
10.2.5.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	4.087,300	0,68	2.779,36	3.253,10
10.2.5.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	39.647,520	11,54	457.532,38	535.518,68
10.2.5.6.	Forma metálica para viga de concreto pré-moldada protendida para OAE - utilização de 20 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	2.261,640	74,41	168.288,63	196.973,39
10.2.5.7.	Lançamento de viga pré-moldada P<= 140 toneladas c/ utilização de treliça lançadeira e Fischietti	und	12,000	3.690,42	44.285,04	51.833,41
10.2.5.8.	Montagem ou desmontagem de treliça lançadeira e Fischietti	und	2,000	33.796,21	67.592,42	79.113,53
10.2.5.9.	Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento, preparo e colocação	kg	18.701,700	13,19	246.675,42	288.721,19
10.2.5.10.	Bainha metálica diâmetro 65 mm para 12 cordoalhas D = 12,7 mm, semi-rígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento	m	2,124	61,56	130.753,44	153.040,33
10.2.5.11.	Ancoragem ativa para 12 cordoalhas D = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão	und	144,000	640,72	92.263,68	107.990,00
10.2.6.	Superestrutura - trecho isostático: laje + transversina					
10.2.6.1.	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comercial	m³	235,000	468,64	110.130,40	128.902,10
10.2.6.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção com central dosadora de 40m³/h	m³	235,000	35,32	8.300,20	9.714,96
10.2.6.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	235,000	3,16	742,60	869,17
10.2.6.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	3.197,880	0,68	2.174,55	2.545,20
10.2.6.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	32.516,280	11,54	375.237,87	439.197,08

10.2.6.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1.034,340	89,52	92.594,11	108.376,75
10.2.6.7.	Barra de aço ST 95-105 de capacidade de 39T - D=32MM - fornecimento	kg	727,200	24,27	17.649,14	20.657,43
10.2.6.8.	Bainha metálica Ø 70MM em barra de aço ST95/105 de Ø32MM em transversina - fornecimento e instalação	m	115,200	65,10	7.499,52	8.777,81
10.2.6.9.	Ancoragem de barra de aço ST95/105 de Ø32mm em transversina - fornecimento e instalação	und	48,000	247,73	11.891,04	13.917,86
10.2.6.10.	Escoramento com pontaletes de D=15CM - Utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	4.568,560	53,95	246.473,81	288.485,22
10.2.7.	Serviços complementares					
10.2.7.1.	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	426,240	89,42	38.114,38	44.610,96
10.2.7.2.	Junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 100 x 140 mm - fornecimento e instalação	m	29,250	1.351,62	39.534,88	46.273,59
10.2.7.3.	Fornecimento e instalação de chapa de aço para proteção de junta	m	29,250	132,06	3.862,75	4.521,15
10.2.7.4.	Guarda corpo metálico	m	279,100	460,05	128.399,95	150.285,69
10.2.7.5.	Dreno de PVC D=50mm - fornecimento e instalação	m	44,800	62,14	2.783,87	3.258,38
10.2.7.6.	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	82,720	40,36	3.338,57	3.907,62
10.2.7.7.	Argamassa para reparos e groutamento - confecção em misturador e lançamento manual	m³	0,297	4.344,22	1.290,23	1.510,14
10.2.8.	Guarda lastro, vigota do guarda corpo, refúgios e placas pré-moldadas do passeio					
10.2.8.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	3,960	367,68	1.456,01	1.704,18
10.2.8.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	3,960	35,32	139,86	163,69
10.2.8.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3,960	3,16	12,51	14,64
10.2.8.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	53,890	0,68	36,64	42,88
10.2.8.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	240,000	11,54	2.769,60	3.241,67
10.2.8.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	111,120	89,52	9.947,46	11.643,00
10.2.9.	Execução de Contenção e Enrocamento					
10.2.9.1.	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	270,000	128,10	34.587,00	40.482,34
10.3.	Viaduto ferroviário II (KM 805)					
10.3.1.	Estaca raiz					
10.3.1.1.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	48.288,000	11,54	557.243,52	652.225,56
10.3.1.2.	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm (exclusive armação)	m	969,000	258,90	250.874,10	293.635,54
10.3.1.3.	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm (exclusive armação)	m	540,000	675,24	364.629,60	426.780,64
10.3.1.4.	Arrasamento de estacas de concreto com martetele	m³	2,380	325,67	775,09	907,20
10.3.2.	Blocos e Sapatas					
10.3.2.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	278,000	5,33	1.481,74	1.734,30
10.3.2.2.	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	110,000	17,72	1.949,20	2.281,44
10.3.2.3.	Concreto Magro - confecção em betoneira e lançamento manual, areia e brita comerciais	m³	9,050	384,31	3.478,00	4.070,82
10.3.2.4.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	168,000	367,68	61.770,24	72.298,96
10.3.2.5.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	168,000	35,32	5.933,76	6.945,16
10.3.2.6.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	168,000	3,16	530,88	621,36
10.3.2.7.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.733,760	0,68	1.178,95	1.379,90
10.3.2.8.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	6.720,000	11,54	77.548,80	90.766,97
10.3.2.9.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	127,200	89,52	11.386,94	13.327,84
10.3.3.	Encontros e lajes de transição					
10.3.3.1.	Concreto Magro - confecção em betoneira e lançamento manual, areia e brita comerciais	m³	8,800	384,31	3.381,92	3.958,36
10.3.3.2.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	184,700	367,68	67.910,49	79.485,81
10.3.3.3.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	184,700	35,32	6.523,60	7.635,54
10.3.3.4.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	184,700	3,16	583,65	683,13
10.3.3.5.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.906,100	0,68	1.296,14	1.517,06
10.3.3.6.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	11.082,000	11,54	127.886,28	149.684,47
10.3.3.7.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	294,620	89,52	26.374,38	30.869,88

10.3.4.	Mesoestrutura					
10.3.4.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	139,080	367,68	51.136,93	59.853,20
10.3.4.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	139,080	35,32	4.912,30	5.749,60
10.3.4.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	139,080	3,16	439,49	514,40
10.3.4.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.435,310	0,68	976,01	1.142,37
10.3.4.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	18.080,400	11,54	208.647,81	244.211,78
10.3.4.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	628,650	89,52	56.276,74	65.869,09
10.3.5.	Superestrutura - trecho isostático: viga					
10.3.5.1.	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comercial	m³	300,360	468,64	140.760,71	164.753,34
10.3.5.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	300,360	35,32	10.608,71	12.416,96
10.3.5.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	300,360	3,16	949,13	1.110,90
10.3.5.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	3.099,720	0,68	2.107,80	2.467,07
10.3.5.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	39.647,520	11,54	457.532,38	535.518,68
10.3.5.6.	Forma metálica para viga de concreto pré-moldada protendida para OAE - utilização de 20 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	2.261,640	74,41	168.288,63	196.973,39
10.3.5.7.	Lançamento de viga pré-moldada P<= 140 toneladas c/ utilização de treliça lançadeira e Fischietti	und	12,000	3.690,42	44.285,04	51.833,41
10.3.5.8.	Montagem ou desmontagem de treliça lançadeira e Fischietti	und	2,000	33.796,21	67.592,42	79.113,53
10.3.5.9.	Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento, preparo e colocação	kg	18.701,700	13,19	246.675,42	288.721,19
10.3.5.10.	Bainha metálica diâmetro 65 mm para 12 cordoalhas D = 12,7 mm, semi-rígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento	m	2,124	61,56	130.753,44	153.040,33
10.3.5.11.	Ancoragem ativa para 12 cordoalhas D = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão	und	144,000	640,72	92.263,68	107.990,00
10.3.6.	Superestrutura - trecho isostático: laje + transversina					
10.3.6.1.	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comercial	m³	235,000	468,64	110.130,40	128.902,10
10.3.6.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	235,000	35,32	8.300,20	9.714,96
10.3.6.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	235,000	3,16	742,60	869,17
10.3.6.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	2.425,200	0,68	1.649,13	1.930,22
10.3.6.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	32.516,280	11,54	375.237,87	439.197,08
10.3.6.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1.034,340	89,52	92.594,11	108.376,75
10.3.6.7.	Barra de aço ST 95-105 de capacidade de 39T - D=32MM - fornecimento	kg	727,200	24,27	17.649,14	20.657,43
10.3.6.8.	Bainha metálica Ø 70MM em barra de aço ST95/105 de Ø32MM em transversina - fornecimento e instalação	m	115,200	65,10	7.499,52	8.777,81
10.3.6.9.	Ancoragem de barra de aço ST95/105 de Ø32mm em transversina - fornecimento e instalação	und	48,000	247,73	11.891,04	13.917,86
10.3.6.10.	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	5.060,250	53,95	273.000,48	319.533,35
10.3.7.	Serviços complementares					
10.3.7.1.	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	426,240	89,42	38.114,38	44.610,96
10.3.7.2.	Junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 100 x 140 mm - fornecimento e instalação	m	29,250	1.351,62	39.534,88	46.273,59
10.3.7.3.	Fornecimento e instalação de chapa de aço para proteção de junta	m	29,250	132,06	3.862,75	4.521,15
10.3.7.4.	Guarda corpo metálico	m	279,100	460,05	128.399,95	150.285,69
10.3.7.5.	Dreno de PVC D=50mm - fornecimento e instalação	m	44,800	62,14	2.783,87	3.258,38
10.3.7.6.	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	82,720	40,36	3.338,57	3.907,62
10.3.7.7.	Argamassa para reparos e grouteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m³	0,297	4.344,22	1.290,23	1.510,14
10.3.8.	Guarda lastro, vigota do guarda corpo, refúgios e placas pré-moldadas do passeio					
10.3.8.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	3,960	367,68	1.456,01	1.704,18
10.3.8.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	3,960	35,32	139,86	163,69
10.3.8.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3,960	3,16	12,51	14,64

10.3.8.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	40,870	0,68	27,79	32,52
10.3.8.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	240,000	11,54	2.769,60	3.241,67
10.3.8.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	111,120	89,52	9.947,46	11.643,00
10.3.9.	Execução de Contenção e Enrocamento					
10.3.9.1.	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	270,000	128,10	34.587,00	40.482,34
10.4.	Viaduto ferroviário III (km 806)					
10.4.1.	Estaca raiz					
10.4.1.1.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	47.610,000	11,54	549.419,40	643.067,82
10.4.1.2.	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm (exclusive armação)	m	1.496,500	258,90	387.443,85	453.483,57
10.4.1.3.	Arrasamento de estacas de concreto com martetele	m³	2,380	325,67	775,09	907,20
10.4.2.	Blocos e Sapatas					
10.4.2.1.	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	297,000	5,33	1.583,01	1.852,83
10.4.2.2.	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	129,000	17,72	2.285,88	2.675,50
10.4.2.3.	Concreto Magro - confecção em betoneira e lançamento manual, areia e brita comerciais	m³	9,050	384,31	3.478,00	4.070,82
10.4.2.4.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	168,000	367,68	61.770,24	72.298,96
10.4.2.5.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	168,000	35,32	5.933,76	6.945,16
10.4.2.6.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	168,000	3,16	530,88	621,36
10.4.2.7.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.354,750	0,68	921,23	1.078,25
10.4.2.8.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	6.624,000	11,54	76.440,96	89.470,30
10.4.2.9.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	127,200	89,52	11.386,94	13.327,84
10.4.3.	Encontros e lajes de transição					
10.4.3.1.	Concreto Magro - confecção em betoneira e lançamento manual, areia e brita comerciais	m³	8,800	384,31	3.381,92	3.958,36
10.4.3.2.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	189,560	367,68	69.697,42	81.577,33
10.4.3.3.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	189,560	35,32	6.695,25	7.836,45
10.4.3.4.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	189,560	3,16	599,00	701,09
10.4.3.5.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.528,610	0,68	1.039,45	1.216,62
10.4.3.6.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	10.902,000	11,54	125.809,08	147.253,21
10.4.3.7.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	316,540	89,52	28.336,66	33.166,63
10.4.4.	Mesoestrutura					
10.4.4.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	142,860	367,68	52.526,76	61.479,93
10.4.4.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	142,860	35,32	5.045,81	5.905,86
10.4.4.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	142,860	3,16	451,43	528,37
10.4.4.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.152,020	0,68	783,37	916,89
10.4.4.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	18.208,000	11,54	210.120,32	245.935,28
10.4.4.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	715,680	89,52	64.067,67	74.987,99
10.4.5.	Superestrutura - trecho isostático: viga					
10.4.5.1.	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comercial	m³	255,760	468,64	119.859,36	140.289,36
10.4.5.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	255,760	35,32	9.033,44	10.573,18
10.4.5.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	255,760	3,16	808,20	945,95
10.4.5.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	2.062,450	0,68	1.402,46	1.641,50
10.4.5.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	42.848,000	11,54	494.465,92	578.747,53
10.4.5.6.	Forma metálica para viga de concreto pré-moldada protendida para OAE - utilização de 20 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1.509,680	74,41	112.335,28	131.482,80
10.4.5.7.	Lançamento de viga pré-moldada P<= 140 toneladas c/ utilização de treliça lançadeira e Fischietti	und	8,000	3.690,42	29.523,36	34.555,61

10.4.5.8.	Montagem ou desmontagem de treliça lançadeira e Fischietti	und	2,000	33.796,21	67.592,42	79.113,53
10.4.5.9.	Cordoalha CP 190 RB D = 15,2 mm - fornecimento, preparo e colocação	kg	13.203,200	13,83	182.600,25	213.724,42
10.4.5.10.	Bainha metálica diâmetro 80 mm para 12 cordoalhas D = 15,2 mm, semi-rígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento	m	998,400	79,33	79.203,07	92.703,21
10.4.5.11.	Ancoragem ativa para 12 cordoalhas D = 15,2 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão	und	64,000	868,79	55.602,56	65.080,00
10.4.6.	Superestrutura - trecho isostático: laje + transversina					
10.4.6.1.	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comercial	m³	236,470	468,64	110.819,30	129.708,42
10.4.6.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	236,470	35,32	8.352,12	9.775,73
10.4.6.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	236,470	3,16	747,24	874,60
10.4.6.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.906,890	0,68	1.296,68	1.517,69
10.4.6.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	31.266,300	11,54	360.813,10	422.313,62
10.4.6.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1.037,580	89,52	92.884,16	108.716,24
10.4.6.7.	Barra de aço ST 95-105 de capacidade de 39T - D=32MM - fornecimento	kg	536,000	24,27	13.008,72	15.226,05
10.4.6.8.	Bainha metálica Ø 70MM em barra de aço ST95/105 de Ø32MM em transversina - fornecimento e instalação	m	85,200	65,10	5.546,52	6.491,92
10.4.6.9.	Ancoragem de barra de aço ST95/105 de Ø32mm em transversina - fornecimento e instalação	und	48,000	247,73	11.891,04	13.917,86
10.4.6.10.	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	5.955,300	53,95	321.288,43	376.051,97
10.4.7.	Serviços complementares					
10.4.7.1.	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	284,160	89,42	25.409,58	29.740,63
10.4.7.2.	Junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 100 x 140 mm - fornecimento e instalação	m	29,250	1.351,62	39.534,88	46.273,59
10.4.7.3.	Fornecimento e instalação de chapa de aço para proteção de junta	m	29,250	132,06	3.862,75	4.521,15
10.4.7.4.	Guarda corpo metálico	m	279,100	460,05	128.399,95	150.285,69
10.4.7.5.	Dreno de PVC D=50mm - fornecimento e instalação	m	44,800	62,14	2.783,87	3.258,38
10.4.7.6.	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	85,800	40,36	3.462,88	4.053,12
10.4.7.7.	Argamassa para reparos e grouteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m³	0,192	4.344,22	834,09	976,26
10.4.8.	Guarda lastro, vigota do guarda corpo, refúgios e placas pré-moldadas do passeio					
10.4.8.1.	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais	m³	3,960	367,68	1.456,01	1.704,18
10.4.8.2.	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41m³/h - confecção em central dosadora em 40m³/h	m³	3,960	35,32	139,86	163,69
10.4.8.3.	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3,960	3,16	12,51	14,64
10.4.8.4.	Transporte de concreto com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	31,930	0,68	21,71	25,41
10.4.8.5.	Armação em aço CA-50, fornecimento, preparo e colocação	kg	240,000	11,54	2.769,60	3.241,67
10.4.8.6.	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	111,120	89,52	9.947,46	11.643,00
10.4.9.	Execução de Contenção e Enrocamento					
10.4.9.1.	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	270,000	128,10	34.587,00	40.482,34
TOTAL GERAL					R\$ 117.362.477,38	137.366.888,17

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. O levantamento de mercado acompanhará o Orçamento Referencial a ser elaborado pela Superintendência de Projetos e Custos, ocasião em que se deverá observar a economicidade da execução do contrato.

8. DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A partir das quantidades relativas à execução das obras remanescentes do Lote 5FB e 6FC extraídas dos documentos: Anexo - Orç. Referencial REV.1 - TED-EB 02 (4428520); e Anexo Carta CSFB nº 036/2023 (7065417), tem-se que a previsão inicial é de **R\$286.027.239,52**.

8.2. O Valor da Contratação será estimado em função do levantamento dos quantitativos realizado pela SUDEM – Superintendência e Desenvolvimento de Empreendimentos e disponibilizados à Superintendência de Projetos e Custos, para elaboração de orçamento e determinação dos preços.

9. DA JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

- 9.1. Não se justifica a parcelamento do objeto por se tratar de objeto de uma só natureza, com características similares.
- 9.2. Os quantitativos calculados para este contrato serão apresentados de forma desmembrada para o lote, estando estes liberados para execução, conforme solicitações da Fiscalização, somente a partir da emissão da respectiva Ordem de Serviço e aprovação do projeto executivo pela contratante.
- 9.3. Os quantitativos calculados para este contrato refletem os serviços remanescentes do lote ainda não executados, estando estes liberados para execução, conforme solicitações da Fiscalização, somente a partir da emissão da respectiva Ordem de Serviço.
- 9.4. Destaca-se que o não parcelamento pode garantir uma maior diluição dos custos por extensão de mobilização, escritórios, laboratórios, fábricas, equipes de fiscalização e gerenciamento, entre outros, permitindo o menor dispêndio possível de recursos pela INFRA S.A.
- 9.5. O não parcelamento do objeto está respaldado no fato de que os serviços compreendidos na contratação guardam compatibilidade entre si, admitem julgamento com base em um mesmo critério e permitem execução por um mesmo contratado, sem que haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala.
- 9.6. Assim, o não parcelamento gera maior potencial de ganho de economia de escala, como também facilita o gerenciamento, a fiscalização e o acompanhamento da execução dos serviços.

10. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS

- 10.1. Considera-se como referência a licitação do lote 06FA, também da FIOL II, trecho contíguo ao do lote aqui tratado, de porte similar, que foi realizado com regime de contratação integrada. Uma das grandes diferenças entre as duas licitações está exatamente no tipo de contratação. A ora em foco será semi-integrada, enquanto a do lote 06FA foi integrada, sendo que ambas se referem à execução dos serviços remanescentes deixados pelas contratadas anteriores.
- 10.2. Ambas as licitações admitem inovações tecnológicas, sendo possível a adoção de novos métodos de produção ou mesmo o seu aperfeiçoamento. Tem soluções técnicas harmônicas, estão envolvidas em microclimas semelhantes e estão sobre os mandamentos da mesma licença de instalação fornecida pelo IBAMA.
- 10.3. Na licitação integrada do lote 06FA estava no escopo dos serviços a serem desenvolvidos o Projeto Básico, além de, na sequência, o Projeto Executivo. No presente caso, do lote 5FB e 6FC, vai ser fornecido pela Contratante o Projeto Básico, ficando à cargo da Contratada o Projeto Executivo.

11. DA PREVISÃO DE CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

- 11.1. Há previsão de constar no Termo de Referência, a ser desenvolvido, os seguintes critérios de práticas de sustentabilidade:

É obrigação da CONTRATADA o cumprimento dos preceitos jurídicos vigentes no âmbito federal, estadual, distrital e municipal, das normas e especificações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT, do IBAMA, e do Normativo Ambiental (NAVA's), Normas e Especificações Técnicas da CONTRATANTE, com destaque:

- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente e Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Código Florestal);

- Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997;

- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;

- Decreto nº 6.514, de 23 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

A CONTRATADA deverá executar as obras e serviços contratados de forma a minimizar os impactos ambientais, estando a CONTRATANTE disponível para auxiliar e prestar os esclarecimentos que forem necessários.

A CONTRATADA deverá atender, quando de sua responsabilidade, as condicionantes ambientais da Licença de Instalação nº 1200/2018.

A CONTRATADA deverá executar as ações necessárias ao atendimento dos programas elencados no Plano Básico Ambiental- PBA sob sua responsabilidade. O PBA em sua íntegra poderá ser obtido por meio do sítio eletrônico da CONTRATANTE, no seguinte endereço: <http://www.valec.gov.br/ferrovias/ferrovia-de-integracao-oesteleste/meio-ambiente-e-sociedade>.

A CONTRATADA deverá manter brigada de incêndio, devidamente orientados e treinados em prevenção e combate a incêndio pelo Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (PREVFOGO), com disponibilidade dos equipamentos, ferramentas e EPI's necessários à execução das atividades.

Fica estabelecido o Sistema de Ocorrências Ambientais- SIOCA (Sistema próprio da Valec) como instrumento de registro e monitoramento das ocorrências, passivos e áreas degradadas a serem recuperadas e monitoradas. Portanto, a CONTRATADA deverá manter a base de dados atualizada com informações precisas e completas, de modo a munir tanto a equipe de fiscalização da CONTRATANTE, bem como dos órgãos ambientais e/ou de controle, das informações necessárias à avaliação quanto o alcance ou não dos objetivos.

É dever da CONTRATADA a promoção de curso de educação, formação, aconselhamento, prevenção e controle de risco aos trabalhadores, bem como de práticas socioambientais para economia de energia, de água e redução de geração de resíduos sólidos no ambiente onde se prestará o serviço.

A CONTRATADA deverá conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.

É proibido manter resíduos acumulados nos Canteiros de obras ou nas frentes de trabalho, sendo proibida a sua queima.

É obrigação da CONTRATADA destinar de forma ambientalmente adequada todos os materiais e equipamentos que forem utilizados na prestação dos serviços.

Só será admitido o uso de veículos eficientes, que respeitem os critérios previstos no Programa de Controle da Poluição por Veículos Automotores (PROCONVE) e do Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (PROMOT).

A CONTRATADA deverá observar a Resolução CONAMA nº 401/2008 para a aquisição de pilhas e baterias a serem utilizadas nos equipamentos, bens e materiais de sua responsabilidade, respeitando os limites de metais pesados como chumbo, cádmio e mercúrio.

Qualquer desconformidade da CONTRATADA com relação à legislação ambiental, às NAVAs, às Licenças e Autorizações Ambientais e recomendações da CONTRATANTE, que possam ou venham causar problemas ambientais, serão apuradas pela CONTRATANTE, podendo culminar na aplicação de penalidades.

11.2. Estes critérios poderão ser revistos ou complementados, de forma a atender todas as condicionantes do Licenciamento Ambiental das obras.

12. **POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE TRATAMENTO**

12.1. A SUGAT deverá em momento oportuno elaborar o caderno de gestão territorial e ambiental integrado para compor o presente processo afim de melhor avaliar os procedimentos e medidas ambientais.

13. **DA DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE**

13.1. Com a finalização do contrato 059/2010 e 006/2014 por decurso de prazo, torna-se necessário a realização de certame licitatório para contratação semi-integrada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes para a conclusão das obras do lote 5FB e 6FC da Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOLE 2 sob a responsabilidade da INFRA S.A. até uma futura subconcessão.

13.2. A sinalização da necessidade de inclusão da matéria no Planejamento Geral de Contratações vigente se deu pelo Formulário (SEI nº 6804318), no âmbito do 50050.000661/2023-12.

14. **PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

14.1. Por tratar-se de elaboração do projeto executivo de engenharia e execução dos serviços remanescentes, informa-se que a INFRA S.A. já possui equipe capacitada para fiscalização das obras previamente à celebração do contrato, bem como possui ambiente organizacional adequado para tais fins.

15. **POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

15.1. Com base nas informações levantadas ao longo do estudo técnico preliminar, a contratação é viável e necessária, considerando a prerrogativa de concluir as obras já iniciadas e manter as estruturas das obras a fim de evitar grandes prejuízos ao erário público com sua degradação, bem como salvaguardar uma das missões institucionais da INFRA S.A., como sua obrigação legal de implantação e manutenção das ferrovias.

15.2. Desta forma, julga-se suficiente a atual abrangência da análise de viabilidade da contratação, levando a considerar todos os aspectos necessários em conformidade com o Regime Interno de Licitações e Contratos (RILC) e à Lei 13.303/2016 para realização do contrato aqui proposto. Evitando consequentes riscos da não contratação.

15.3. Ratificando que esta ferrovia, quando concluída, irá promover a integração nacional, por meio das suas conexões com ferrovias novas e existentes, ligando o país de Norte a Sul, de Leste a Oeste, constituindo importante corredor logístico de escoamento de minério do sul do estado da Bahia e de grãos do Oeste Baiano. Favorecendo ainda a geração de empregos e desenvolvimento da cadeia produtiva, reduzindo os custos de transporte de cargas.

15.4. Conforme já mencionado, o contrato com empresa especializada realizado via certame licitatório, visa selecionar a proposta mais vantajosa, garantir igualdade de condições para todos os concorrentes e promover o desenvolvimento nacional sustentável.

15.5. Importa citar que uma empresa especializada de engenharia pode ajudar a minimizar impactos por meio de um planejamento e execução seguros da obra, minimizando os riscos socioambientais.

15.6. As empresas especializadas de engenharia possuem obrigações contratuais que as responsabilizam caso não cumpram as especificações propostas pelo cliente.

15.7. Levando em consideração ainda a necessidade de preservar os serviços executados e de manter as condicionantes do licenciamento ambiental do empreendimento.

15.8. Logo, o estudo aqui proposto se mostra de bom senso e proporcionalidade, com possibilidades concretas de serem realizados a custos reduzidos e com qualidade técnica, gerando boas perspectivas visando uma futura subconcessão do trecho aqui explicitado.

16. **CONCLUSÃO**

16.1. Assim, considerando o interesse da Administração na satisfação dos interesses públicos, em estrita observância aos princípios que regem a Administração Pública, finaliza-se este Estudo Técnico Preliminar, que teve como resultado o parecer favorável à inclusão no Planejamento Geral de Contratação para posterior celebração do contrato, a ser firmado com empresa especializada, em conformidade com os fundamentos técnicos anteriormente referenciados.

(assinado eletronicamente)

RAFAEL FERNANDES DE SOUZA

Gerente de Planejamento de Empreendimentos

(Assinado eletronicamente)

THARLLES JOSÉ SOARES FERNANDES

Superintendente de Desenvolvimento de Empreendimentos



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Fernandes de Souza, Gerente de Planejamento de Empreendimentos**, em 09/05/2023, às 17:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Tharles José Fernandes, Superintendente de Desenvolvimento de Empreendimentos**, em 09/05/2023, às 18:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://super.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7029067** e o código CRC **0A184264**.



Referência: Processo nº 50050.002207/2023-04



SEI nº 7029067

ST SAUS Quadra 1 lotes 3 a 5 e Ed. Parque Cidade Corporate, torre C, 7 e 8 andares, - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70.308-200
Telefone: